



Wilo-Control AnaCon

Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1

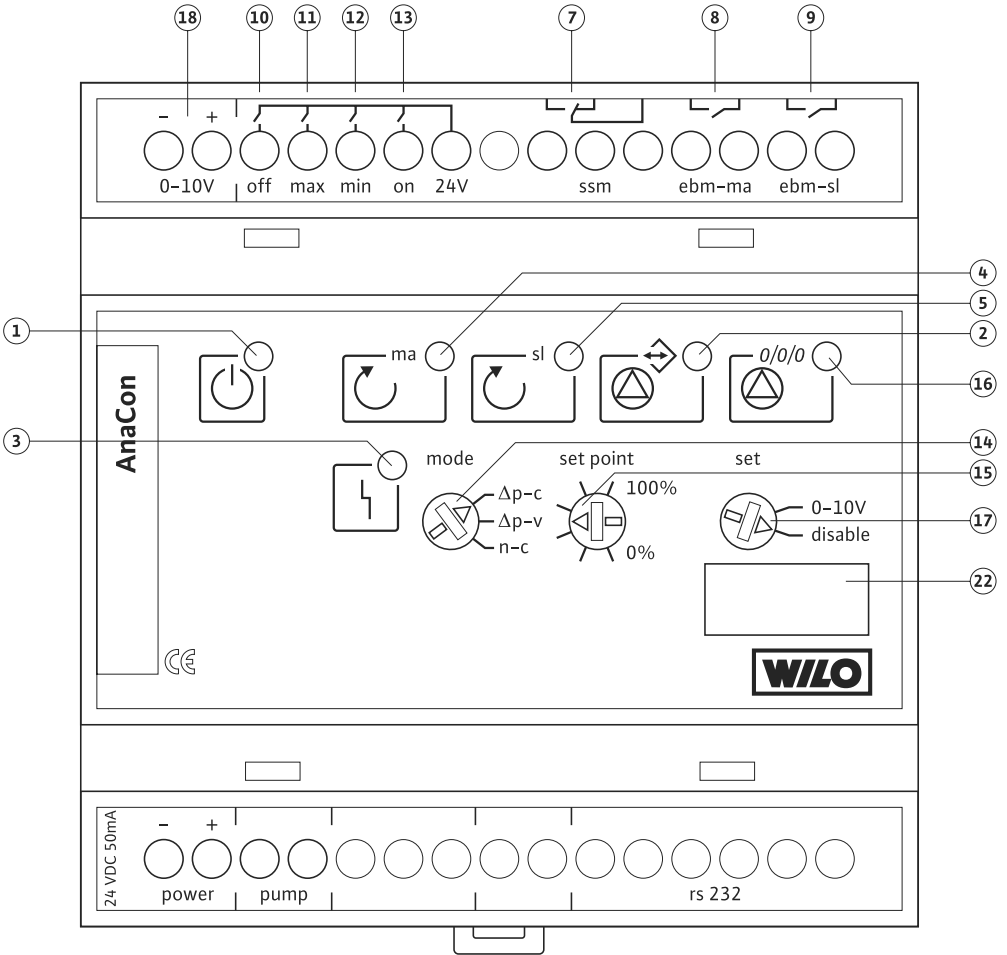


Fig. 3

