

RO Instrucțiuni de montaj și exploatare



Fig 1a: CO-1...

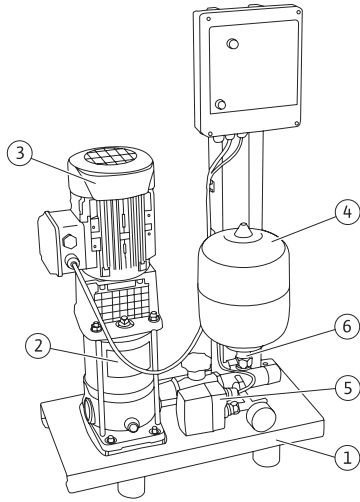


Fig 1b: CO/T...

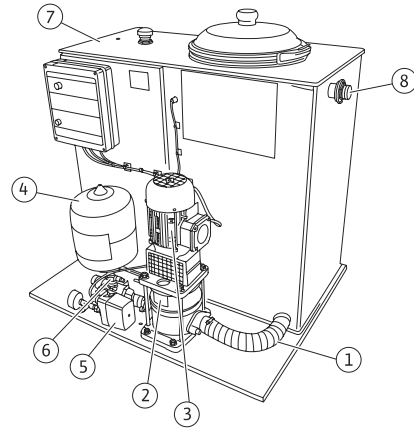


Fig 2: ER1

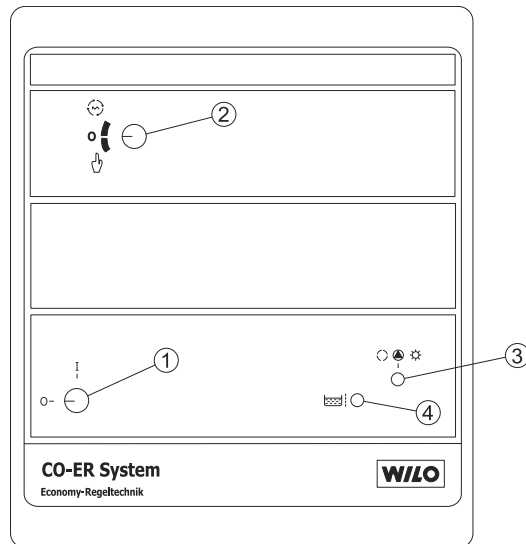


Fig 3: ER1

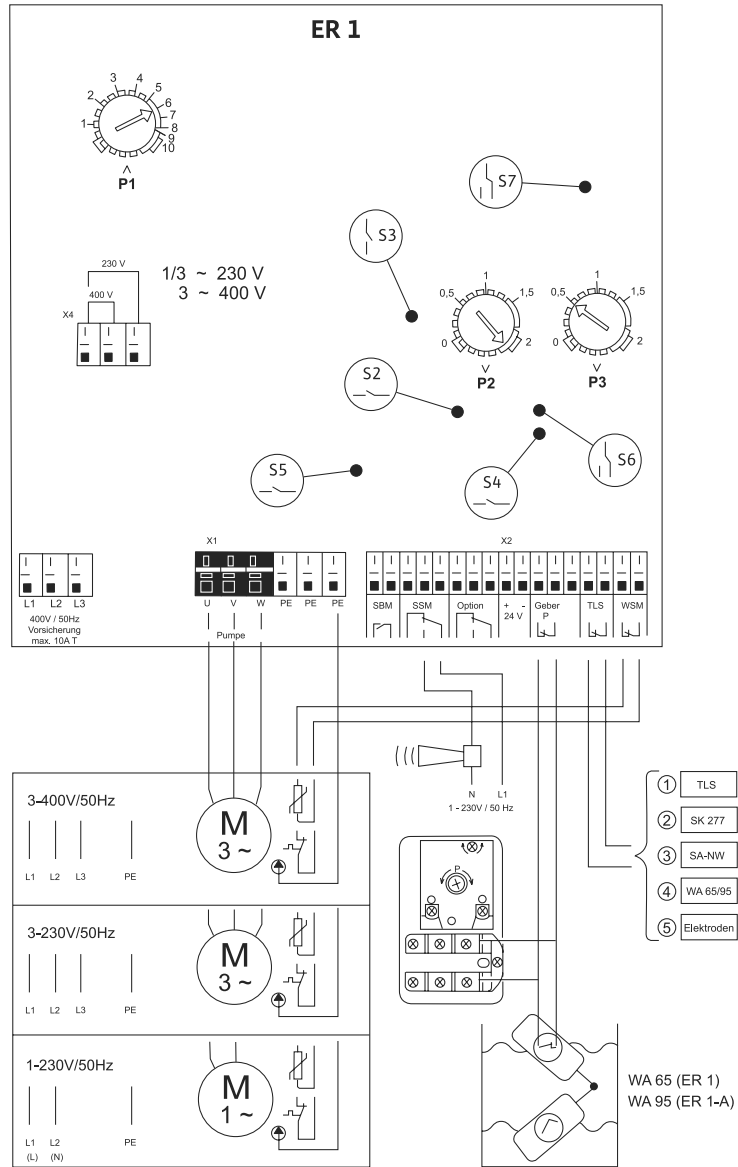


Fig 4:

