



Flygt Concertor™

PRVI SISTEM ZA ČRPANJE ODPADNE VODE Z INTEGRIRANO INTELIGENCO NA SVETU



Nov način razmišljanja ob izzivih, povezanih z ravnanjem z odpadno vodo v sodobnem času

Ali ste pripravljeni na izzive, ki jih za industrijo za ravnanje z odpadno vodo, prinaša prihodnost? Zaradi vse bolj zastarele infrastrukture, globalne urbanizacije, vse višjih stroškov energije in zahtev po trajnostnih rešitvah so nižji stroški, bolj kot kadar koli doslej, postali nujna prednostna naloga. Samo predstavljajte si - po ocenah bo do leta 2050 70 % svetovne populacije živel v mestih. Na področju ravnanja z odpadno vodo v urbanih okoljih je to svojevrsten izziv, s katerim se še nismo spopadli.

Rešitev za vse te izzive ni povečanje števila komponent in njihova kompleksnost, temveč inteligentne, prilagodljive in učinkovitejše rešitve. Zaradi tega smo že desetletja predani razvoju sofisticiranih rešitev za črpanje odpadne vode, s katerimi lahko bistveno izboljšate učinkovitost in obenem drastično zmanjšate skupne stroške, povezane s prostorom za namestitve opreme, in lastniku stroške obratovanja. Gre za velik izziv, za katerega je mogoče najti rešitev le z najbolj inovativnim in celostnim pristopom.

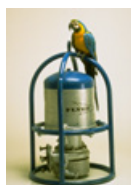
Inovativnost in celostni pristop sta v genih podjetja Xylem

Blagovna znamka Flygt podjetja Xylem že več kot 60 let dviguje standarde kompaktnih in brezhibnih sistemov za črpanje. Vse od uvedbe prvih potopnih črpalk na svetu smo osredotočeni na tehnologije, ki omogočajo integracije, z namenom, da zmanjšamo kompleksnost in znižamo stroške. Prodorne rešitve, ki smo jih predstavili na tej poti, so pomembno prispevale k razvoju črpalnih postaj za odpadno vodo po vsem svetu.

Naš cilj so brezskrbni uporabniki

Končno merilo našega uspeha je uporabnik brez skrbi. Tako kot doslej, si bomo tudi v prihodnje odločno prizadevali, da dvignemo vaša pričakovanja, povezana s pametnejšimi, zanesljivejšimi in uporabniku prijaznimi sistemi za črpanje. Naš novi sistem za črpanje odpadne vode z integrirano inteligenco ta pričakovanja dviguje na višjo raven. Nova raven tehnologije in nov način razmišljanja.

Šestdeset let inovativnih in celostnih tehnologij



1947

Razvit je bil prototip prve potopne drenažne črpalke, ljubkovalno imenovan tudi »kletka za papige«.



1997

Predstavljena je bila prva črpalke N z edinstvenim samočistilnim rotorjem.



2011

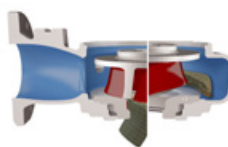
Predstavljen je bil Flygt SmartRun®, nov, inteligenten, vnaprej programiran krmilni sistem za črpalke za vodno črpalno postajo.