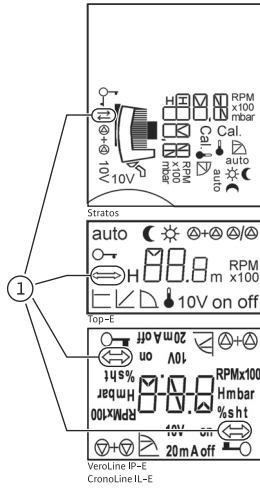


Fig. 4

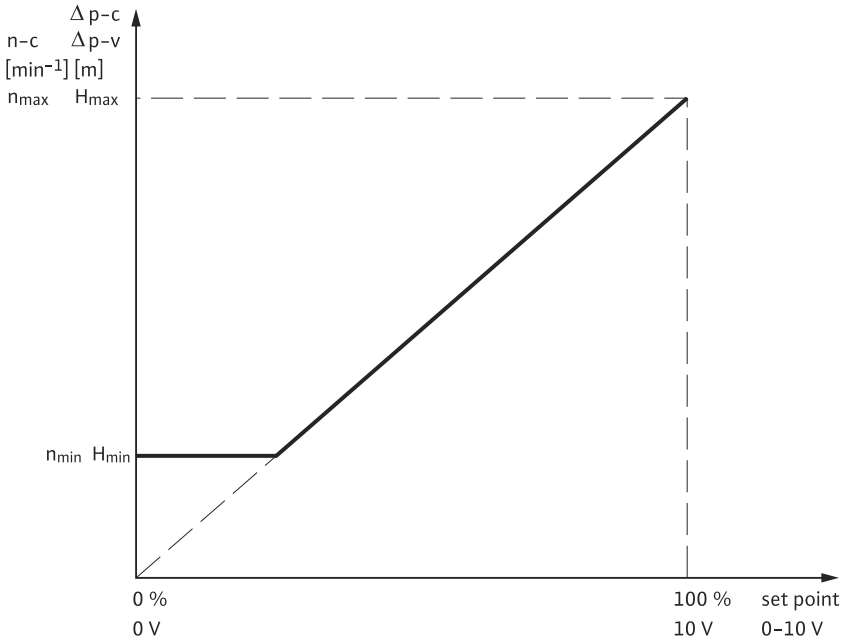
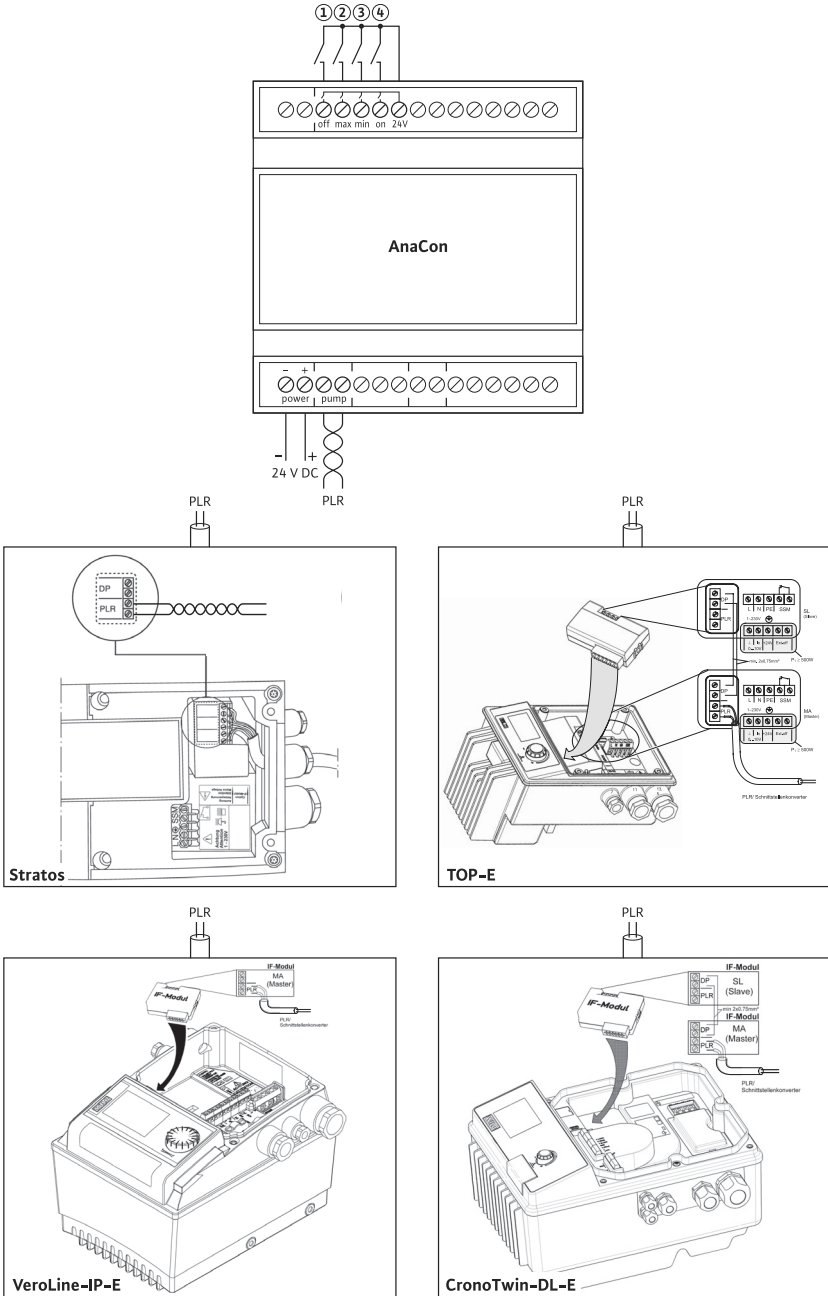