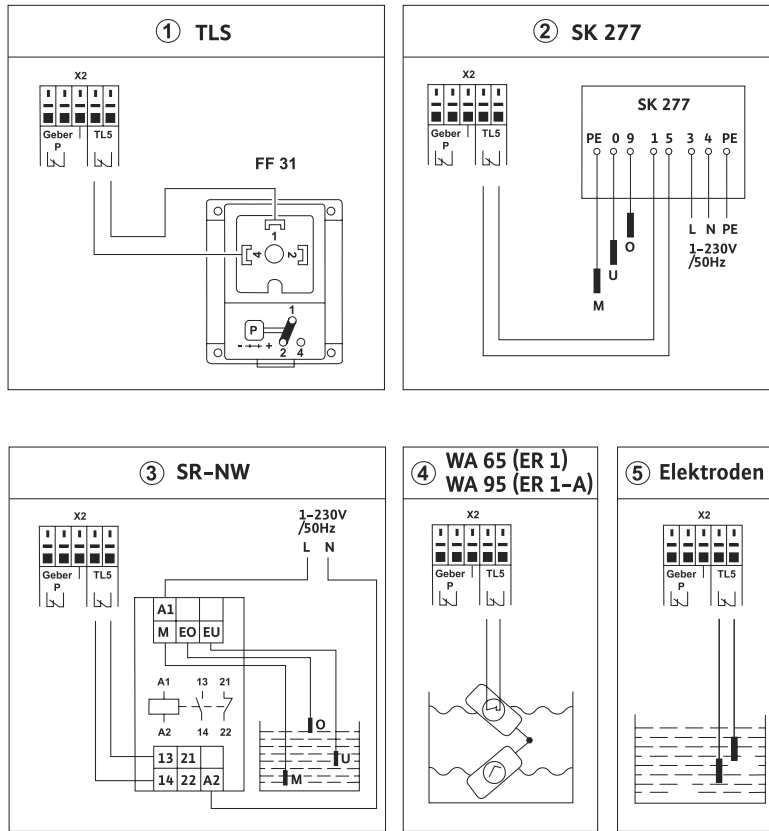


Fig 5:

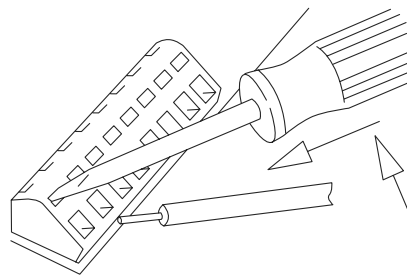




Fig 6: CS

Fig 7: FF4

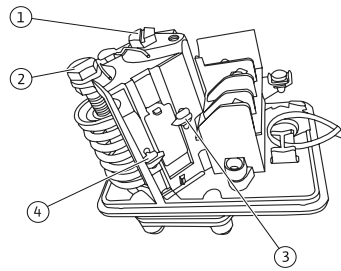
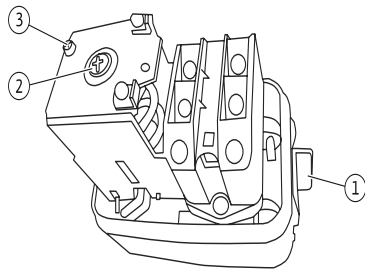
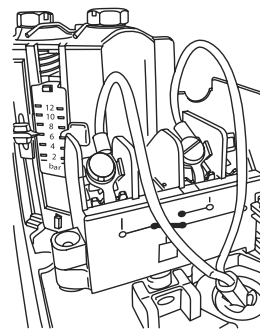
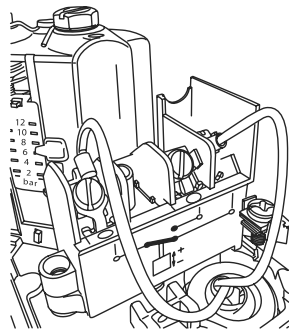


Fig 7a: FF4

Fig 7b: FF4



1 Generalități

Montajul și punerea în funcțiune se vor efectua numai de personal calificat!

1.1 Domeniul de utilizare

Modulele de alimentare cu apă compacte automate sunt utilizate în domeniile industrial și casnic, acolo unde sunt necesare presiuni mai ridicate decât cele normale din rețea, ca de ex. la instalații de spălare sau de aspersiune.

Modulul tip CO-1... (fig. 1a) poate fi racordat la rețeaua publică de alimentare cu apă direct sau indirect, printr-un rezervor asigurat de beneficiar.

Modulul tip CO/T-1... (fig. 1b) este livrat cu un rezervor și este alimentat astfel indirect de la rețeaua publică.

1.2 Date despre produs

1.2.1 Codul

Exemple:	CO/T-1 MVI 4 05/ER
CO	Modul compact de alimentare cu apă
/T	Cu separare de sisteme (conf. DIN 1988 în Germania)
1	Numărul pompelor
MVI	Pompă centrifugă de înaltă presiune cu aspirație normală tip MVI/MVIS
4	Debit nominal (m ³ /h) la randament optim
05	Numărul de rotoare (etaje)
/ER	Panou electric tip ER

Pentru variante constructive speciale pot fi adăugate coduri suplimentare, ca de ex.:

DE – pornire motor direct (până la 4 kW)
SD – pornire motor stea-triunghi (de la 5,5 kW)
WMS – cu presostat de protecție pentru deficit de apă, montat din fabrică (la racordare directă)
S – variante constructive speciale (pentru diferențe vezi documentația anexată).

1.2.2 Date tehnice	
Fluidul vehiculat:	Apă curată fără sedimente
Debit:	Vezi catalogul/fișa tehnică
Înălțimea de pompare:	Vezi catalogul/fișa tehnică
Presiune de lucru max. adm.:	La aspirație 6 bari La refulare Până la 50 °C: 6/10/16 bari (vezi plăcuța de tip)
Presiune de alimentare max. adm.:	Se calculează din presiunea de lucru maximă pe refulare minus înălțimea de pompare H ₀ (la Q = 0 m ³ /h) a modulului selectat
Temperatura max. adm. a apei:	50 °C
Temperatura ambiantă max. adm.:	40 °C
Tensiunea de alimentare/frecvență:	3~400 V/50 Hz (DM, varianta standard) 3~230 V/50 Hz (DM, alternativă a variantei standard) 1~230 V/50 Hz (EM, variantă specială până la max. 10 A)
Turația:	2700 – 2800 rot/min
Gradul de protecție:	IP 41
Rezervor sub presiune cu membrană:	8 l
CO/T Volum rezervor de alimentare:	120 l
Racord alimentare/refulare CO/T:	Rp 1 /R 1 (MVI 2../4..)
Racord aspirație/refulare CO-1:	Rp 1 /R 1 (MVI/MVIS 2../4..) Rp 1 /R 1 (MVI/MVIS 8...) DN 50/R 2 (MVI 16..) DN 65/R 2 (MVI 32..) DN 80/DN 80 (MVI 50../MVI 52..) DN 100/DN 100 (MVI 70../MVI 95..)