1901 ————— 2016 —————>



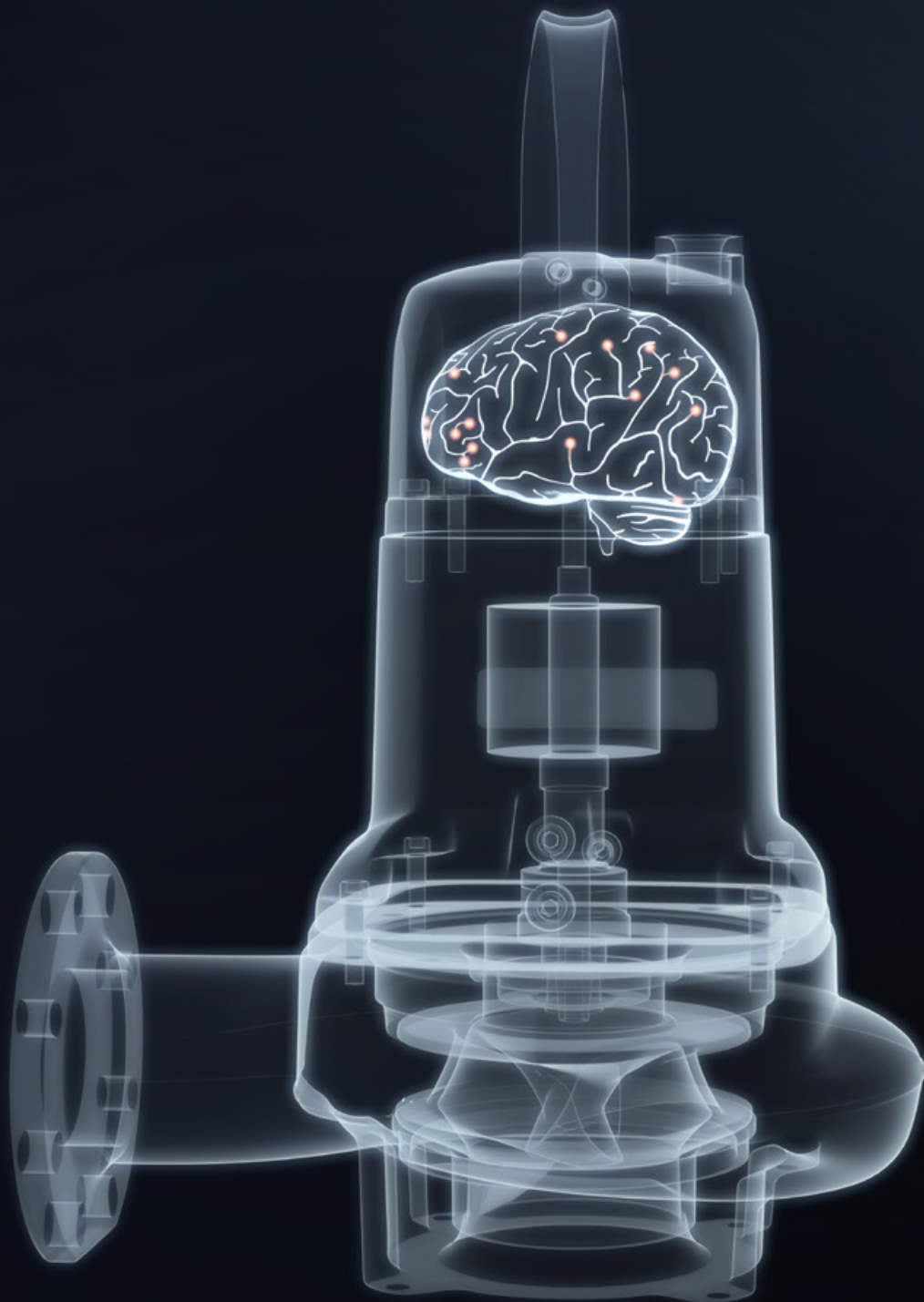
1956

Ustvarjena je črpalka C: sploh prva potopna črpalka za odpadno vodo, s katero je bila močno zmanjšana potreba po prostoru, potrebnem za namestitve sodobnih črpalnih postaj.



2009

Predstavitve prilagodljivega rotorja za črpalke N, ki se pomakne navzgor, s čimer omogoči pretok za večje predmete in drobir.



Flygt Concertor™

Nova raven tehnologije z neomejenimi možnostmi

Xylem ponosno predstavlja sistem za črpanje odpadne vode z integrirano inteligenco, ki je prvi tovrstni sistem na svetu. Flygt Concertor™ je prava prodorna inovacija, ki zaznava delovne pogoje okolja, v katerem sproti prilagodi svojo učinkovitost obratovanja in upravljavcem črpalnih postaj posreduje povratne informacije. S tem novim sistemom Xylem na področje črpalke za odpadne vode uvaja pametne in medsebojno povezane rešitve.

Ime Concertor izhaja iz latinske besede »concentrare«, ki pomeni »skupno delo za ustvarjanje harmonije«. Povezano je z edinstveno sinergijo, ki jo sistem zagotavlja med funkcijami programske opreme in vrhunsko strojno opremo ter neverjetnimi prednostmi, ki jih ta inovacija lahko prinese našim strankam po vsem svetu.

Nov način razmišljanja

Concertor združuje popolnoma integriran krmilni sistem z učinkovitostjo

motorja IE4, našo patentirano, prilagodljivo hidravliko z N-tehnologijo in inteligentne funkcije. Krmilni sistem se samodejno prilagodi spreminjajočemu se okolju, ki spremlja črpanje, pri čemer zagotavlja optimalno raven učinkovitosti obratovanja ob najnižjih stroških obratovanja za lastnika. Zaradi vgrajene inteligence sta nastavitve in obratovanje preprosta, obenem pa je vpliv na okolje lahko bistveno manjši.

Ena zmogljiva rešitev za neomejene možnosti.

