

Wilo-VR-Control HVAC

RO Instrucțiuni de montaj și exploatare

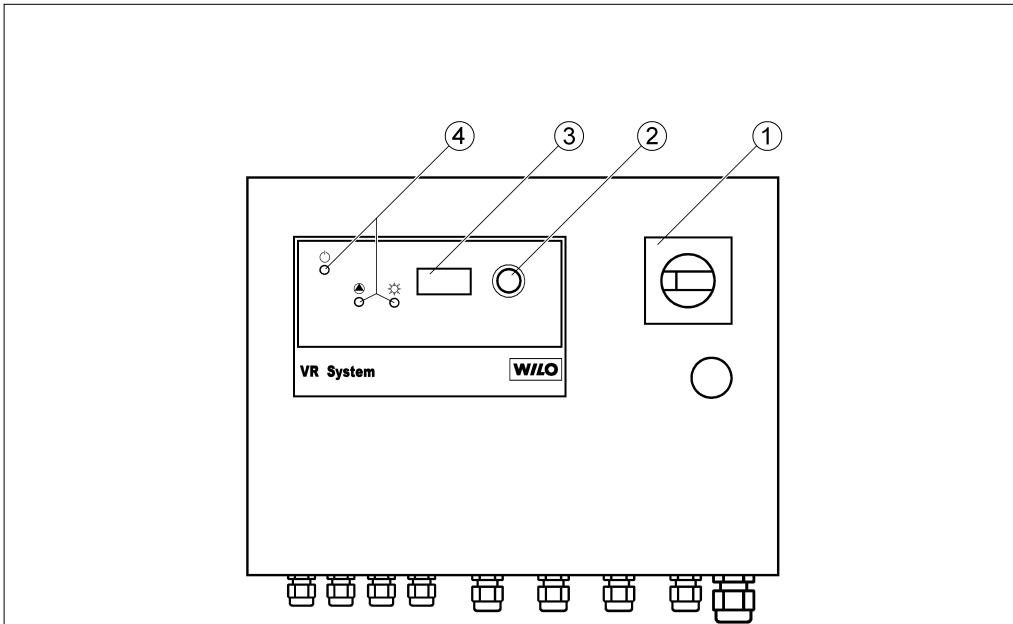


Fig. 1

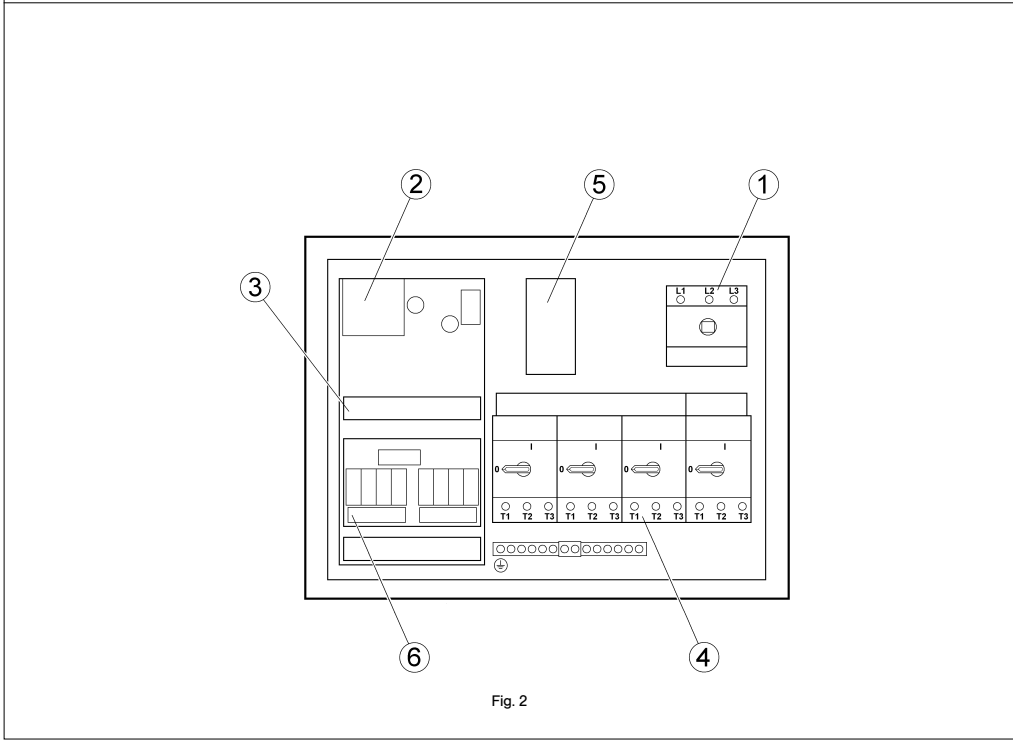