La comandarea pieselor de schimb trebuie specificate toate datele de pe plăcuța de tip a modulului.

citiți cu atenție nu numai instrucțiunile din capitolul cu regulile de securitate ci și cele special marcate din celelalte capitole.

2 Reguli de securitate

Aceste instrucțiuni sunt importante și trebuie respectate la montaj și în funcționare. Este de aceea imperios necesar ca instalatorul și utilizatorul să le citească cu atenție înainte de montaj și de punerea în funcțiune. Vă rugăm să



2.1 Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni

Regulile de securitate conținute în acest prospect, a căror nerespectare poate fi periculoasă pentru om, sunt evidențiate prin următorul simbol de pericol:



cu următorul simbol este indicat pericolul de electrocutare:

Simbolul de mai jos indică faptul că nerespectarea regulilor de securitate poate duce la distrugerea pompei sau la funcționarea ei necorespunzătoare în instalație:

ATENȚIE!

2.2 Calificarea personalului

Montajul pompei trebuie făcut numai de personal de specialitate calificat.

2.3 Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate

Nerespectarea regulilor de securitate poate duce la vătămări corporale sau la distrugerea pompei sau a instalației. În cazul nerespectării acestor reguli garanția nu va fi onorată și pierderile nu vor fi compensate.

De exemplu, nerespectarea regulilor de securitate poate conduce la:

- Nerealizarea parametrilor pompei sau instalației,
- Vătămări corporale datorate unor cauze mecanice, electrice și/ sau bacteriologice,
- Distrugerii ale proprietății.

2.4 Reguli de securitate pentru utilizator

Reglementările locale pentru prevenirea accidentelor trebuie respectate.

Toate riscurile ce decurg din folosirea energiei electrice trebuie eliminate. Toate directivele generate de VDE [Asociația germană a inginerilor electricieni] și regulile locale ale companiei de alimentare cu energie electrică trebuie respectate. Toate riscurile datorate unor cauze mecanice sau biologice trebuie eliminate.

2.5 Reguli de securitate pentru montaj și inspecții

Este în responsabilitatea utilizatorului să se asigure că lucrările de montaj și controlul sunt făcute corect, de personal calificat și autorizat care a înțeles aceste instrucțiuni.

În principiu, lucrările de intervenție se vor executa numai cu pompa scoasă de sub tensiune și instalația complet oprită, în prezența unei a doua persoane gata să intervină în caz de pericol!

2.6 Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate

Orice modificare a pieselor Wilo ca și înlocuirea pieselor originale cu altele neagreate de Wilo absolvă firma noastră de orice responsabilitate privind daunele și garanția. Utilizarea pieselor de schimb originale și a accesoriilor autorizate de fabricant va asigura siguranța în exploatare. Orice modificare nu poate fi făcută decât cu acordul producătorului.

2.7 Utilizarea neautorizată a pompei

Funcționarea în siguranță a pompei sau a instalației poate fi garantată numai în condițiile

din paragraful 1 al acestor instrucțiuni. Limitele precizate în catalog sau în fișa tehnică nu trebuie depășite sub nici un motiv.

3 Transportul și depozitarea intermediară

Modulul este livrat pe un palet, pe blocuri de lemn pentru transport sau într-o ladă de transport și este protejat de umezeală și praf printr-o folie. Se vor respecta indicațiile privitoare la transport și depozitare care sunt aplicate pe ambalaj.

Utilizarea unor mijloace ajutătoare pentru transport neadecvate poate duce la deteriorarea modulului.

Transportul trebuie efectuat întotdeauna cu ajutorul unor mijloacelor omologate de preluare a sarcinii.

La aceste operațiuni trebuie acordată o atenție deosebită stabilității, deoarece constructiv centrul de greutate al pompelor este foarte sus (supraîncărcare în partea superioară!)

Chingile sau cablurile de transport trebuie fixate întotdeauna în urechile prevăzute pentru transport sau de cadrul de bază. Țevile modulului nu sunt adecvate pentru ridicarea sarcinilor și nu este permisă folosirea lor ca puncte de prindere pentru transport.

Eventualele urechi pentru transport existente pe motor sunt prevăzute numai pentru transportul motorului și nu al întregii pompe.

ATENȚIE!

Umiditatea, înghețul și solicitările mecanice pot duce la deteriorarea modulului. În special componentele electronice nu trebuie supuse unor temperaturi în afara intervalului de la 0 °C până la +40 °C. Modulul trebuie ferit de îngheț, umiditate și de solicitări mecanice prin luarea unor măsuri corespunzătoare.

Dimensiunile de transport, masele și deschiderile necesare pentru manipulare, respectiv spațiile libere pentru transportul modulului vor fi preluate din planul de amplasare anexat sau din restul documentației tehnice.

Verificați la recepție dacă ambalajul modulului de pompare și al accesoriilor livrate odată cu aceasta nu prezintă deteriorări (prin cădere sau acțiuni similare).

Dacă ambalajul prezintă deteriorări, inspecțiați cu atenție modulul de pompare, respectiv accesoriile. Dacă este cazul (chiar dacă la început nu se constată deteriorări la modulul de pompare sau la accesoriile) anunțați firma de transport sau service-ul nostru.

După îndepărtarea ambalajului modulul trebuie depozitat sau montat în conformitate cu condițiile de amplasare specificate (vezi paragraful Amplasarea / montarea).