Concertor s svojimi naprednimi tehnologijami ponuja različne prednosti, ki jih lahko razdelimo v štiri glavne kategorije. Naš osnovni namen je zagotoviti uporabnikom več brezskrbnosti ob nižjih skupnih stroških.

| UČINKOVITO UPRAVLJANJE OSNOVNIH SREDSTEV | BREZHIBNO ČRPANJE | ENERGETSKI PRIHRANKI | NIŽJA SKUPNA NALOŽBA |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Izbira širokega polja obratovanja namesto osnovne krivulje obratovanja zagotavlja izboljšano prilagodljivost obratovanja.- Prilagodljiva tehnologija samodejno izbere točke delovanja, da optimizira učinkovitost.- Učinkovitost obratovanja je mogoče uskladiti na mestu uporabe, ne da bi morali zamenjati rotor. | <ul style="list-style-type: none">- Vgrajeno čiščenje korita in cevi zmanjšuje neprijeten vonj in vzdrževanje.- Funkcije za zaznavanje mašenja in čiščenje črpalke zagotavljajo obratovanje brez motenj zaradi mašenja.- Vgrajena funkcija samonadzora preprečuje pregrevanje in s tem podaljšuje življenjsko dobo črpalke.- Nastavitve samodejnega vrtenja preprečujejo nepravilno vrtenje rotorja. | <ul style="list-style-type: none">- Patentirano orodje za minimizirano porabo energije samodejno optimizira učinkovitost obratovanja, da zniža stroške energije.- Prilagodljiva N-tehnologija zagotavlja trajnostno učinkovitost.- Super vrhunska učinkovitost motorja IE4. | <ul style="list-style-type: none">- Rešitev, ki temelji na vnaprejšnjem inženiringu, s preprostim čarovnikom za namestitev, prihrani čas, potreben za inženiring, zato je zagon hiter in preprost.- Omarica je majhna in poenostavljena, zato je na voljo več prostora, stroški pa so nižji. |

Od kompleksne izbire ...



Flygt Concertor™ ponuja polje obratovanja črpalke z različnimi krivuljami obratovanja. Podatki o idealni zasnovi postaje niso potrebni. Ni potrebno veliko opreme. Ena črpalka se samodejno prilagodi ali pa jo je mogoče prilagoditi tako, da ustreza spremenljivim pogojem - ne da bi morali spremeniti premer rotorja ali velikost motorja.

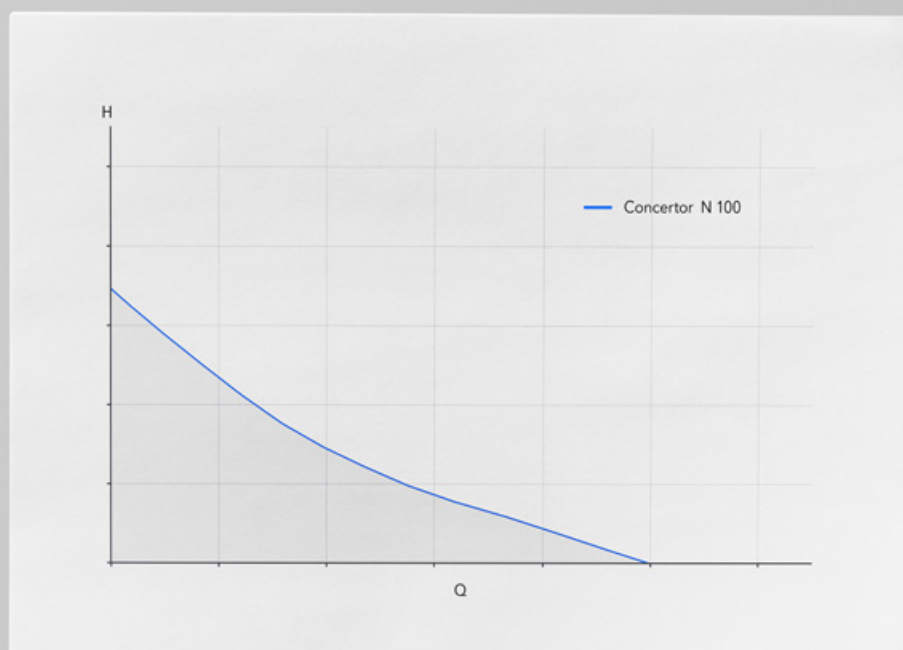
Ko se količina odpadne vode poveča, je za upravljanje dodatnih stopenj pretoka pogosto treba nadgraditi črpalke in krmilno opremo. Celo izkušen strokovnjak ima zaradi negotovih pogojev lahko težave pri izbiri pravih krivulj učinkovitosti delovanja. S sistemom Concertor je vaša izbira izdelkov preprostejša in hkrati je potrebne manj opreme.

OPREMO LAHKO ZMANJŠATE ZA DO

80%

ZARADI PRILAGODLJIVE UČINKOVITOSTI OBRATOVANJA SISTEMA CONCERTOR

do hitre odločitve ob eni prilagodljivi rešitvi



Odkar imamo Concertor s tremi velikostmi izhodne odprtine, smo lahko drastično zmanjšali opremo.