Fig. 2



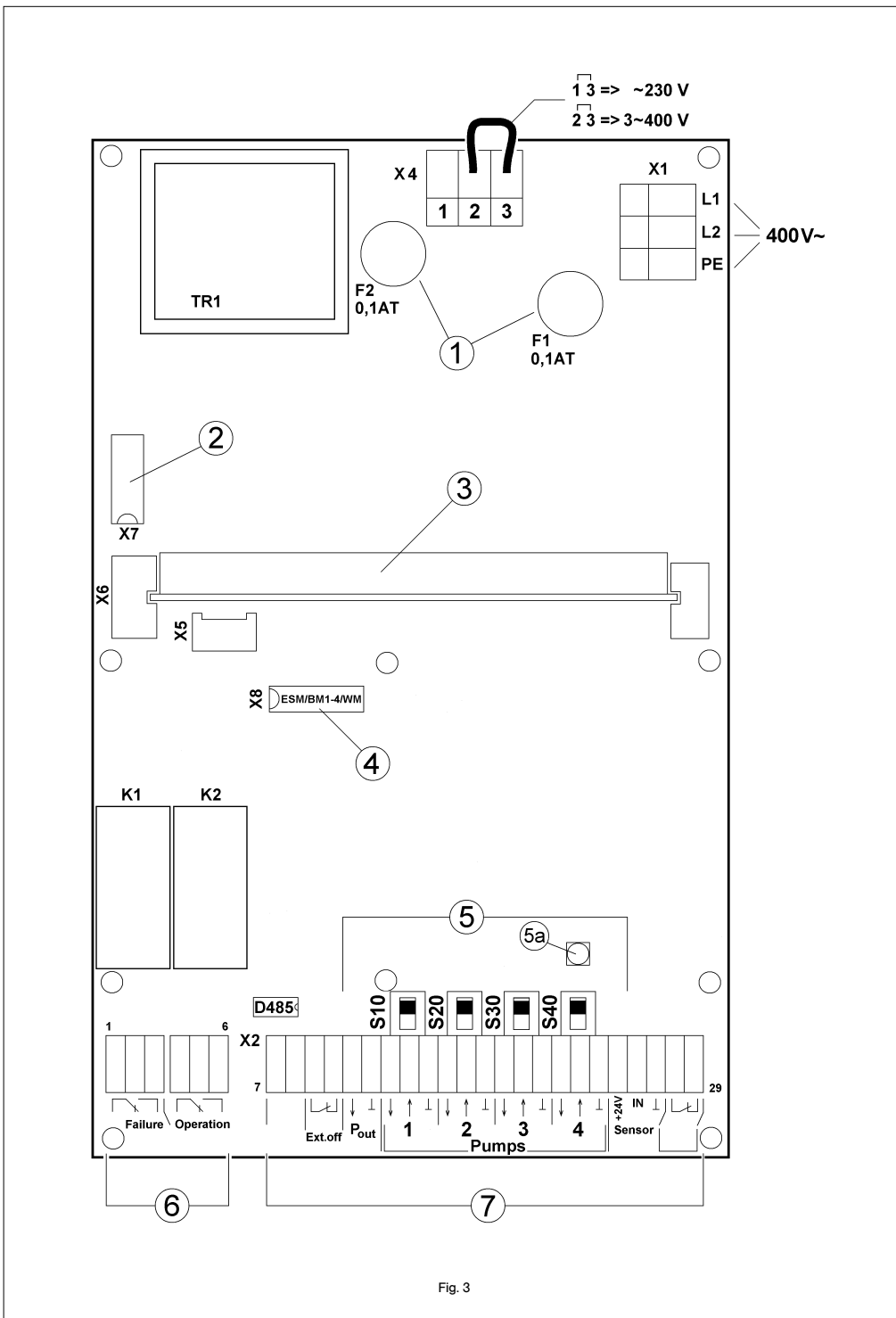


Fig. 3

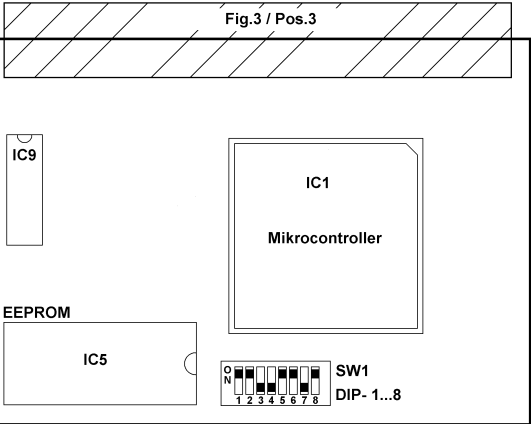
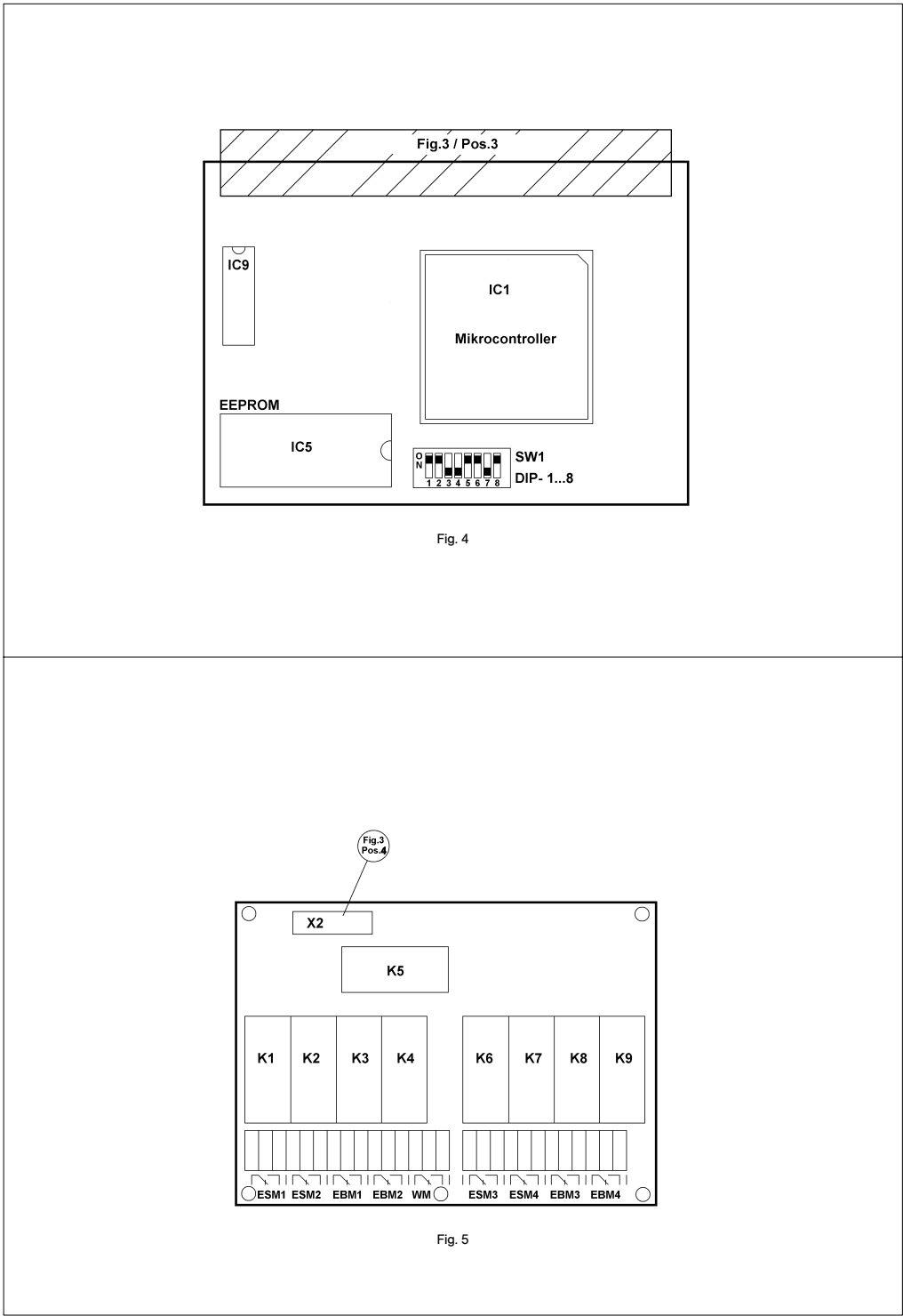