4 Descrierea produsului

4.1 Descrierea modului


CO-... (fig. 1a)	CO/T-... (fig. 1b)
Modulul de alimentare cu apă compact, complet, gata de racordare, cu pompă centrifugă de înaltă presiune (poz. 2) verticală, cu aspirație normală, multietajată, cu motor de curent trifazat flanșat (MVI) sau motor trifazat cu rotor umed cuplat direct (MVIS) (poz. 3)	
Montat pe un cadru de bază (poz. 1) cu amortizoare de vibrații	Montat pe o placă de bază (poz. 1) cu rezervor de acumulare
Pentru funcționare cu alimentare din rețeaua publică de alimentare cu apă sau prin racordare indirectă la un rezervor de acumulare asigurat de beneficiar	Pentru racordare indirectă la rețeaua publică de alimentare cu apă, separare de sisteme (de ex. în Germania conform DIN 1988) prin rezervor de acumulare integrat (poz. 7)
Presostat de minim (accessoriu) pentru racordare directă, ca protecție la deficit de apă	Rezervor cu robinet cu plutitor integrat (poz. 8) și plutitor cu contacte electrice (ca protecție la deficitul de apă)

Pentru funcționare automată, modulul este prevăzut cu un panou de protecție și automatizare, și un rezervor de presiune cu membrană (poz. 4) cu o armătură specială de trecere (poz. 6) (conform DIN 4807/T5 în Germania), un distribuitor, un manometru, presostat (poz. 5) (modulele de tip CO/T și CO-1MVI(S) 2../4../8.. presostat tipul CS.. (vezi figura 6) și modulele tipul CO-1MVI 16../32../52../70.. cu presostat tipul FF4..), o armătură de închidere și un robinet de golire. **Vasul de presiune cu membrană** crează un efect de tampon la pornirea și oprirea modulului și permite în plus preluarea unor cantități mici de apă din rezerva disponibilă fără a porni pompa. În acest mod este redusă frecvența ciclurilor de pornire-oprire. Armătura de trecere asigură în cazul unei exploatare regulate circulația apei în vasul cu membrană și servește la închiderea și golirea vasului când se execută lucrări de întreținere. Pe distribuitor, care este racordat la instalație printr-o armătură de închidere, se găsește un presostat (poz. 5), care pornește și oprește pompa în funcție de presiune. Presostatul de tip CS este prevăzut în plus cu un comutator manual, prin care pompa poate fi oprită sau poate fi comutată în regim de reglare. Presostatul de tip FF4 nu este prevăzut cu un comutator manual. Manometrul servește la controlul vizual al presiunii curente. Robinetul de golire servește la eliberarea de sub sarcină a presostatului după închiderea armăturii de închidere, când se execută lucrări de întreținere și reparații. Pentru instrucțiuni privind reglarea presostatului vezi capitolul 6.2! În cazul creșterii consumului de apă, presiunea din conducta pentru consumatori scade. La atingerea presiunii minime de pornire reglate, pompa pornește fără temporizare. Invers, în cazul scăderii consumului (închiderea robinetelor), crește presiunea în sistem. La atingerea presiunii de oprire, pompa este oprită printr-un releu de timp din panoul de protecție și automatizare, cu o temporizare reglabilă de la 0 până la 120 s (pentru timpul de postfuncționare vezi punctul 4.3).

Modulul CO/T.. este echipat în plus cu un rezervor de acumulare (figura 1b, poz. 7). Acesta preia apa din rețeaua publică. Alimentarea cu apă este controlată printr-un robinet cu plutitor. Protecția la deficit de apă este realizată printr-un plutitor cu contacte electrice, conectat în panou. Pompa este alimentată din rezervorul de acumulare. În acest mod este obținută o separare de sisteme între rețeaua publică de alimentare cu apă și modulul de alimentare cu apă (corespunzător racordării indirecte conform DIN 1988, în Germania). Separarea este necesară dacă un consum prea mare de apă al modulului de alimentare ar putea face ca presiunea din rețeaua publică să scadă sub cea minimă.

4.2 Panoul de protecție și automatizare ER1

Prin intermediul panoului ER1 (figura 2) este realizată comanda automată a pompei. Partea frontală a panoului cuprinde următoarele comutatoare, respectiv indicatoare:

- **Înterupătorul general** tripolar (L1, L2, L3) (figura 2, poz. 1):
O = OPRIT
I = PORNIT
- **Comutatorul de selecție** (figura 2, poz. 2):
Automat = regim de funcționare automată cu toate funcțiile de siguranță, protecție electronică a motorului, declanșare a protecției la deficit de apă.
O = OPRIT
 = regim manual; Pornirea pompei independent de presiunea curentă și fără funcție de siguranță. Funcția contactului de protecție a înfășurării este menținută. Această posibilitate este prevăzută pentru regimul de testare. Regimul manual funcționează pentru cca. 120 s și apoi se oprește.
- **Indicarea regimului de funcționare** (poz. 2): luminează permanent verde în timpul funcționării pompei sau luminează intermitent verde în cazul defectării motorului,

- **Indicarea defecțiunilor** (poz. 3): luminează roșu în cazul defecțiunilor în circuitul de apă (lipsei apei).

4.3 Funcțiile panoului (figura 3; valabilitate până la o putere a motorului de 4kW, pentru puteri mai mari vezi schema electrică)

- **Protecție internă electronică a motorului:** Pentru asigurarea motorului împotriva suprasolicitării, declanșatorul de supracurent trebuie reglat de la potențiometrul P1 la curentul nominal al pompei/motorului. Bornele contactului de protecție la supratemperaturi a înfășurării trebuie șuntate (reglaj din fabrică, se va verifica la punerea în funcțiune).
- **Protecție externă a motorului, contact de protecție a înfășurării (WSK)/termistor (PTC):** Dacă motorul este protejat printr-un contact de protecție a înfășurării la supratemperaturi (WSK) sau un termistor (PTC), potențiometrul P1 va fi reglat la valoarea maximă (la maximum dreapta). (reglaj din fabrică, se va verifica la punerea în funcțiune).
- **Temporizare:** Poate fi reglată o temporizare la oprire. Reglarea se face de la potențiometrul P2, între 0 și 2 min. (reglaj din fabrică cca. 15 s).
- **Protecție la deficit de apă (TLS = protecție la funcționare fără apă):** Pentru a fi protejată etanșarea mecanică pompa nu trebuie să funcționeze fără apă. La declanșarea protecției la deficit de apă pompa este oprită, iar pornirea se face automat imediat ce este asigurată din nou necesarul de apă.