Anders Sjöstrand, Lomma Municipality, Švedska

Učinkovitost delovanja, ki se samodejno optimizira

Flygt Concertor v nasprotju z osnovnimi krivuljami obratovanja konvencionalnih črpalk ponuja široko polje obratovanja, kjer je mogoče izbrati pravo obratovalno točko. S tem ni izjemno preprosta le izbira, temveč zlahka spremenite in prilagodite tudi učinkovitost obratovanja na mestu uporabe ali na daljavo.

Manj pomožne opreme

Zaradi širokega polja učinkovitosti delovanja in zmogljivosti samodejnega prilagajanja različnim točkam delovanja, za črpalko lahko lahko potrebujete bistveno manj opreme. S tem se poenostavi tudi postopek iskanja rezervne črpalke ali črpalke za nujne primere.

UČINKOVITO UPRAVLJANJE OSNOVNIH SREDSTEV

- Preprostejša izbira izdelka
- Prilagodljive krivulje učinkovitosti obratovanja
- Prilagajanje na daljavo ali na mestu uporabe
- Manj pomožne opreme
- Preprostejša obdelava rezervnih delov
- Krajši dobavni roki

BREZHIBNO ČRPANJE

Od umazanega povzročitelja težav ...



Odstranjevanje gošče, peska, maščob in drugega drobirja iz korita je lahko neprijetno in drago opravilo. Čeprav so črpalke Flygt opremljene z najnovejšo tehnologijo za reševanje teh izzivov, pa je s sistem Flygt Concertor™ brezhibno črpanje doseglo povsem novo raven.

Do tako velike izboljšave smo prišli z edinstveno kombinacijo tehnologije in inteligentnih funkcij, ki zagotavljajo, da je črpališče ves čas čisto in da ne prihaja do mašenja črpalke.

Čistejša črpališča in črpanje brez mašenja

Da bi zmanjšali sedimentacijo, kopičenje neprijetnega vonja in nenačrtovane zaustavitve, smo v en celostni sistem črpanja odpadne vode prvič vključili vgrajene funkcije

ČRPANJE BREZ MAŠENJAIN ČISTA ČRPALIŠČA ZA DO

80%

ZNIŽAJO STROŠKE VAKUUMSKEGA ČIŠČENJA

do vedno čistih črpališč



Po navadi smo enkrat na mesec poklicali tovarnjak za vakuumsko čiščenje, da bi ročno odstranili usedline in maščobe. Zdaj je to stvar preteklosti. S sistemom Concertor smo prihranili tako denar kot čas.

R. Ramesh, Sultan Qaboos University, Oman

čiščenja korita in cevi. Obsežna testiranja so pokazala, da smo s tem drastično minimizirali nenačrtovano in drago vzdrževanje. Integrirana funkcija čiščenja črpalke, skupaj z našo patentirano prilagodljivo N-tehnologijo, zaznava in odpravlja mašenje zaradi velikega drobirja.

Izboljšana zanesljivost in daljši življenjski cikel izdelka

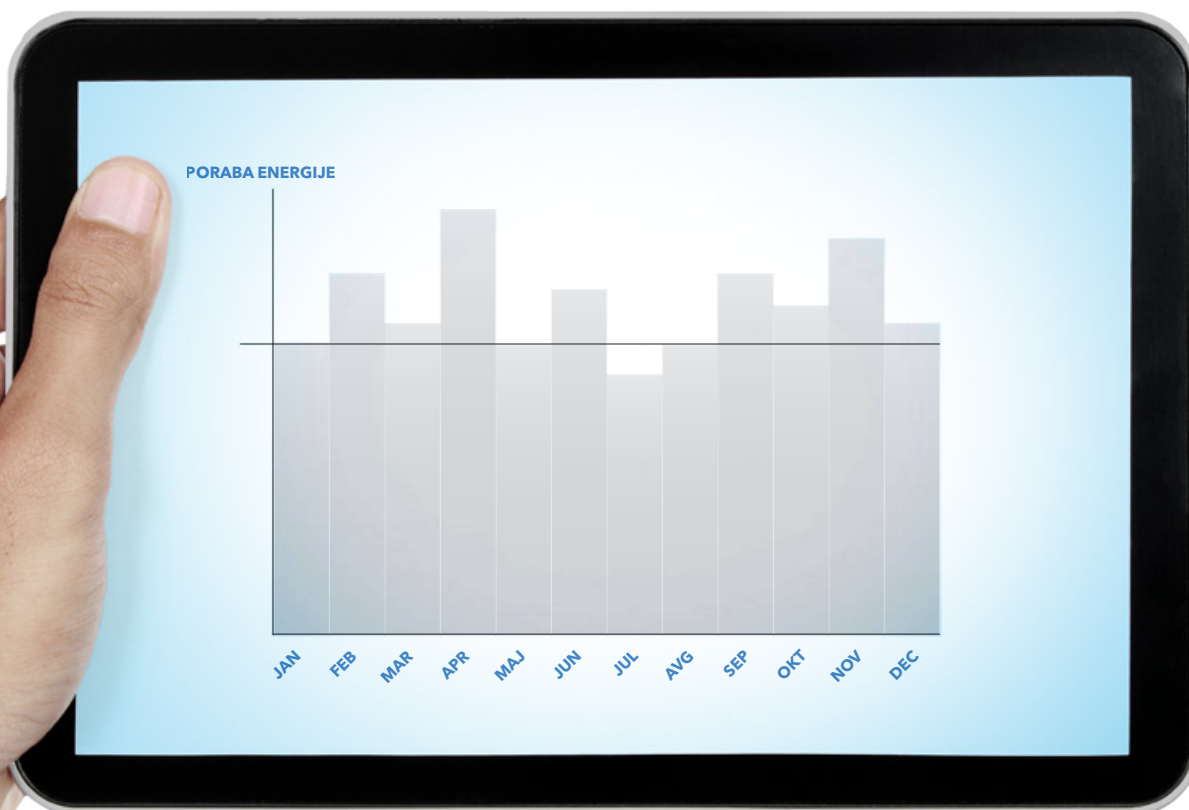
Črpalka vključuje funkcijo samonadzora, ki preprečuje pregrevanje in