Fig. 4

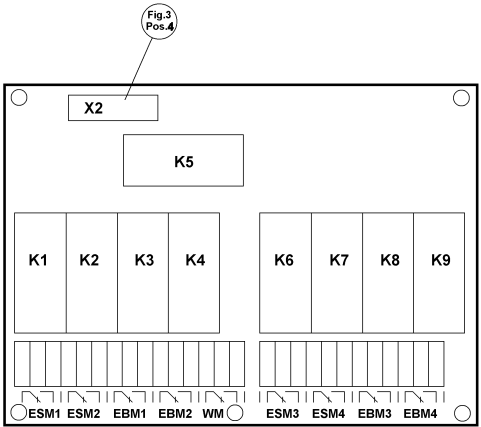


Fig. 5



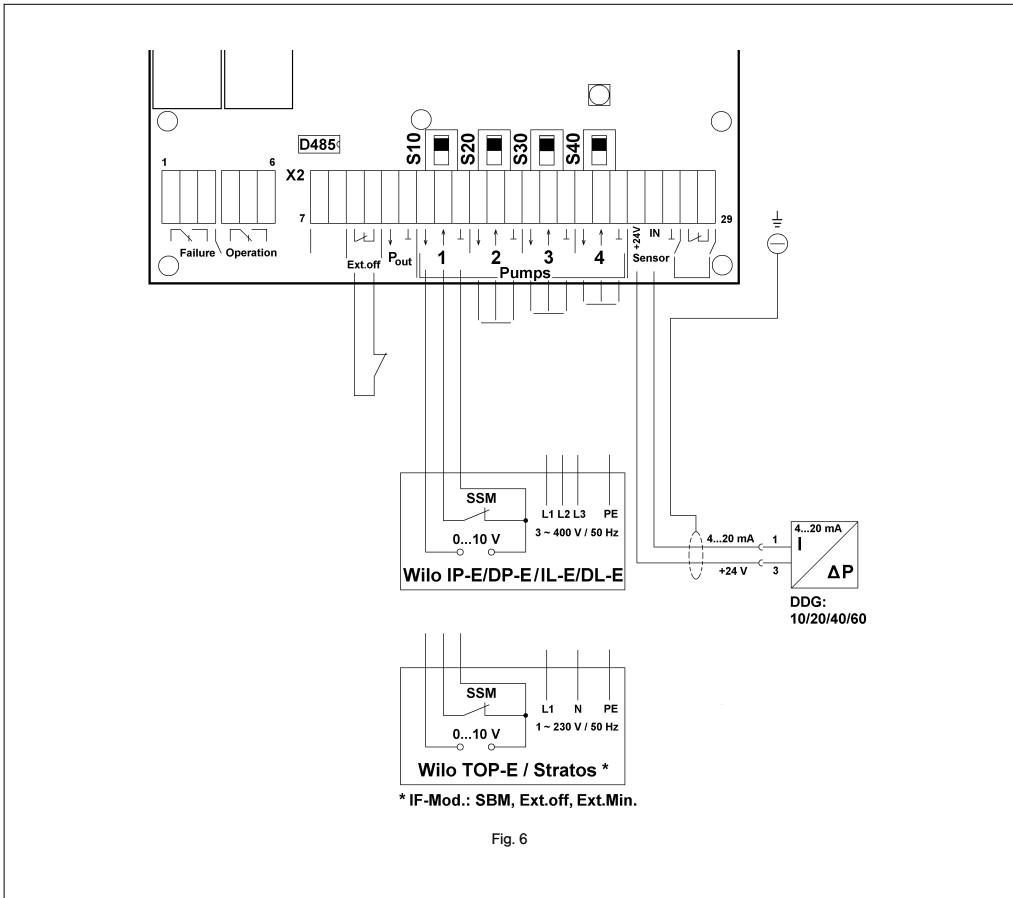


Fig. 6

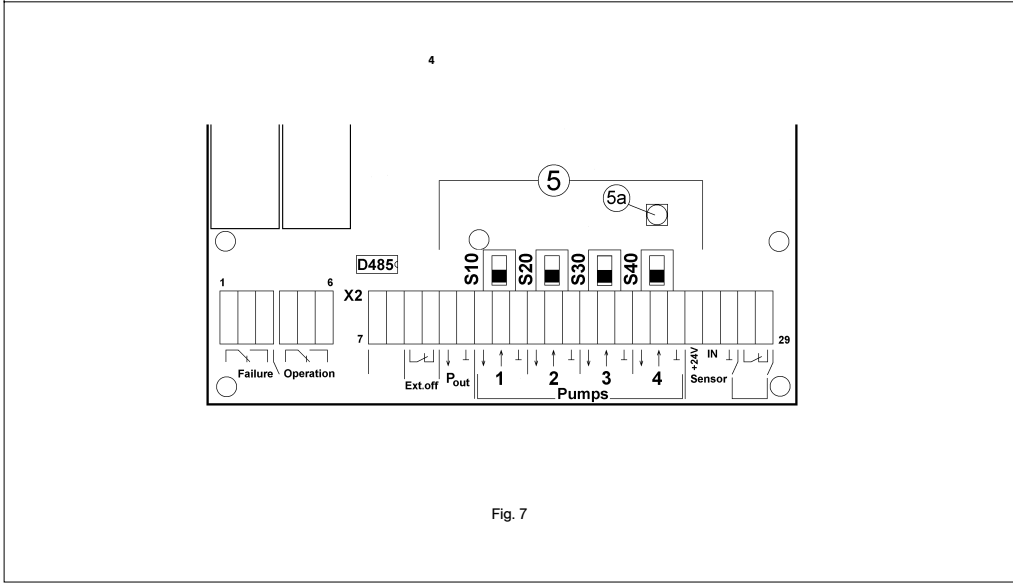


Fig. 7

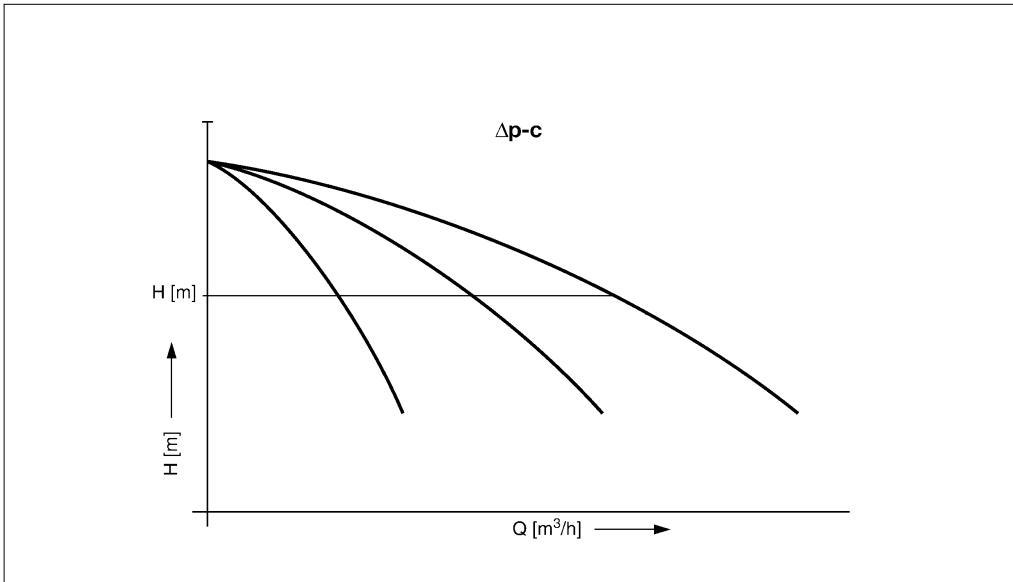


Fig. 8

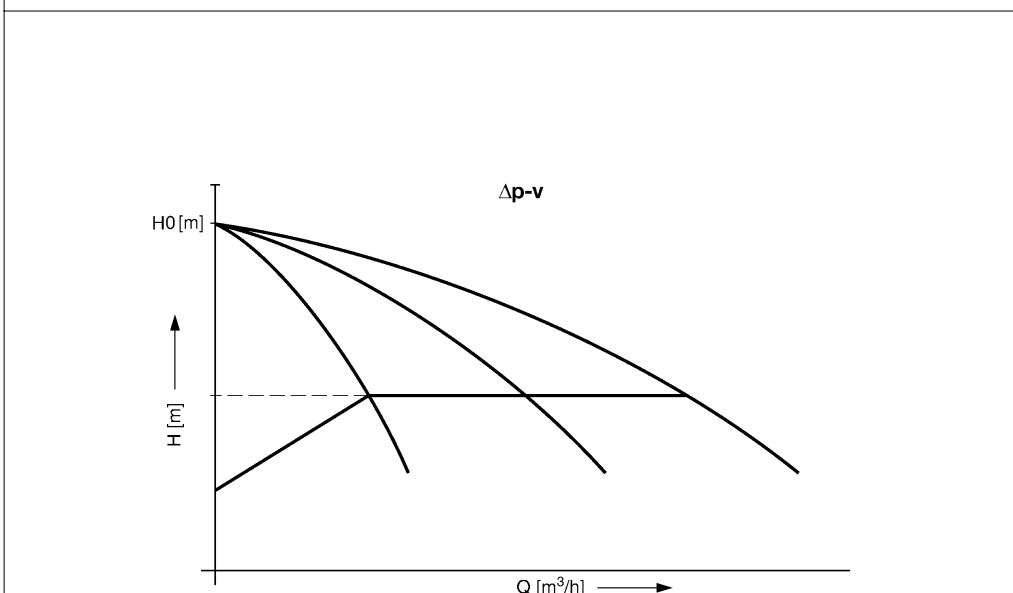


Fig. 9



ROMÂNĂ

Conținut:

1	Generalități	5
1.1	Domeniul de utilizare	5
1.2	Date privind produsul	5
1.2.1	Cheia codului de identificare	5
1.2.2	Date privind racordul și performanțele electrice	5
2	Reguli de securitate	5
2.1	Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni	5
2.2	Calificarea personalului	5
2.3	Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate	5
2.4	Reguli de securitate pentru utilizator	5
2.5	Reguli de securitate pentru montaj și control	5
2.6	Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate	5
2.7	Utilizarea neautorizată	5
3	Transportul și depozitarea intermediară	5
4	Descrierea produsului și a accesoriilor	5
4.1	Descrierea panoului	5
4.1.1	Descrierea funcționării	5
4.1.2	Construcția panoului	5
4.1.3	Regimurile de funcționare a stației	6
4.2	Operarea panoului de protecție și automatizare	6
4.2.1	Elemente de comandă	6
4.2.2	Structura meniului	6
4.2.3	Poziționarea comutatoarelor DIP	9
4.3	Obiectul livrării	9
5	Montarea și racordarea electrică	9
5.1	Montarea	9
5.2	Racordarea electrică	9
6	Punerea în funcțiune	10
7	Întreținerea	10
8	Defecțiuni, cauze și eliminarea acestora	10
8.1	Indicarea defectelor și confirmarea înștiințării-anularea pe panou	10
8.2	Matricea defectelor	11
8.3	Memoria avariilor	11
8.4	Regimul de avarie	11

1 Generalități

Montarea și punerea în funcțiune se vor face numai de specialiști autorizați!

1.1 Domeniul de utilizare

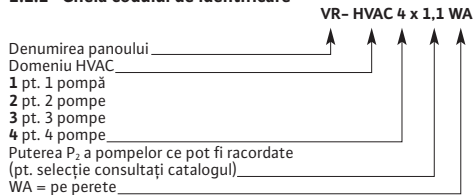
Panoul VR este conceput pentru comanda automată a 1 până la 4 pompe cu convertizor de frecvență integrat din seriile WIL0- TOP-E, Stratos, IP-E sau IL-E.

Domeniul de utilizare tipic include instalațiile de încălzire, de ventilație și aer condiționat (HVAC) din clădirile rezidențiale mari, spitale, clădirile administrative sau industriale.

Pe baza semnalului de comandă primit de la un traductor de presiune diferențială corespunzător pompele funcționează silențios și economic. Performanțele pompelor sunt continuu adaptate la cerințele în permanentă schimbare ale instalației.

1.2 Date privind produsul

1.2.1 Cheia codului de identificare



1.2.2 Date privind racordul și performanțele electrice

Tensiuni de alimentare: 3-400 V (L1, L2, L3, PE), 1-230 V (L1,N,PE)