ATENȚIE!

Protecția la deficit de apă este activă numai în regimul de funcționare automată a modulului.

- **CO-...:** Ca accesoriu este montat la cerere un presostat de minim (tip WMS), care oprește pompa la scăderea presiunii din conducta de aspirație (sub 1 bar) cu o temporizare reglabilă. Repornirea are loc la 1,3 bari. În mod opțional protecția la deficit de apă, la racordare indirectă și rezervor de acumulare al beneficiarului, poate fi livrată și cu 3 electrozi și releu (de ex. SK 277) ca accesoriu. Montarea se face pe perete, iar electrozii sunt suspenși în rezervor (înălțime min. de alimentare a pompei 1,5 m la 6 m³ /h). Ca alte opțiuni sunt oferite un plutitor cu contacte electrice, de tip WA 65 (inadecvat pentru apă potabilă), sau doi electrozi de imersiune pentru monitorizarea deficitului de apă, de montat în rezervor. Moduri de racordare posibile: vezi figurile 3 și 4.



- **CO/T...:** În rezervor se află deja montat un plutitor cu contacte electrice, cablat la panou
- **Temporizarea TLS:** Oprirea pompei după declanșarea protecției la deficit de apă și repornirea după anularea semnalului de deficit pot fi temporizate. Temporizarea poate fi reglată de la potențiometrul P3, între 2 s și 2 min. (reglaj din fabrică cca. 10 s.)
- **Regim de testare:** La opțiunea „Regim de testare” pompa pornește după fiecare repaus de 10 h pentru cca. 10 s. Acest regim de testare este deosebit de important pentru modulele utilizate la stingerea incendiilor (de ex. în Germania conform DIN 1988 T6). Prin închiderea comutatorului-cârlig S3 este decuplat regimul de testare.
- **Dispozitive de semnalizare externe** (asigurate de beneficiar) pentru semnalarea stărilor de funcționare și a defecțiunilor pot fi conectate în caz de nevoie la bornele SBM (semnalare funcțională generală) și SSM (semnalare generală de defecțiune).
- **Tipuri de aplicații:** Panoul ER1 poate fi reglat pentru diverse tipuri de aplicații (vezi tabelul 2: Reglare comutatoarelor-cârlig și a potențiometrelor...). Din fabrică toate modulele de tip CO/T și CO-1... sunt reglate pentru modul **Ridicarea presiune** (conform tabelului 2 – comutatorul S2 deschis!). Aceasta înseamnă că presostatul utilizat funcționează astfel încât în cazul scăderii presiunii contactul este închis și la atingerea presiunii impuse contactul este deschis (adică pompa funcționează cu contactul închis, iar în conformitate cu aceasta comutatorul S2 (vezi tabelul 1) este în poziție „deschis”. Dacă se cere ca pompa să fie exploatată în modul **stingere incendii** (conform tabelului 2 – comutatorul S2 închis!), este necesar un presostat, care să deschidă contactul în cazul scăderii presiunii (adică pompa funcționează cu contactul deschis). Deosebirea între modul de ridicare a presiunii și modul de stingere incendii constă în faptul că în modul stingere incendii, de ex. în cazul unei întreruperi pe cablul de comandă dintre presostat și panoul ER1, pompa este pornită permanent, până la oprirea manuală. La modulele care sunt echipate cu **presostatul de tip CS..** este posibilă exploatarea numai în modul **ridicarea presiune**. La modulele cu **presostat de tip FF4** este posibilă comutarea între modul **ridicarea presiune și stingere incendii** prin mutarea cablului de conexiune din presostat de la contactul 2 la contactul 4 (vezi figurile 7a, b) și închiderea comutatorului S2 din panoul ER1 (vezi tabelele 1 și 2). Înainte de executarea oricăror lucrări la partea electrică declupați instalația de la rețea!

Descrieri mai amănunțite cu privire la reglarea presostatului se găsesc la punctul 6.2.

4.4 Ce conține livrarea

- Modulul de pompare a apei Wilo-Economy,
- Instrucțiunile de montaj și exploatare (pentru panou și pompă).
- La varianta cu o putere a motorului de la 5,5 kW schema electrică pentru panou.

4.5 Accesorii

- Accesorii trebuie comandate separat.
- Protecția la deficit de apă:
 - Presostat de minim WMS și set conectare (tip instalație CO...),
 - 3 electrozi de imersiune (adecvați pentru apă potabilă) cu cutie SK 277 pentru rezervorul asigurat de beneficiar (tip instalație CO-...),
 - 3 electrozi de imersiune (adecvați pentru apă potabilă) cu releu pentru rezervorul asigurat de beneficiar (tip instalație CO-...),
 - Plutitor cu contacte electrice WA 65 (nu este adecvat pentru apă potabilă),
 - 2 electrozi de imersiune (adecvați pentru apă potabilă) pentru racordare directă în panou pentru rezervor de nivel asigurat de beneficiar (tip instalație CO-...),
- Rezervor de acumulare; vas de presiune cu membrană,
- Conduțe de racordare flexibile; compensatoare

5 Amplasarea/montarea

5.1 Montajul

- Modulul trebuie amplasat într-o încăpere bine aerisită și ferită de îngheț.
- Suprafața de amplasare trebuie să fie orizontală și plană.
- Luați în calcul spațiul necesar pentru executarea lucrărilor de întreținere. Dimensiunile și necesarul de spațiu ale modulului se vor prelua din planul de amplasare anexat.
- Mențineți liber accesul la ventilatorul motorului.
- Montați țevile de legătură fără a fi tensionate. Masa țevilor trebuie susținută separat.
- Beneficiarul trebuie să prevadă o armătură de închidere (pe partea de aspirație, respectiv alimentare).
- **La modulele CO/T** conectați preaplinul rezervorului (în Germania conform DIN 1988/T3) (țevă din plastic adecvată pentru conducte îngropate, obișnuită, din comerț, DN 100).
- **Reductorul de presiune:** În cazul unei presiuni de alimentare oscilante (diferență de presiune > 1 până la 1,5 bari) trebuie montat **la modulele de tip CO...** un reductor de presiune între conducta de alimentare și pompă.