napake v motorju zaradi zunanjih pogojev. Inovativna tehnologija motorja in orodje za minimizirano porabo energije podaljšujeta življenjsko dobo motorjev, tesnil in ležajev. Na koncu je zelo pomembno poudariti, da je krmilni sistem znotraj črpalke nameščen v stabilno okolje, ki ga varuje pred neugodnimi zunanjimi pogoji.

BREZHIBNO ČRPANJE

- Vgrajeno čiščenje odtočnega jaška in odtočnih cevi
- Integrirana funkcija čiščenja črpalke
- ISamočistilna hidravlika
- ISamonadzorna funkcija
- Samodejno prilagajanje za ohranjanje ključnih komponent
- Elektronika, ki je nameščena v stabilno potopno okolje

Od velikega potrošnika ...



Poraba energije se sešteva. Kaj pa, če vam zaupamo, da lahko zdaj račun za elektriko zmanjšate za do 70 % v primerjavi s konvencionalnim sistemom? To vam omogoča celotni sistem Flygt Concertor™, s katerim lahko v resnici varčujete z energijo.

Concertor, ki združuje brezplačno kombinacijo nove programske opreme in strojne opreme naslednje generacije, je zasnovan za samodejno samooptimizacijo, da zagotovi kar najnižjo možno porabo energije. V veliki meri mu to omogoča naša patentirana funkcija orodja za minimizirano porabo energije, ki samodejno zagotavlja, da vse črpalke na vaših postajah

ENERGETSKI PRIHRANKI DO

70%

V PRIMERJAVI S KONVENCIONALNIMI ČRPALNIMI SISTEMI

do preudarne porabe energije



Nismo izboljšali le naše skupne učinkovitosti črpanja, temveč smo na eni od naših črpalnih postaj za 53 % tudi zmanjšali naš račun za porabo energije.

Ian Jolly, letališče Heathrow, oddelek za storitve ravnanja z vodo, Združeno kraljestvo

obratujejo pri najučinkovitejših delovnih točkah.

Energetski prihranki niso povezani zgolj s sofisticirano vgrajeno programsko opremo. Učinkovito črpanje, ki nima konkurence, omogočajo tudi vrhunske komponente, kot sta naš motor razreda učinkovitosti IE4 Super Premium (super visoka učinkovitost) in

nova mehanska samočistilna hidravlika z N-tehnologijo. Ker omaric tudi ni treba prezračevati, ohlajati ali segrevati, so prihranki stalni skozi celotni življenjski cikel.

ENERGETSKI PRIHRANKI

- Samodejno orodje za minimizirano porabo energije s samooptimizacijo
- Vrhunske komponente
- Motor razreda učinkovitosti IE4: Super Premium Efficiency (super visoka učinkovitost)
- Prilagodljiva hidravlika z N-tehnologijo
- Prihranki, povezani s prezračevanjem in uravnavanjem klime

NIŽJA SKUPNA NALOŽBA

Od zajetne opreme...



Napredne funkcije so sicer zaželenene, vendar so zanje pogosto potrebne dodatne komponente, inženiring po meri in velike omarice. Flygt Concertor™ je odpravil te težave tako, da je vse to združeno v en sam sistem, ki ima manjši vpliv na okolje in celo bolj privlačne funkcije.

Rezultat snovanja sistema Concertor so kompaktne krmilne omarice, saj v omarico ni več mogoče vključiti tradicionalnih komponent, kot so zaščita motorja, pogoni s spremenljivo frekvenco (VFD-ji) in oprema za prezračevanje in uravnavanje klime. Te smo bodisi umaknili iz uporabe ali jih vgradili v črpalko. Z integrirano inteligenco črpalke se je zmanjšala velikost omarice, hkrati pa je tudi na voljo več funkcij nadzora.