Frecvențe: 50/60 Hz

Gradul de protecție: IP 54

Temperatura ambient max.: 40 °C

Traductor pres. diferențială: DDG 10, DDG 20, DDG 40, DDG 60

l: 4 - 20 mA

Siguranța pentru rețea: conform schemei electrice anexate

Alte date privind partea electrică se găsesc în foaia de date sau pe plăcuța de identificare a produsului.

Când comandați piese de rezervă, vă rugăm să vă asigurați că ați indicat toate datele de pe plăcuța de identificare.

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

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 și/sau electrice.

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.

2.5 Reguli de securitate pentru montaj și control

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

ATENȚIE! Panoul de protecție și automatizare trebuie protejat împotriva umezelii și a distrugerilor mecanice cauzate de șocuri și lovituri. Depozitați panoul într-un loc cu temperatura între -10 C și +50 C.

4 Descrierea produsului și a accesoriilor

4.1 Descrierea panoului

4.1.1 Descrierea funcționării

Panoul de protecție și automatizare controlează funcționarea pompelor de recirculare cu convertizor de frecvență integrat. El primește un semnal de la un traductor de presiune diferențială și menține presiunea diferențială la o valoare impusă indiferent de încărcarea instalației. Controller-ul transmite semnale variabile convertizoarelor de frecvență, în funcție de care se modifică turațiile pompelor. Modificarea turației determină modificarea înălțimii de pompare și implicit puterea electrică necesară pompelor. Pompele sunt conectate sau deconectate în funcție de cerințele instalației. Panoul poate controla până la 4 pompe.

Modurile de control

Δp-c: Traductorul de presiune diferențială (DDG) măsoară diferența de presiune dintre două puncte ale instalației iar panoul o menține la o valoare impusă, H, pe tot domeniul de debit (conform fig. 8).

Δp-v: Pentru compensarea pierderilor necunoscute din țevile instalației, controller-ul transmite pompelor conectate un semnal mai mult sau mai puțin proporțional cu debitul. Acesta duce la reducerea zgomotului în robinetele termostactice și în cele de reglaj și minimizează energia consumată la stricatul necesar. Doar prima pompă funcționează în modul de control Δp-v, toate celelalte pompe de vârf vor funcționa în modul Δp-c!

4.1.2 Construcția panoului

Panoul are următoarele componente standard (fig. 2):

Notă Construcția efectivă poate fi diferită pentru alte instalații.