5.2 Conexiunile electrice

Descrierea următoare se referă la panoul cu pornire directă a motorului (**DE**) pentru o putere a motorului de max. 4kW. În cazul motoarelor de putere mai mare și a tipului de pornire stea-triunghi (**SD**) respectați schema anexată!



Racordarea electrică trebuie efectuată de către un electrician autorizat de societatea locală furnizoare de energie electrică și în conformitate cu reglementările locale în vigoare (de ex. VDE în Germania).

- Tipul de curent și tensiunea rețelei trebuie să corespundă specificațiilor de pe plăcuța de tip a motorului pompei,
- Conectați împământarea conform reglementărilor în vigoare, la punctul de conexiune indicat,
- Cablu de racordare la rețea 4 x 1,5 mm² la varianta DM (opțional 3 x 1,5 mm² la varianta EM).
- Pentru racordare se folosesc borne fără șurub (figura 5), care se deschid cu ajutorul unei șurubelnițe adecvate. La o bornă se poate conecta un singur conductor.
- Executați racordarea în conformitate cu schema de conexiune, figura 3:

L1, L2, L3, PE: Racordare la rețea 3~400 V, bornele la X4 șuntate conf. specificației „400 V” de pe placa cu circuit imprimat (reglaj din fabrică),

L1, L2, L3, PE: Racordare la rețea 3~230 V, bornele la X4 șuntate conf. specificației „230 V” de pe placa cu circuit imprimat,

(L1), (N), PE: Racordare la rețea 1~230 V, bornele la X4 șuntate conf. specificației „230 V” de pe placa cu circuit imprimat,

U, V, W, PE: Racordare la curent trifazat pompă/motor (racord din fabrică)

U, V, PE: Racordare la curent monofazat pompă-motor (racord din fabrică)

SBM: Racord pentru semnalare externă a funcționării contact normal deschis fără potențial, sarcină max. pe contact 250 V, 1 A, contact închis când pompa funcționează.

SSM: Racord pentru semnalare externă de defecțiune generală, contact basculant fără potențial, solicitare max. pe contact 250 V, 1 A, de ex. pentru conectarea unui avertizor sonor.

Opțional 24 V: Racord pentru extensii funcționale ca de ex. pentru comanda unei porniri stea-triunghi (Y-D) pentru motoare de putere mai mare.

Comandă P: Racord pentru presostat (sau plutitor cu contacte electrice) pentru pornirea și oprirea pompei (cablat din fabrică).

- TLS:** Protecție la deficit de apă
Diversele posibilități de protecție la funcționare fără apă și modul de racordare a acestora sunt prezentate în figura 4.
- WSK:** Suntare la pompele fără borne WSK a racordului pentru protecție motor cu WSK (contact bimetal de protecție a înfășurării sau PTC (protecție motor cu termistori).

Pe placa cu circuit imprimat a panourilor pot fi reglate funcțiile corespunzătoare cu ajutorul comutatoarelor-cârlig și al potențio-metrelor. Acestea sunt descrise în tabelul 1. La irigarea sau aspersarea câmpurilor și grădinilor trebuie instalată o siguranță automată dde protecție diferențială (disjunctur F1) cu declanșare la supracurent de 30 mA.

6 Punerea în funcțiune

Recomandăm ca punerea în funcțiune să se facă de către service WILO.
Pentru aceasta contactați reprezentantul comercial, reprezentanța WILO sau direct service-ul firmei WILO.

6.1 Controale generale

- Înainte de prima pornire verificați realizarea corectă a cablării, în special legarea la pământ.
- Verificarea **vasului sub presiune cu membrană** în ceea ce privește reglarea corectă a **presiunii de azot**. Pentru aceasta depresurizați vasul (închideți armătura de trecere și lăsați să se scurgă restul de apă prin armătura de golire). Acum verificați presiunea de gaz la ventilul vasului sub presiune cu ajutorul unui manometru pentru aer, iar dacă este necesar corecțiți presiunea (P_{N2} = presiunea de pornire a pompei p_{min} minus 0,2-0,5 bari, respectiv valoarea în conformitate cu tabelul de pe rezervor) prin umplerea cu azot (serviciul pentru clienți WILO). Dacă presiunea este prea mare se golește o parte din azot pe la ventil.

ATENȚIE! După verificare închideți din nou armătura de golire și deschideți armătura de trecere!

- Verificarea nivelului suficient de apă din rezervorul de acumulare sau a presiunii de alimentare suficiente (nivel de alimentare min. 1,5 m la debit 6 m³ /h)
- Deschideți șurubul de aerisire al pompei și umpleți pompa încet cu apă, astfel încât să fie eliminat tot aerul.

ATENȚIE! Nu lăsați pompa să funcționeze fără apă. Acest lucru duce la distrugerea etanșării mecanice (MVI), respectiv la suprasolicitarea motorului (MVIS).

- Controlul sensului de rotație: verificați printr-o pornire pentru scurt timp dacă sensul de rotire al

pompei (MVI) corespunde săgeții de pe carcasa pompei. La pompa MVIS sensul de rotire corect este indicat prin aprinderea luminii de funcționare de pe cutia de conexiuni. Dacă sensul de rotație nu este corect, schimbați două faze între ele.

- Verificați potențiometrul P1 (figura 3) pentru protecția motorului (domeniu de reglare 1-10 A) cu privire la curentul nominal de pe plăcuța de tip a motorului și reglați-l dacă este necesar.
- La CO.: dacă există, poziționați plutitorul cu contacte electrice, respectiv electrozii protecției la deficit de apă astfel încât pompa să se oprească la atingerea nivelului minim de apă.
- Pompa nu are voie să funcționeze mai mult de câteva minute cu vana de închidere de pe refulare închisă.