Fig. 2



Cuprins

Generalități.....	4
Securitatea muncii.....	4
Transportul și depozitarea intermediară.....	5
Domeniul de utilizare.....	5
Date privind produsul.....	6
Descrierea și funcționarea.....	8
Montarea și racordul electric.....	13
Punerea în funcțiune.....	14
Întreținerea.....	14
Defecte, cauze și remediere.....	15
Piese de schimb.....	15

1 Generalități

1.1 Cu privire la acest document

Instrucțiunile de montaj și exploatare fac parte integrantă din produs. Ele vor fi puse la dispoziție, în permanență, în apropierea produsului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni este o condiție prealabilă pentru utilizarea conform destinației și pentru exploatare corectă a produsului.

Instrucțiunile de montaj și exploatare corespund cu execuția produsului și cu stadiul normelor aplicabile de tehnica securității la data editării.

Prezentele instrucțiuni de montaj și exploatare vor fi considerate ca o completare la instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor legate la convertorul de interfață.

2 Securitatea muncii

Prezentele instrucțiuni de exploatare conțin indicații de principiu care trebuie să fie respectate la montaj. De aceea, prezentele instrucțiuni vor fi citite în mod obligatoriu, înainte de montaj și de punerea în funcțiune, de către montor precum și de către utilizatorul competent.

Se vor respecta nu numai indicațiile generale de securitate din prezentul capitol, dar și indicațiile speciale de detaliu din punctele care urmează, cu simbolurile de pericol.

2.1 Marcarea indicațiilor în instrucțiunile de exploatare

Simboluri:

Simbol general pentru pericole



Pericol datorită tensiunii electrice



NOTĂ: ...



Cuvinte semnal:

PERICOL!

Situație acută de pericol.

Nerespectarea conduce la deces sau accidentare foarte gravă.

AVERTIZARE!

Utilizatorul poate suferi accidente (grave). "Avertizare" include faptul că sunt de așteptat accidente umane (grave) dacă avertismentul este neglijat.

ATENȚIE!

Există pericolul de deteriorare a pompei sau a instalației. "Atenție" se referă la posibilitatea unor daune aduse produsului prin nerespectarea indicației.

NOTĂ:

O indicație utilă cu privire la exploatarea produsului. Atenționează și asupra unor dificultăți posibile.

- 2.2 Indicații privind securitatea muncii pentru lucrările de inspecție și montaj**
La toate lucrările privind convertoarele de interfață și stația de pompare, se vor respecta indicațiile de securitate a muncii din instrucțiunile de exploatare ale pompelor.

Lucrările la pompă se vor executa numai când aceasta este oprită.

Pericol de electrocutare!

Pericolele datorate energiei electrice vor fi excluse.

Lucrările la pompe sau la instalație pot fi executate numai după oprirea mecanică, în lipsa tensiunii și cu unelte corespunzătoare.

**3 Transportul și depozitarea intermediară**

La primire, produsul va fi examinat imediat în ceea ce privește deteriorările din timpul transportului. Dacă se constată deteriorări din transport, se vor iniția în termenul corespunzător măsurile necesare la firma transportatoare.

ATENȚIE! Pericol de deteriorare a convertorului de interfață.