ROMÂNĂ

- **Înterupătorul principal (1):** conectează/deconectează panoul la/de la rețea.
- **Placa de bază** (desen detaliat conform fig. 3) cuprinde: un transformator pentru partea de joasă tensiune a panoului (poz. 2, fig. 2), siguranțe fuzibile 6.3x32 (poz. 1, fig. 3), conectorul pentru afișajul panoului (poz. 2, fig. 3), un cadru-priză de fixare a microcontroller-ului (poz. 3, fig. 2), o placă pentru semnalizarea specifică, a fiecărei pompe de funcționare/avarie (poz. 4, fig. 3), borne pentru semnalele de tensiune spre pompe și semnalizările-intrările externe (poz. 6+7, fig. 3) și pentru funcționarea în cazul avariei procesorului comutatoarelor (poz. 5, fig. 3) pentru fiecare pompă și potențiometrul de reglaj (poz. 5a, fig. 3).
- **Placa microcontroller** (poz. 3, fig. 2 și 3): cu microprocesorul având memorie pentru programe (EEPROM), ștecher de conectare la placa de bază și comutatoarele DIP 1...8.
- **Placa de afișaj:** cuprinde afișajul cu cristale lichide, butonul rotativ și LED-urile.
- **Siguranța automată** (poz. 5, fig. 2): pentru protecția părții electrice.
- **Siguranțele automate** (poz. 4, fig. 2): pentru protecția și conectarea fiecărei pompe cu convertizor de frecvență.
- **Placa de semnalizare specifică a avariei/funcționării** (poz. 6, fig. 2): Opțională, pentru semnalizarea fiecărei pompe, prin contacte fără potențial (detaliat în fig. 5).

4.1.3 Regimurile de funcționare a stației

Funcționarea normală

Un traductor furnizează valoarea efectivă a diferenței de presiune printr-un semnal de curent 4 - 20 mA. Controller-ul menține presiunea diferențială în instalație la valoarea impusă prin compararea valorii efective cu cea impusă.

Dacă nu există un semnal de comandă "oprire externă" și nici o avarie, cel puțin o pompă (cea de bază) este în funcțiune. Turația pompei depinde de necesarul de debit /căldură.

Dacă necesarul nu poate fi realizat de această pompă (pompa de bază), o a doua pompă va fi conectată. Turația acestei pompe va fi reglată pentru a realiza valoarea impusă, în funcție de necesarul instalației. Pompele care sunt deja în funcțiune vor continua să meargă cu turația maximă (pompe de vârf).

Dacă scade necesarul în așa măsură încât pompa cu pompa cu turație variabilă (sub control) funcționează la limita inferioară a puterii sale și nu mai este necesară pentru asigurarea debitului, această pompă va fi deconectată și o altă pompă care, până atunci a funcționat cu turație maximă va fi sub control (cu turația variabilă).

Alternarea pompelor

Pentru a realiza o încărcare cât mai uniformă a tuturor pompelor și a egaliza astfel orele de funcționare ale acestora, sunt aplicate următoarele două mecanisme.

Pe de o parte are loc o alternare a pompelor impusă la fiecare 6 ore, chiar în funcționarea curentă. Pe de altă parte, la fiecare nouă pornire a stației (de exemplu după "oprire externă"), pornește pompa care urmează după ultima pompă oprită (cu condiția lipsei avariilor).

Alternarea pompelor urmărește de asemenea să prevină blocarea pompelor după o perioadă mai lungă de inactivitate.

Verificarea funcționării

Dacă, de exemplu, timp de 6 ore nu pornește nici o pompă, una dintre ele va porni automat și va merge un minut. De fiecare dată va avea loc și o schimbare a ordinii de pornire, astfel încât, dacă stația are 4 pompe fiecare pompă reglată "Auto" va porni o dată la fiecare 24 de ore. Perioada după care pornesc pompele poate fi reglată între 3 și 24 de ore, în pași de 3 ore, prin menu, în submeniu "tP".

Pompa de rezervă

Parametrizarea stației prin comutatoarele DIP permite ca o pompă să fie definită ca pompă de rezervă. În acest regim, pompa de rezervă nu este inclusă în ciclul de funcționare. Ea este conectată numai dacă o altă pompă este oprită din cauza unei avarii și există o cerere corespunzătoare. Prin alternarea pompelor este asigurată funcționarea tuturor pompelor, astfel încât fiecare pompă va fi, pe rând, de rezervă.

Comutarea de avarie la stațiile cu mai multe pompe

Dacă una dintre pompe semnalizează o avarie, ea va fi oprită imediat. Aceasta se va face prin reducerea tensiunii analoge de comandă la valoarea 0 V.

În cazul căderii pompei cu turația variabilă, funcția de reglaj este preluată de o pompă care, până în acel moment, nu era în funcțiune. În cazul căderii unei pompe cu turația maximă, controller-ul mărește

turația pompei de bază conform cererii și dacă este necesar, conectează încă o pompă de vârf.

Regimul de avarie

În cazul unui defect al plăcii microcontroller-ului, utilizatorul are posibilitatea de a impune pompelor o tensiune analogă fixă (0 ... 10 V) și prin aceasta o turație fixă (pct. 8.4).

Reglarea tensiunii se poate face printr-un potențiometrul. Prin comutatoarele culisante pompele pot fi pornite sau oprite după necesitate.

4.2 Operarea panoului de protecție și automatizare

4.2.1 Elemente de comandă (fig. 1)

- **Înterupătorul principal** (poz. 1)

Funcția pornit/oprit a panoului

- **Afișajul cu cristale lichide** (poz. 3)

Pe afișaj sunt reprezentate parametrii de reglaj și mesajele stației, prin simboluri și valori numerice.

Illuminatul afișajului este conectat permanent.

- **Butonul rotativ** (poz. 2)

Butonul rotativ este folosit pentru introducerea valorilor specifice utilizatorului sau pentru confirmarea înștiințării și anularea avariilor.

Prin apăsarea scurtă a butonului se ajunge de la afișajul de bază la meniul regimurilor de funcționare (conform 4.2.2 structura meniului) a pompelor. În cazul apăsării prelunge, timp de mai mult de 2 secunde, se deschide meniul parametrilor stației (conform 4.2.2 structura meniului).

Parametrii sau valorile de reglaj de pe afișaj pot fi modificate în diferitele puncte ale meniului prin rotirea spre stânga sau spre dreapta a butonului rotativ și validate prin apăsarea butonului.

- **Lămpi / LED-uri de semnalizare** (amplasarea conform fig. 1, poz. 4)

○ **LED-ul verde** aprins indică prezența tensiunii și stația gata de funcționare. Acesta luminează chiar dacă nu funcționează nici o pompă.


⊗ **LED-ul verde de semnalizare a funcționării pompelor** (starea pompelor), aprins arată că există cel puțin o pompă în funcțiune.

⊗ **LED-ul roșu de semnalizare a avariei pompelor** (starea pompelor), aprins arată că există un defect la cel puțin o pompă.