6.2 Reglarea presostatului



Pericol de moarte la atingerea componentelor conducătoare de curent electric! Pentru reglarea presostatului utilizați o șurubelniță izolată!

Reglarea presostatului tip CS.... (figura 6)

- Aduceți comutatorul manual (figura 6, poz. 1) de la presostat pe „0”
 - Deschideți capacul presostatului
 - Reglați presiunea de oprire de la șurubul central (-P+; figura 6, poz. 2). Presiunea este indicată pe scală, în bari. Reglaj din fabrică conform dovezii de verificare însoțitoare.
 - Deschideți vana de închidere de pe refulare și un robinet
 - Aduceți presostatul pe „AUT”
 - Închideți încet ramificația
 - Controlați punctul de oprire cu manometrul și dacă este necesar, corecțiți-l prin rotirea șurubului central (-P+; figura 6, poz. 2).
 - Deschideți încet robinetul
 - Presiunea de pornire trebuie reglată de la șurub (+Dp-; figura 6, poz. 3). Din fabrică este reglată o diferență de presiune Dp de cca. 1,0 bari.
 - Închideți din nou robinetul
 - Aduceți comutatorul manual de la presostat pe „0”
 - Închideți capacul presostatului
 - Aduceți comutatorul manual de la presostat pe „AUT” (regim automat)
- Presostatul de tip CS** este un contact normal închis tripolar (adică la scăderea presiunii contactele se închid și se deschid la atingerea presiunii impuse). Cu acest presostat modulul poate fi exploatat **numai** în modul **ridicare presiune** (vezi tabelele 1 și 2). Dacă o aplicație cere neapărat ca pompa să fie exploatată în modul de stingere incendii, este necesară înlocuirea presostatului, deoarece pentru modul respectiv, la scăderea presiunii contactul trebuie să se deschidă.

Reglarea presostatului tip FF4.... (figura 7)

- Deschideți capacul presostatului



- Deschideți vana de închidere de pe refulare și un robinet
- Reglați presiunea de oprire de la șurubul de reglare (figura 7, poz. 1). Presiunea este indicată pe scală (figura 7, poz. 3) în bari. Reglaj din fabrică conform dovezii de verificare însoțitoare.
- Închideți încet robinetul,
- Controlați punctul de oprire pe manometru și dacă este necesar, corectați-l prin rotirea șurubului de reglare (figura 7, poz. 1),
- Deschideți încet robinetul,
- Reglați presiunea de pornire de la șurubul de reglare (figura 7, poz. 2). Diferența de presiune este indicată pe scală (figura 7, poz. 4). (Din fabrică este reglată o diferență de presiune D_p între presiunile de oprire și cea de pornire de cca. 1,0 bari.)
- Închideți din nou robinetul.
- Închideți capacul presostatului.

Presostatul de tip FF4 este un contact inversor monopolar. Din fabrică cablarea este realizată astfel încât contactul să se închidă la scăderea presiunii și este reglat modul **ridicare presiune** (în ER1 comutatorul S2 deschis – vezi tabelele 1 și 2). Dacă o aplicație presupune neapărat ca pompa să fie exploatată în modul **de stingere incendii** (conform tabelului 2 – comutatorul S2 închis!), este necesar un presostat, care în cazul scăderii presiunii să deschidă contactul, și care să-l închidă la atingerea presiunii impuse (adică pompa funcționează cu contactul traductorului deschis). La presostatul de tip FF4 este posibilă schimbarea logicii de comutare prin mutarea cablului de racordare din presostat de la contactul 2 la contactul 4:

- Figura 7a, racordare ca întrerupător normal deschis (modul de ridicare presiune)
- Figura 7b, racordare ca întrerupător normal închis (modul de stingere incendii). După inversarea conexiunilor 2 și 4 contactul se deschide la scăderea presiunii și se închide la atingerea presiunii impuse.

7 Întreținerea

Lagărele și garnitura cu inel de alunecare (etanșarea mecanică) ale pompei necesită foarte puțină întreținere. Pentru asigurarea unei siguranțe maxime în funcționare, cu costuri de exploatare cât mai reduse, este recomandată executarea următoarelor verificări la fiecare 3 luni:

- Verificarea **vasului sub presiune cu membrană** în ceea ce privește reglarea corectă a **presiunii de azot**.
 - Pentru aceasta depresurizați vasul (închideți armătura de trecere și lăsați să se scurgă restul de apă prin armătura de golire).
 - Acum verificați presiunea de gaz la ventilul vasului de presiune cu membrană cu ajutorul manometrului pentru aer, iar dacă este necesar corectați presiunea (P_{N2} = presiunea de

pornire a pompei p_{min} minus 0,2–0,5 bari, respectiv valoarea în conformitate cu tabelul de pe vas) prin umplerea cu azot (serviciul pentru clienții WILO).

- Dacă presiunea este prea mare, goliți o parte din azot pe la ventilul.
- Verificarea etanșării mecanice a pompei. În cazul unei perioade mai lungi de nefolosire, goliți pompa prin deschiderea bușonului de golire de pe carcasă.

8 Defecțiuni, cauze și remediere

Indicații pe panoul de protecție și automatizare:

LED-ul verde clipește:

S-a declanșat protecția motorului.

După remedierea defecțiunii nu are loc o anulare automată.

Anulare prin aducerea selectorului de regim pe „0”.

LED-ul roșu luminează:

Oprire datorită deficitului de apă.

Anularea are loc automat după remedierea defecțiunii.

Anularea este posibilă și prin aducerea selectorului de regim pe „0”. În acest caz asigurați-vă mai întâi că într-adevăr nu mai este deficit de apă.

SSM:

Semnalare de defecțiune generală către managementul clădirii pentru orice defecțiune (dacă sunt utilizate contactele SSM).