S SISTEMOM CONCERTOR JE LAHKO OMARICA **MANJŠA DO**

50%

V PRIMERJAVI S **KONVENCIONALNIMI** OMARICAMI

do elegantne oblike in pametnih kontrolnikov



Kompaktna zasnova nam omogoča, da ga brez kakršnih koli dodatnih stroškov namestimo v obstoječi položaj v okviru črpalne postaje.

Ian Jolly, letališče Heathrow, oddelek za storitve ravnanja z vodo, Združeno kraljestvo

Preprosta namestitve naprednih sistemov

Vse funkcije nadzora in kontrole so rezultat vnaprejšnjega inženiringa, konfigurirane in testirane v okviru celostne rešitve - naravnost iz tovarne - kar kupcem zagotavlja brezskrbno uporabo ob poslovnem odnosu z enim samim dobaviteljem. Tudi namestitve in uvedba sta ob pomoči čarovnika za namestitve hitri in učinkoviti

ter brez nepotrebnega stresa, k čemur pripomore tudi preprosta zasnova omarice. Vse to zmanjšuje potrebo po inženirskih urah, tako v fazi snovanja kot tudi ob uvajanju črpalne postaje. Skratka, skupne stroške naložbe lahko znižate.

NIŽJA SKUPNA NALOŽBA

- Vnaprejšnji inženiring za celostno rešitev
- Konfigurirano in testirano v tovarni
- Manjša in poenostavljena zasnova omarice
- Uporabniku prijazen čarovnik za namestitve
- Vgrajene funkcije nadzora in spremljanja
- Oprema za prezračevanje in uravnavanje klime ni potrebna

Kako deluje integrirana inteligenca sistema Flygt Concertor™

Concertor je prelomna inovacija, ki temelji na tehnologiji Flygt Dirigo™. Nov sistem je omogočen z integracijo procesorja, programske opreme, senzorjev, zmogljive elektronike, sinhronega električnega motorja in samočistilne hidravlike v potopno lupino. Izraz »inteligenten« se nanaša na zmogljivost sistema, da samodejno zagotavlja optimalno učinkovitost črpanja, pri čemer znižuje skupne stroške lastnika črpalne postaje.



Concertor zaznava okolje, v katerem deluje, hkrati prepozna tudi delovno obremenitev, pri čemer sproti prilagodi učinkovitost in izpolni cilje, povezane z optimizacijo. Z zbiranjem in analizo ustreznih podatkov lahko črpalni sistem sprejme smotrne odločitve o tem, kako bo obratoval in katere pomembne povratne informacije vam bo posredoval.

Nova platforma Dirigo

Višjo raven integrirane inteligence omogoča platforma Dirigo, ki je

sestavljena iz motorja, krmilne elektronike in programske opreme. S platformo Dirigo so prihranki pri stroških bistveno večji, krmiljenje motorja je natančnejše, manjše je tveganje za nastanek zamašitev, bistveno se povečajo energetski prihranki, sporočanje podatkov je celovito in še veliko več.

En sam v celoti nadgradljiv sistem

Ker sistem omogoča nadgradnjo, lahko kadar koli dodate nove funkcije,

ne da bi izgubili prvotno naložbo. Concertor XPC je naš najnaprednejši črpalni sistem za odpadno vodo, ki temelji na vnaprejšnjem inženiringu in predhodni konfiguraciji, zato ga lahko preprosto zaprežete in zaženete. V primeru osnovnejših črpalnih postaj, ki delujejo po načelu vklopa/izklopa, sta Concertor EA in N prav tako prilagodljivi izbiri, ki ju je mogoče preprosto nadgraditi.

Funkcija samoprilaganja

Med sistemom Concertor in standar-



Tehnološka platforma Flygt Dirigo™

Dirigo je Flygtova inteligentna, prilagodljiva in potopna pogonska enota, ki je sestavljena iz sinhronnega motorja s trajnim magnetom in integriranega sistema za krmiljenje motorja. Omogoča napredne funkcije, zanesljivejši sistem in daljšo življenjsko dobo.

dnimi sistemi je nekaj bistvenih razlik. Najprej je tu močnostna elektronika. Vgrajena je v črpalke, zato ne potrebujete pogona s spremenljivo frekvenco in druge zunanje elektronike, za katero so potrebne zajetne omarice. Drugič, vse funkcije strojne in programske opreme so zasnovane tako, da delujejo v harmoniji druga z drugo, kar omogoča polovično ali avtonomno samoprilagajanje med obratovanjem. To pomeni, da ni treba odstraniti črpalke, če želite prilagoditi ali zamenjati rotor, saj je mogoče

drugo delovno točko doseči že s pritiskom na gumb.