4.2.2 Structura meniului

Structura completă a meniului se compune din următoarele elemente:

- afișajul de bază
- meniul regimurilor de funcționare
- meniul de impunere a parametrilor (cu indicarea funcționării și memorarea avariilor)

Afișajul de bază indică presiunea diferențială momentană din instalație. În plus, simbolul  indică funcționarea cu o pompă de rezervă. Dacă simbolul clipește înseamnă că nu mai este nici o pompă de rezervă disponibilă (de ex. datorită cuplării rezervei în locul unei pompe avariate).

(1) Printr-o apăsare scurtă (< 2 secunde) a butonului roșu rotativ se ajunge din afișajul de bază în **meniul regimurilor de funcționare**.

În acest menu se alege mai întâi pompa corespunzătoare (P1, P2, P3, P4) prin rotirea butonului. Pe afișaj apare numai numărul de pompe care a fost selectat prin comutatoarele DIP (conform 4.2.3).

După alegerea unei pompe, această alegere trebuie să fie validată printr-o apăsare scurtă a butonului. Apoi, este afișat regimul momentan de funcționare a pompei:

auto funcț. automată (turația, pornirea și oprirea pompei sunt comandate prin controller)

on funcț. manuală (pompa cu turație maximă)

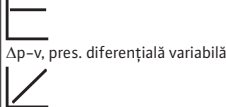
off oprită (pompa oprită)

(Simbolul "cheie", dacă apare, indică avarierea pompei.)

Regimul de funcționare a pompei poate fi selectat prin rotirea spre stânga sau spre dreapta a butonului. Printr-o apăsare scurtă se revine la afișajul de bază.

(2) Printr-o apăsare lungă (> 2 secunde) a butonului roșu rotativ se ajunge de la afișajul de bază în **meniul de impunere a parametrilor**. Un submeniu (tab. 1) poate fi selectat prin rotirea butonului. Pentru modificarea valorilor, apăsați butonul scurt în subme-

niul respectiv. Parametrul impus în acel moment va fi afișat pe ecran și poate fi modificat prin rotirea butonului. Printr-o apăsare scurtă a butonului ajungeți în selecția submeniurilor, respectiv printr-una lungă reveniți la afișajul de bază.

Afișaj	Descriere	Domeniul de reglaj	Valoarea reglată din fabrică
Ct	Selecția tipului de control (conform fig. 8 și 9)	 Δp-c, pres. diferențială const Δp-v, pres. diferențială variabilă	Δp-c
St	Selectare Stratos	da, nu	nu
H ⁻	Valoarea impusă înălț. de pompare	1.0 m ...valoarea max. DDG	5 m
H0	Valoarea înălțime de pompare la debit 0	1.0 m ...valoarea max. DDG	Doar când e activ Δp-v
tP	Perioada de verificare	3...24 ore în pași de 3 ore	3 ore
UP	Valoarea minimă a tensiunii analoge de intrare în pompe	2 V 3 V (seriile TOP-E, Stratos) 4 V (seriile IP-E, IL-E)	4 V
LS	Turația minimă a pompelor	rpm de la 1000 la 2000 în pași de 10 rpm	1200 rpm Doar când e activ Δp-v
HS	Turația maximă a pompelor	rpm de la 2700 la 5000 în pași de 10 rpm	2900 rpm Doar când e activ Δp-v
P -	P-parametru regulator	10 ... 100 (%)	50 (%)
I -	I-parametru regulator	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	D-parametru regulator	0 ... 100 (%)	0 (%)
O P	Submeniu funcționare	Numărul orelor de funcționare, frecvența pornirilor	
E r r	Submeniu avarii	Istoria avariilor	

Tab. 1: Meniul de impunere a parametrilor
 (3) Date suplimentare, de exemplu numărul orelor de funcționare și frecvența conectărilor, pot fi afișate în **submeniul de indicare a funcționării**.

Printr-o apăsare scurtă a butonului rotativ în submeniul "O P" deschideți submeniul "QPeration". Aici există păsibilitatea de a alege între următoarele puncte din submeniu:

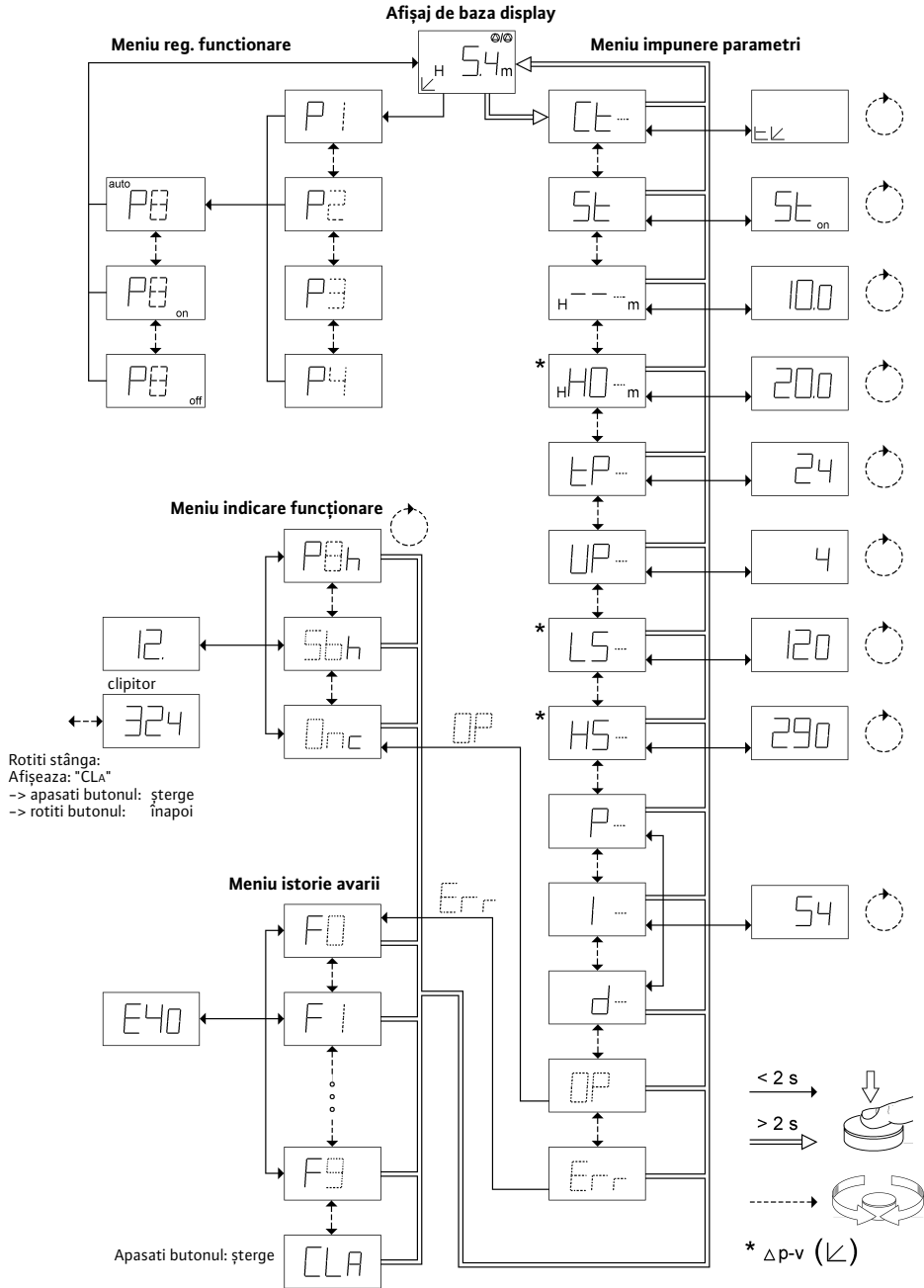
O n c	Numărul de conectări/deconectări din rețea
S b h	Numărul orelor de funcționare a panoului
P 1 h	Numărul orelor de funcționare a pompei 1
P 2 h	Numărul orelor de funcționare a pompei 2 (pt. stații cu min. 2 pompe)
P 3 h	Numărul orelor de funcționare a pompei 3 (pt. stații cu min. 3 pompe)
P 4 h	Numărul orelor de funcționare a pompei 4 (pt. stații cu min. 4 pompe)