Pericol de deteriorare prin manipulare necorespunzătoare în timpul transportului și al depozitării.

- **În timpul transportului și al depozitării intermediare, convertorul de interfață AnaCon va fi protejat împotriva umidității, înghețului și deteriorărilor mecanice.**
- **Produsul nu va fi expus unor temperaturi în afara domeniului de la - 10°C până la + 70°C.**

**4 Domeniul de utilizare**

Convertorul analog de interfață Wilo-Control AnaCon este utilizat pentru racordarea pompelor cu posibilitate de comunicare prin interfața PLR la panouri de comandă și de automatizare cu canale de intrare/ieșire convenționale.

Pompele care pot fi legate:

1 pompă (cu un rotor sau cu două rotoare)

Tipurile de pompe care pot fi legate:

Pompe cu rotor ȋmersat

- Wilo-TOP-E cu IF-Modul PLR
- Wilo-TOP-ED cu 2x IF-Modul PLR
- Wilo-Stratos cu IF-Modul Stratos PLR
- Wilo-Stratos-D cu 2x IF-Modul Stratos PLR
- Wilo-Stratos-Z cu IF-Modul Stratos PLR
- Wilo-Stratos-ZD cu 2 x IF-Modul Stratos PLR

Pompe cu rotor uscat

- Wilo-VeroLine-IP-E cu IF-Modul PLR
- Wilo-VeroTwin-DP-E cu IF-Modul PLR
- Wilo-CronoLine-IL-E cu IF-Modul PLR
- Wilo-CronoTwin-DL-E cu 2x IF-Modul PLR

Tab. 1

5 Date privind produsul

5.1 Codificarea

Exemplu: Wilo-Control AnaCon

Control	Denumirea seriei	
AnaCon	Denumirea tipului:	AnaCon

5.2 Caracteristici tehnice	AnaCon
Tensiunea de alimentare	24 VDC \pm 25%
Curentul absorbit	85 mA
Secțiunea bornelor la toate bornele	1,5 mm ²
Temperatura ambiantă max.	+ 50°C
Grad de protecție	IP 20
Umiditatea relativă	Max. 95%, fără condensare
Compatibilitatea electromagnetică:	
• Emisia perturbatoare	EN 61000-6-3
• Rezistența la perturbații	EN 61000-6-2
Încărcarea contactelor de semnalizare	
• Semnalizare generală avarie bipozițional fără potențial	Max. 250 VAC, 1 A Min. 12 VDC, 10 mA
• Semnalizare individuală MA normal deschis fără potențial	Max. 250 VAC, 1 A Min. 12 VDC, 10 mA
• Semnalizare individuală SL normal deschis fără potențial	Max. 250 VAC, 1 A Min. 12 VDC, 10 mA
Încărcarea contactelor prin intrări de comandă	
• „Ext. Off” ND fără potențial	24 VDC, 2,4 mA
• „Reglare conectat” ND fără potențial	24 VDC, 2,4 mA
• „Turația max.” ND fără potențial	24 VDC, 2,4 mA
• „Turația min.” ND fără potențial	24 VDC, 2,4 mA
Lungimea max. a cablului pentru fiecare intrare de comandă	1000 m
Rezistența buclei pentru fiecare intrare de comandă	Max. 480 Ω
Intrarea de comandă „Analog In 0...10 V”	
• Rezistența de intrare	> 200 k Ω
• Protecția la supratensiune	+/- 48 VDC
Interfața PLR	
• Lungimea max. a cablului	200 m
• Secțiunea minimă a cablului	2x0,5 mm ²

Tab. 2

5.3 Conținutul livrării

- Convertorul de interfață AnaCon
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

6 Descrierea și funcționarea

6.1 Descrierea aparatelor

- Convertorul analog de interfață AnaCon convertește interfața PLR (interfață "de la punct la punct") a pompelor cu posibilitate de comunicare în:
 - contacte de semnalizare fără potențial și lămpi de semnalizare
 - intrări pentru contacte de comandă fără potențial
 - intrare analogică de comandă 0–10 V
- pompele care pot fi legate: 1 pompă (cu unul sau două rotoare)
- tipurile de pompe care pot fi legate: vezi tabelul 1.