Vedere de ansamblu asupra altor defecțiuni										
Pompa produce zgomote puternice										
Etanșarea mecanică are pierderi										
Protecția la deficit de apă nu oprește, cu toate că lipsește apa										
Protecția la deficit de apă oprește instalația, cu toate că există apă										
Frecvență de comutare prea mare sau comutări pulsatorii										
Declanșează releul de protecție a motorului										
Curent absorbit prea mare										
Motorul sau pompa se încălzesc prea tare										
Pomparea apei se întrerupe										
Pompa nu se oprește										
Pompa nu are debit sau are un debit prea mic										
Pompa nu pornește										
Cauza										
Conducta de aspirație este înfundată sau închisă	x		x	x						
Diametrul conductei de aspirație este prea mic	x		x					x		
Pătrundere de aer în conducta de aspirație	x	x	x					x	x	
Prea multe cotituri în conducta de aspirație	x		x						x	
Aerisire insuficientă a pompei	x	x		x						
Deficit de apă: protecția la funcționare fără apă a oprit pompa	x							x	x	x
Presostatul de minim este conectat greșit sau este defect	x								x	x
Rotoarele sunt striccate sau înfundate		x		x						
Lichidul pompat este murdar		x		x						x
Debitul este prea mare					x	x	x			
Temporizarea protecției la funcționare fără apă este reglată prea scurtă								x	x	
Pe aspirație, vana de închidere este închisă sau nu este deschisă complet		x			x				x	
Rotorul ventilatorului freacă pe capac		x								x
Ventilul vasului cu membrană neetanș									x	
Clapeta de reținere nu este etanșă		x	x		x					
Etanșarea mecanică este defectă										x
Etanșarea mecanică este încă în faza de rodaj										x
Presostatul este defect sau conectat greșit		x		x		x		x		
Comutatorul S2 din ER1 este reglat incorect (tabelele 1 și 2)		x		x						
Presiunea de oprire este reglată prea mare la presostat				x		x				
Diferență prea mică între presiunea de pompare și cea de oprire									x	
Presiune incorectă a azotului în vasul cu membrană									x	
Sens incorect de rotație a motorului (numai DM)		x								
Releul de protecție al motorului s-a declanșat		x								
Releul de protecție al motorului este reglat pe valoare prea ridicată						x				
Siguranțe defecte		x								
Tensiunea de alimentare: lipsește o fază (numai DM)						x	x	x		
Scurtcircuit în înfășurarea motorului		x				x	x	x		

**Tabelul 1: funcțiile comutatoarelor-cârlig și ale potențio-
metrelor de la panoul de protecție și automatizare ER1
(figura 3*)**

Comutatorul/ potențio- metrul	Funcții
S 2	Inversarea acțiunii pentru intrarea traductorului: S2 deschis: Pompa funcționează cu contactul închis S2 închis: Pompa funcționează cu contactul deschis
S 3	Regim de testare: S3 deschis: Cu regim de testare S3 închis: Fără regim de testare
S 4	Inversarea acțiunii pentru intrarea TLS: S4 deschis: Pompa este oprită la deficit de apă (ridicarea presiunii) S4 închis: Pompa este oprită la preaplin (pompa submersibilă)
S 5	Comutator nealocat la varianta de serie.
S 6	Inversarea acțiunii pentru intrarea TLS: S6 sus închis: Pompa se oprește la deficit de apă S6 jos închis: Pompa pornește la preaplin
S 7	Comutator pentru extensie funcțională ieșire opțiune
P 1	Reglare curent nominal motor
P 2	Reglarea temporizării după oprirea pompei (0-2 min)
P 3	Reglarea temporizării pentru oprire la deficit de apă/pomire la preaplin

* Valabil până la o putere a motorului de 4 kW, pentru puteri mai mari vezi schema electrică.

**Tabelul 2: Reglarea comutatoarelor-cârlig și a potențio-
metrelor pentru diferite aplicații**

Comutatorul/ potențio- metrul	Ridicare a presiunii (standard)	Modulul de stingere a incendiilor (numai cu presostatul FF4 și/sau traductor extern)	Apă uzată *
S 2	Deschis	Închis	Deschis
S 3	Deschis	Deschis	Închis
S 4	Deschis	Deschis	Închis
S 6	Sus	Sus	Jos
P 1	Conform plăcuței de tip a motorului pompei		
P 2	2	2	0
P 3	0,5	0,5	0

* Caz special, numai la utilizarea pentru golirea rezervorului cu control al nivelului (plutitor cu contacte electrice).

Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest agregat :

CO-1 MVI

este conform următoarelor directive și norme :

Directiva CEE referitoare la mașini

98/37/EG

Directivele privind compatibilitatea electromagnetică

89/336/EWG

în această versiune :

91/263/EWG

92/31/EWG

93/68/EWG

Directiva pentru joasa tensiune

73/23/EWG

în această versiune :

93/68/EWG

Normele armonizate, în special :

EN ISO 12100-2

EN 60204-1

EN 61000-6-1

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

EN 61000-6-5

Dortmund, 19.06.2006


i. V. Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

Document: 2069791.1

Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest agregat :

CO-1 MVI .../ER

Herewith, we declare that this product:

CO-1 MVIS .../ER

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

CO/T-1 MVI .../ER

este conform următoarelor directive și norme :

Directiva CEE referitoare la mașini

98/37/EG

Directivele privind compatibilitatea electromagnetică

89/336/EWG

în această versiune :

91/263/EWG

92/31/EWG

93/68/EWG

Directiva pentru joasă tensiune

73/23/EWG

în această versiune :

93/68/EWG

Normele armonizate, în special :

EN 12100

EN 809

EN 60204-1

Dortmund, 19.09.2005


i. V. Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

Document: 2055574.2



Pumpen Intelligenz.

WILO România s.r.l.
Șos. de Centură nr. 1B,
077040, Comuna Chiajna
Județ Ilfov
Tel.: 0040 21/317.01.64
0040 21/317.01.65
0040 21/317.01.66
Fax: 0040 21/317.04.73
*wilo (*9456) pentru re-
țelele Vodafone și Orange
E-mail: wilo@wilo.ro
www.wilo.ro