Selectarea se va face prin rotirea butonului spre stânga sau spre dreapta și confirmarea valorilor corespunzătoare prin apăsarea lui. Dacă este necesar valorile memorate intern pot fi corectate prin rotirea butonului, în sensul creșterii sau scăderii. Aceasta are sens, numai dacă este necesară înlocuirea unei pompe. Prin apăsarea mai lungă a butonului reveniți la afișajul de bază.

(4) **Submeniul de memorare a avariilor "E r r"** este descris detaliat la punctul 8.3 "Memorarea avariilor".

ATENȚIE! Modificarea parametrilor și anularea semnalizărilor de avarie sunt posibile numai dacă nu este blocat accesul utilizatorului (comutatorul DIP 8, fig. 4).


Structura meniului



4.2.3 Poziționarea comutatoarelor DIP

• **Privire de ansamblu** (fig. 4, comutatoare DIP)

Comutator DIP	Funcția
1	Numărul pompelor (bit 0)
2	Numărul pompelor (bit 1)
3	Numărul pompelor (bit 2)
4	O pompă de rezervă
5	Tipul DDG (bit 0)
6	Tipul DDG (bit 1)
7	Inversare semnal SSM
8	Blocare acces impunere



SW1

DIP- 1...8

• Stabilirea numărului de pompe

Nr. pompe	DIP - 1	DIP - 2	DIP - 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Reglajul din fabrică: conform tipului stației

• O pompă de rezervă

Rezervă	DIP - 4
da	ON
nu	OFF

Reglajul din fabrică: fără pompă de rezervă

• Tipul traductorului de presiune diferențială: (domeniul de măsură)

DDG	DIP - 5	DIP - 6
10	OFF	OFF
20	ON	OFF
40	OFF	ON
60	ON	ON

Reglajul din fabrică: DDG 10

• Inversarea logicii de semnalizare generală de avarie

Inversare	DIP - 7	Releul activ
da	ON	fără avarie
nu	OFF	avarie

Reglajul din fabrică: DIP - 7: OFF, fără inversarea logicii

• Blocarea modificării parametrilor de către utilizator

Blocare	DIP - 8
da	ON
nu	OFF

Reglajul din fabrică: DIP - 8: ON, accesul blocat

4.3 Obiectul livrării

- Panoul de protecție și automatizare WILO VR-Control
- Instrucțiunile de montaj și exploatare
- Schema de conexiuni electrice

5 Montarea și racordarea electrică

5.1 Montarea



Panoul VR-Control este livrat complet echipat.

Fixarea se poate face pe o ramă metalică sau un perete folosind 4 șuruburi de 8 mm.

5.2 Racordarea electrică



Racordarea la rețeaua electrică va fi făcută de un electrician calificat și autorizat de furnizorul de energie electrică în conformitate cu normele locale în vigoare (de exemplu în Germania normele VDE).

- Verificați ca tipul, configurația, tensiunea, puterea posibilă și frecvența alimentării electrice să corespundă cu datele de pe plăcuța de identificare.
- Respectați datele de pe plăcuțele de identificare ale motoarelor pompelor care urmează a fi acționate.
- Siguranțele pe partea rețelei vor fi conform datelor de pe plăcuța de identificare a panoului.
- În cazul utilizării unor disjunctoare de protecție asigurați-vă că sunt corespunzătoare pentru pompele conectate. Pompele pot fi protejate de dispozitive cu protecție FI.
Inscripționare: FI -  sau 
- Efectuați legăturile electrice conform schemei de conexiuni anexate.
- Pompele/panoul vor fi legate la împământare conform prescripțiilor în vigoare.
- Cablurile de alimentare vor fi pozate astfel încât să nu atingă, în nici un caz, conductele și carcasa pompei și motoarelor.

Alimentarea de la o rețea 1~230 V:

Bornele X4 vor fi șuntate între 1 și 3 (fig. 3)

L1, N, PE: Cablul cu 3 conductori va fi aprovisionat de client. Cablul va fi conectat la întrerupătorul principal (fig. 2, poz. 1), sau pentru panouri cu puteri mai mari conform schemei de conexiuni; borna PE trebuie conectată la priza de pământ.

Alimentarea de la o rețea 3~400 V:

Bornele X4 vor fi șuntate între 2 și 3, reglajul fiind făcut din fabrică, (fig. 3).

L1, L2, L3, PE: Cablul cu 4 conductori va fi aprovisionat de client. Cablul va fi conectat la întrerupătorul principal (fig. 2, poz. 1), sau, în panourile cu puteri mai mari, conform schemei de conexiuni; borna PE trebuie conectată la priza de pământ.

Racordarea cablurilor de forță ale pompelor:

ATENȚIE! Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor!

Pompele vor fi conectate direct la siguranțele automate sau în panourile cu puteri mai mari conform schemei de conexiuni (fig. 2, poz. 4); borna PE trebuie conectată la priza de pământ.

Conectarea cablurilor de comandă a pompelor:

ATENȚIE! Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor!

Conectați cablurile de comandă la bornele "Pumps 1...4" de pe placa de bază (fig. 6) și la bornele din cutia de conexiuni a pompelor. Utilizați cabluri ecranate și conectați ecranarea numai în panou.

ATENȚIE! Nu aplicați o altă tensiune electrică la bornele panoului sau pompelor!

Traductorul de presiune diferențială (DDG):

Conectați traductorul la bornele "Sensor" de pe placa de bază (fig. 6) în concordanță cu instrucțiunile de montaj și exploatare.

ROMÂNĂ

Utilizați un cablu ecranat și conectați ecranarea numai în panou.

ATENȚIE! Nu aplicați tensiune electrică la bornele panoului sau traductorului!

Pornirea/oprirea din exterior, de la distanță:

La bornele "Ext. Off" de pe placa de bază (fig. 3) după îndepărtarea punții (montate în fabrică) se poate racorda un contact fără potențial. Contactul poate realiza pornirea-oprirea panoului și implicit a stației de pompare (fig. 6).

Contact închis: Stația este pornită, cu funcționare automată

Contact deschis: Stația este oprită, afișajul indică "OFF"

Încărcarea maximă a contactului: 24 V / 10 mA

ATENȚIE! Nu aplicați tensiune electrică la borne!