Polna povezljivost

Ker Concertor pokriva široko polje obratovanja, vaša izbira ni odvisna od delovnih točk, temveč temelji na tem, kakšno raven povezljivosti potrebujete. Kot je prikazano na sliki, ga lahko s sistemom SCADA povežete prek prehoda, krmilnika ali prek modema. Če želite, lahko dodate tudi naš monitor HMI. Veliko je odvisno od trenutne nastavitve in od tega, ali

uporabljate sistem neodvisnega ponudnika. Tudi če že imate omarico, je elektronskih komponent sistema Concertor tako malo, poleg tega pa so tudi tako kompaktni, da jih boste zlahka namestili v omarico. Povedano drugače, sistem vam dokazano ponuja možnost, da znižate skupne stroške za lastnika črpalke.

En sam nadgradljiv sistem

Flygt Concertor™ zagotavlja visoko raven učinkovitosti delovanja v štirih nadgradljivih konfiguracijah. Prava rešitev za vas bo odvisna od zahtev, povezanih z uvedbo. In ker je sistem nadgradljiv in prilagodljiv, lahko preidete z ene rešitve na drugo, ko se vaše zahteve spremenijo.

| | Concertor™ XPC | Concertor™ DP | Concertor™ EA | Concertor™ N |
|--|----------------|---------------|---------------|--------------|
| Preprosta izbira izdelka | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Manj opreme | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Prilagodljivo obratovanje na mestu uporabe | +++ | +++ | +++ | ++ |
| Majhne omarice | +++ | +++ | ++ | + |
| Črpanje brez mašenja | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Energetski prihranki | +++ | ++ | + | + |
| Boljša zanesljivost in daljša življenjska doba | +++ | ++ | ++ | ++ |
| Kompaktna namestitvev z manjšim številom komponent | +++ | ++ | + | + |
| Brezplačen začetni inženiring in namestitvene ure | +++ | ++ | + | + |
| Čista črpališča | +++ | | | |

Concertor prinaša prednosti v primerjavi s konvencionalnimi sistemi črpalk z rotorji z eno samo lopatico.

- + Boljši
- ++ Bistveno boljši
- +++ Najboljši možni

Concertor™ N

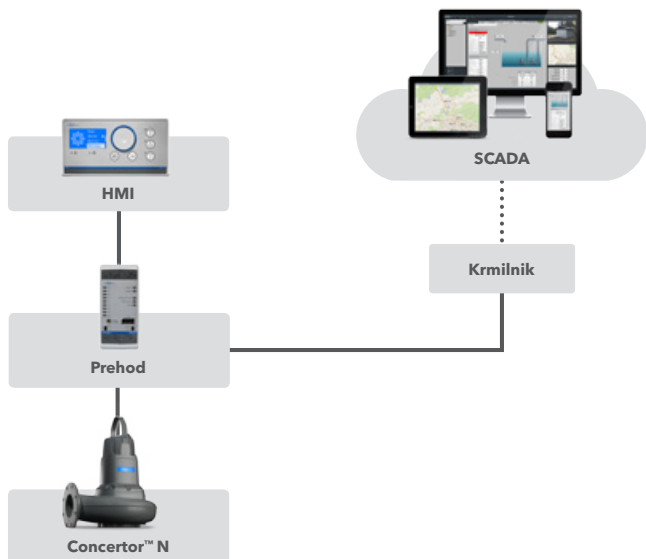
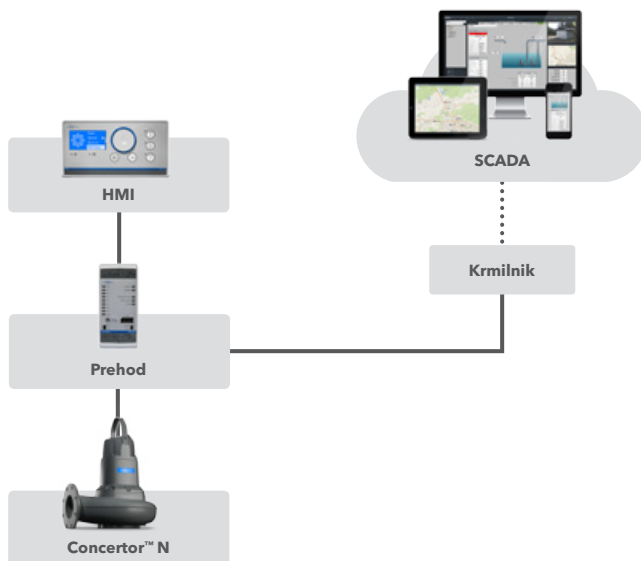
Najinteligentnejši črpalni sistem na trgu. Primeren za kupce, ki upravljajo tradicionalne črpalne postaje s sistemom za vklop/izklop, in ki želijo izkoristiti prednosti preproste prilagodljivosti obratovanja črpalke, funkcij mehkega zagona in stalne moči, kakor tudi zaščite motorja.