NOTĂ:

- Pompele cu două rotoare vor fi echipate întotdeauna cu sistemul integrat de gestionare a pompelor cu două rotoare.
- La pompele cu două rotoare, se va lega la convertorul de interfață interfața PLR a pompei master.
- Dacă la pompele cu două rotoare nu se utilizează sistemul integrat de gestionare a pompelor cu două rotoare, cele două intrări vor fi tratate ca două pompe separate cu un rotor.
- Funcțiile de comandă se referă la pompa cu două rotoare ca un agregat întreg.

6.2 Funcțiile și operarea convertorului de interfață / nivelul de comandă manuală

6.2.1 Semnalizările luminoase

AnaCon	
Lampa de semnalizare "Convertorul de interfață gata de funcționare" Fig. 1, poz. 1	LED-ul verde luminează continuu: • Tensiunea de alimentare 24 V c.c. este prezentă LED-ul este stins: • Tensiunea de alimentare 24 V c.c. lipsește.
Lampa de semnalizare "Comunicare pompă" Fig. 1, poz. 2	LED-ul este stins: • Pompa nu este logată LED-ul verde luminează continuu: • Comunicarea "Pompă-converter de interfață" funcționează corect . LED-ul roșu luminează continuu: • Defect de comunicare între pompă și convertorul de interfață
Lampa de semnalizare "Avarie pompă" Fig. 1, poz. 3	LED-ul este stins: • Pompa nu are defect LED-ul roșu luminează continuu: • Pompa are un defect.
Lampa de semnalizare "Funcționare pompă cu un rotor sau cu două rotoare ma" (ma = Master) Fig. 1, poz. 4	LED-ul este stins: • Pompa cu un rotor sau pompa ma este oprită. LED-ul verde luminează continuu: • Pompa cu un rotor sau pompa ma funcționează.
Lampa de semnalizare "Funcționare pompă cu două rotoare sl" (sl = Slave) Fig. 1, poz.5	LED-ul este stins: • Pompa cu două rotoare sl este oprită. LED-ul verde luminează continuu: • Pompa cu două rotoare sl funcționează.

Tab. 3

6.2.2 Contacte de semnalizare

AnaCon	
Semnalizare generală de avarie "ssm" bipozițional fără potențial Fig. 1, poz. 7	Contactul în poziție de repaus: • Pompa nu are defect. Contactul activat: • Pompa are un defect, vezi și instrucțiunile de montaj și de exploatare ale pompei respective.
Semnalizare individuală de funcționare "ebm-ma" ND fără potențial Fig. 1, poz. 8 Contactul este activat în paralel cu lampa de semnalizare "Funcționare pompă cu un rotor sau cu două rotoare ma"	Contactul este deschis: • Pompa cu un rotor sau pompa ma este oprită. Contactul este închis: • Pompa cu un rotor sau pompa ma funcționează.
Semnalizare individuală de funcționare "ebm-sl" ND fără potențial Fig. 1, poz. 9 Contactul este activat în paralel cu lampa de semnalizare "Funcționare pompă cu două rotoare sl"	Contactul este deschis: • Pompa cu două rotoare sl este oprită. Contactul este închis: • Pompa cu două rotoare sl funcționează.

Tab. 4



ATENȚIE!

Contactele de semnalizare fără potențial pot funcționa numai cu un singur fel de tensiune de lucru (de ex. 230 V c.a. sau 24 V c.c.).