Semnalizări generale de funcționare / avarie, SBM / SSM:

Bornele "Failure" (semnalizare generală de avarie) și "Operation" (semnalizare generală de funcționare) sunt comutatoare fără potențial (bipoziționale) pentru semnalizări externe.

Încărcarea maximă a contactelor fără potențial 250 V ~ / 1 A (fig. 6)

Indicarea presiunii diferențiale actuale:

Prin borna "Pout" este disponibil un semnal de tensiune 0 ... 10V pentru transmiterea la distanță / afișarea valorii efective a presiunii diferențiale. Astfel, plașa 0 ... 10V corespunde unei plaje de presiune diferențială 0 ... valoarea maximă a traductorului.

Tip DDG Domeniu măsură Tensiune / dif. presiune

DDG 10 0 ... 10 m 1 V = 1,0 m

DDG 20 0 ... 20 m 1 V = 2,0 m

DDG 40 0 ... 40 m 1 V = 4,0 m

DDG 60 0 ... 60 m 1 V = 6,0m

ATENȚIE! Nu aplicați tensiune electrică la borne!

Semnalizări opționale, specifice, de funcționare și avarie pentru fiecare pompă:

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4

Comutatoare cu contacte fără potențial (bipoziționale), având încărcarea max. 250 V ~ / 1 A (fig. 5)

leșirea **WM** (semnalizarea lipsei apei) **nu este activă!**

6 Punerea în funcțiune

Recomandăm ca punerea în funcțiune să fie făcută de service-ul Wilo.

Înainte de prima conectare, controlați corectitudinea legăturilor electrice executate pe șantier, în special împământarea.

Pompele conectate trebuie reglate ca să funcționeze în modul "regulator".

ATENȚIE! Înainte de punerea în funcțiune restrângeți toate bornele electrice!

7 Întreținerea



Înainte de începerea lucrărilor de întreținere sau reparații scoateți panoul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repunerii neautorizate sub tensiune.

8 Defecțiuni, cauze și eliminarea acestora

8.1 Indicarea defectelor și confirmarea înștiințării-anularea pe panou

Indicație afișaj	Reacția	Cauza și remedierea
LED-ul rețea pornit/oprit 	LED-ul nu se aprinde	Verificați alimentarea electrică a subsansamblelor electronice, tensiunea rețelei și siguranțele
LED-ul pompe verde 	Aprins	Cel puțin o pompă este în funcțiune
LED-ul pompe roșu 	Aprins	Cel puțin o pompă este defectă, pompa avariata este marcată în meniul regimurilor de funcționare cu simbolul "cheie"
Afișajul cu cristale lichide:	Indică "O F F" clipitor și dif. actuală de presiune	Intrarea externă On/Off nu este închisă, stația este oprită din exterior
Afișajul cu cristale lichide:	Indică "S F"	Traductorul este defect, sau nu este bine conectat electric
Afișajul cu cristale lichide:	Indică "E r r"	Defect momentan în istoria avariilor (a fost selectată funcția meniu extins)
Afișajul cu cristale lichide: Simbolul	Aprins	A fost selectat regimul de funcționare cu o pompă de rezervă
	Clipitor	Nu mai este disponibilă o pompă de rezervă, cel puțin o pompă e defectă sau deconectată

8.2 Matricea defectelor

Cauza	Problema	Pompele nu pomesc	Nu are loc alternarea pompelor	Pompele funcționează neregulat	Motorul sau pompa devin prea fierbinți	Siguranțele pompelor deconectează	Pompele nu au deloc debit	LED-ul de funcționare nu se aprinde
Oprire externă de la distanță		●						
Siguranța controller-ului arsă		●						●
Siguranțele automate ale pompelor au declanșat		●						
Lipsă tensiune de alimentare		●						●
Înterupătorul principal "Off" (închis)		●						●
Regimul de funcționare a pompelor "OFF" (oprite)		●						
Regimul de funcționare a pompelor "Manual"			●		●			
Valoarea impusă a pres. diferențiale prea mare					●			
Robinetele instalației închise					●		●	
Pompele n-au fost bine dezaerate				●	●		●	
Semnal avarie pompă / avarie convertizor frecvență		●	●			●		
Debitul prea mare				●				
Parametrii controller-ului incorecți				●				

Pentru semnalizările specifice de avarie ale pompelor conectate citiți instrucțiunile de montaj și exploatare corespunzătoare!

8.3 Memoria avariilor

Submeniul memoria (istoria) avariilor (vedeți structura meniului) afișează ultimele 9 avarii și avaria curentă sub forma unor coduri numerice.

Memorarea avariilor este astfel concepută încât cea mai veche avarie (avaria F9) dispăre prima când apare și este memorată o nouă avarie.

Dacă în primul punct din meniu apare F0, există o avarie momentană, caracterizată prin codul ei de avarie; dacă nu este nici o avarie, apare F-.

Nr. cod Descriere

- E 4 0 Traductorul defect
- E 4 2 Cablul traductorului întrerupt
- E 8 1 Pompa 1 defectă
- E 8 2 Pompa 2 defectă
- E 8 3 Pompa 3 defectă
- E 8 4 Pompa 4 defectă

Ștergerea întregii istorii a avariilor este posibilă prin ultima poziție din submeniu "CLA".

Dacă sunt afișate alte coduri de avarie decât cele indicate mai sus, există un defect de hardware și trebuie anunțat service-ul WILO.

8.4 Regimul de avarie

În cazul unor defecțiuni la placa microcontroller-ului, respectiv ale funcției de reglaj al panoului, utilizatorul are la dispoziție un regim de funcționare de avarie (fig. 7).

Prin comutatoarele S10, S20, S30 și S40 (poz. 5) pompele pot fi comandate direct printr-o tensiune analogă între 0 ... 10 V care poate fi reglată cu potențiometrul (poz. 5a).



Utilizați o șurubelniță izolată corespunzătoare conform normelor VDE!
Bornele siguranțelor motoarelor și întrerupătorul principal pot fi sub tensiune!

În acest scop, comutatorul pompei respective se va împinge spre șirul de cleme.
Poziția comutatoarelor spre partea opusă șirului de cleme corespunde reglajului din fabrică. În acest caz pompele sunt comandate de controller-ul panoului.

Dacă o defecțiune nu poate fi înlăturată, vă rugăm să vă adresați unei firme de specialitate sau celei mai apropiate unități de service WILO.

Ne rezervăm dreptul unor modificări tehnice ulterioare!



Declarație de conformitate

Declarăm prin prezenta că panourile de tipul :

VR-HVAC

Corespund următoarelor prevederi aplicabile :

Directiva privind compatibilitatea electromagnetică

89/336/EWG

în această versiune :

91/263/EWG

92/31/EWG

93/68/EWG

Directiva privind tensiunea joasă

73/23/EWG

în această versiune :

93/68/EWG



Standarde armonizate aplicate în particular :

**EN 50178,
EN 60730-1,
EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3**



Dortmund, 14. 12. 2004

Document: 2058626.1





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