6.2.3 Intrările de comandă la AnaCon

AnaCon	
Contact de comandă "off" ND fără potențial Fig. 1, poz. 10	Contactul deschis: • Funcționarea pompei nu este influențată. Contactul închis: • Pompa este oprită.
Contact de comandă "max" ND fără potențial Fig. 1, poz. 11	Contactul deschis: • Funcționarea pompei nu este influențată. Contactul închis: • Pompa funcționează la turația maximă.
Contact de comandă "min" ND fără potențial Fig. 1, poz. 12	Contactul deschis: • Funcționarea pompei nu este influențată. Contactul închis: • Pompa funcționează la turația minimă de regim redus nocturn .
Contact de comandă "on" ND fără potențial Fig. 1, poz. 13	Contactul deschis: • Funcționarea pompei nu este influențată. Contactul închis: • Pompa funcționează în regimul de reglare preselectat și la valoarea impusă preselectată.
Intrare analogic „0-10V”, Fig. 1, poz.18	Semnalul de la intrarea analogică "0-10V" stabilește valoarea impusă pentru regimul de reglare stabilit prin comutatorul rotativ "mode" (fig. 4): • Δp-c: 0V = H _{min} , 10V = H _{max} • Δp-v: 0V = H _{min} , 10V = H _{max} • n-c: 0V = turația min., 10V = turația max. • Semnalul de la intrarea analogică "0-10V" are prioritate față de valoarea reglată la butonul rotativ "set point"

Tab. 5




ATENȚIE!

Nu este permisă aplicarea unei tensiuni din exterior pe intrările de comandă .

6.2.4 Prioritățile contactelor de comandă

- Tab. 6 prezintă ordinea de prioritate a contactelor de comandă la AnaCon

AnaCon	
Contact de comandă „off“	Prioritate maximă  Prioritate minimă
Contact de comandă „max“	
Contact de comandă „min“	
Contact de comandă „on“	

Tab. 6

6.2.5 Elemente de comandă

AnaCon	
Comutator rotativ "mode" Fig. 1, poz. 14	Comutator rotativ pentru alegerea modului de reglare: <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta p-c$ pentru presiune diferențială constantă • $\Delta p-v$ pentru presiune diferențială variabilă • $n-c$ pentru turație constantă (reglaj extern)
Buton rotativ "set point" Fig. 1, poz. 15	Reglarea valorii impuse pentru regimul de reglare stabilit prin comutatorul rotativ "mode" (fig. 4) <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta p-c$: 0% = H_{min}, 100% = H_{max} • $\Delta p-v$: 0% = H_{min}, 100% = H_{max} • $n-c$: 0% = turația min., 100% = turația max. Valorile H_{min} , H_{max} , turația min. și turația max. sunt dependente de tipul pompei.
Tasta Fig. 1, poz. 16	Cu această tastă se transmit la pompă reglajele efectuate la comutatorul rotativ "mode" și la butonul rotativ "set point" (dacă pompa era oprită, acum pompa pornește).
Comutatorul "set" Fig. 1, poz. 17	Cu acest comutator, se deblochează intrarea analogică "0-10 V" pentru fiecare pompă: <ul style="list-style-type: none"> • 0-10V: intrarea analogică „0-10V“ este deblocată • disable: intrarea analogică „0-10V“ este blocată

Tab. 7

7 Montarea și racordul electric

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor!
Montarea și racordul electric vor fi executat de un electrician autorizat și în conformitate cu prescripțiile locale în vigoare.



AVERTISMENT! Pericol de accidente umane!

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor.



AVERTISMENT! Pericol de electrocutare!

Pericolele datorate energiei electrice vor fi excluse.

Se vor respecta prevederile prescripțiilor locale sau generale (de ex. IEC, VDE etc.) și ale firmelor locale de furnizare a energiei electrice.

7.1 Montarea

- Instalația și panoul se scot de sub tensiune.



AVERTISMENT! Pericol de deteriorare a convertorului de interfață

- Convertoarele de interfață se fixează prin înclemare pe un profil omega (DIN EN 50 022-35).
- Se leagă alimentarea cu tensiune 24 V c.c. la convertorul (convertoarele) de interfață AnaCon (fig. 2).



NOTĂ: dacă în panoul de comandă și automatizare nu există o sursă de tensiune 24 V c.c., este necesar să se instaleze în panou o sursă separată de alimentare cu o tensiune de ieșire corespunzătoare.

Curentul de ieșire al sursei de alimentare depinde de numărul de interfețe AnaCon și de alte componente care urmează a fi racordate.

- Se leagă pompa (pompele) cu interfața PLR la convertorul / convertoarele de interfață (fig. 2).



NOTĂ: când convertoarele de interfață și pompele sunt alimentate cu tensiune, începe în mod automat transferul de date prin interfața PLR..

Dacă la convertoarele de interfață nu există încă setate valori actuale, referitoare la pompe, se trimit la pompe valorile setate în prealabil în fabrică .

- Dacă nu sunt cablate în prealabil în panoul de automatizare, se leagă contactele de comandă și de semnalizare, precum și semnalele analogice, la bornele corespunzătoare .
- Inscricționarea convertoarelor de interfață.



NOTĂ: convertoarele de interfață AnaCon sunt prevăzute cu o suprafață de inscripționare (20 x 10 mm, Fig. 1, poz. 22) în care poate fi înscris direct indicativul aparatului conform schemei instalației. Ca alternativă, se poate aplica un colant pe această suprafață.

8 Punerea în funcțiune

ATENȚIUNE!



La punerea în funcțiune, se vor respecta instrucțiunile de montaj și exploatarea pompelor racordate la convertoarele de interfață.



NOTĂ: punerea în funcțiune este descrisă pentru un convertor AnaCon cu o pompă. Dacă există mai multe convertoare AnaCon, se va proceda în mod corepunzător.

- Se conectează tensiunea de rețea a pompei.
- Se conectează tensiunea de alimentare a convertorului AnaCon.
- După cca. 12 s, trebuie să se aprindă lampa de semnalizare "Comunicare pompă" (fig. 1, poz. 2), în culoarea verde. Se verifică la afișajul pompei dacă a avut loc realizarea automată a conexiunii între pompă și AnaCon, prin interfața PLR: în afișajul pompei, trebuie să fie vizibil semnul "săgeată dublă" (fig. 3, poz. 1).
- Intrările de comandă pentru contactele fără potențial "off", "max", "min" și "on" (fig. 2, poz. 1, 2, 3, 4) pot fi verificate în ceea ce privește funcționarea prin aplicarea unei punți din sârmă.
- La comutatorul "mode", (fig. 1, poz. 14), se setează modul de reglare dorit.
- La butonul rotativ "set point", (fig. 1, poz. 15), se reglează valoarea impusă dorită.
- Prin apăsarea tastei (fig. 1, poz. 16), se transmit valorile setate la pompa racordată.
- Dacă intrarea analogică "0-10 V" este alocată, aceasta se deblochează prin comutatorul "set" (fig. 1, poz. 17).

9 Întreținerea

Lucrările de întreținere și reparare se vor executa numai cu personal calificat!

AVERTISMENT! Pericol de electrocutare!



Pericolele datorate energiei electrice se vor exclude.

Înainte de orice lucrare de întreținere sau reparație, se deconectează convertorul de interfață / pompa / instalația de la rețeaua electrică și se asigură împotriva reconectării neautorizate.

10 Defecte, cauze și remediere

Problema	Cauze / de verificat	Rezolvarea
Pompa nu pornește.	Se apasă "tasta" (fig. 1, poz. 16)	
	Se verifică dacă contactul de comandă "off" la AnaCon este închis.	Se deschide contactul de comandă "off" la AnaCon.
	Se verifică dacă contactul de comandă "Ext. Off" la pompă este închis.	Se șuntează contactul "Ext. Off" la pompă.
	Defect la cablajul dintre pompă și AnaCon.	Se controlează cablul.
	Lipsa tensiune rețea la pompă.	Se reface tensiunea rețelei.
	Defect la pompă.	Se înlătură defectul.
Lampa de semnalizare "comunicare pompă" luminează roșu	Comunicarea dintre pompă și AnaCon este deranjată.	<ul style="list-style-type: none"> • Se controlează cablul. • Se controlează modulul IF.

Tab. 8

Dacă defecțiunea nu poate fi înlăturată, vă rugăm să vă adresați unui atelier de specialitate sau celei mai apropiate unități de service sau reprezentanțe Wilo..

11 Piese de schimb

Pentru convertorul analog de interfață Wilo-Control AnaCon nu există piese de schimb.

În caz de deteriorare, se schimbă aparatul complet, iar unitatea defectă se returnează la producător.

Sub rezerva unor modificări tehnice!







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