Concertor™ EA (zlahka prilagodljiv)

Najzanesljivejši in energetske najgospodarnejši vklopno/izklopni sistem za krmiljenje ravnanja z odpadno vodo na trgu. Sestavljen je iz posameznih črpalk in prehodom za vsako posamezno črpalko.

Primeren za kupce, ki želijo izkoristiti prednosti, ki jih med drugimi funkcijami prinašajo preprosta prilagodljivost obratovanja črpalke, funkcije mehkega zagona/zaustavitve, stalne moči in zaščite motorja.



Concertor™ DP (dinamično obratovanje)

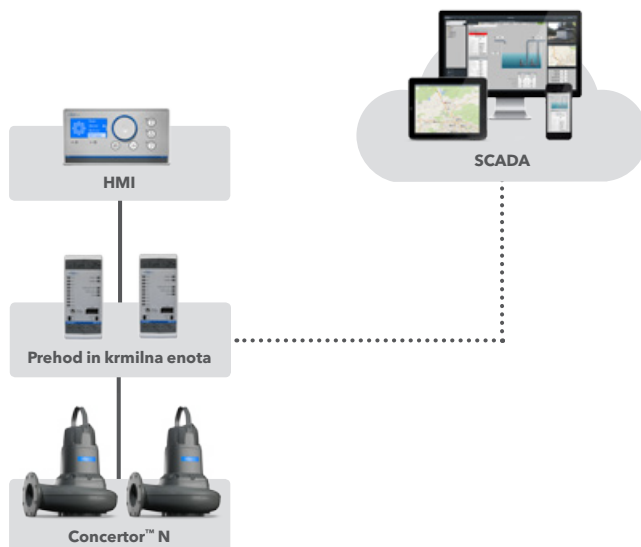
Črpalni sistem s krmiljenim postopkom za ravnanje z odpadno vodo, ki je lahko sestavljen iz toliko črpalk, kolikor jih potrebujete, in enega prehoda na črpalko.

Primeren za uporabnike, ki uporabljajo posebej zasnovane algoritme za krmiljenje postopka, in ki želijo izkoristiti prednosti nižjih stroškov investicijskega vzdrževanja, manjših krmilnih omaric ter višjo stopnjo učinkovitosti črpalnih sistemov.

Concertor™ XPC (razširjen nadzor obratovanja)

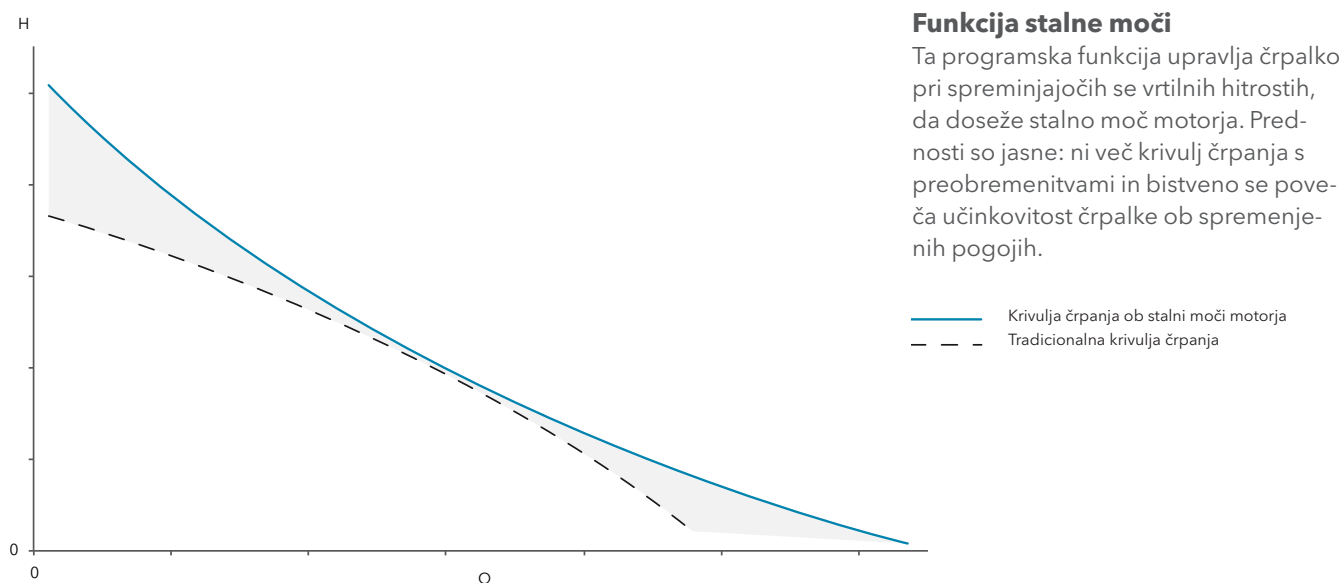
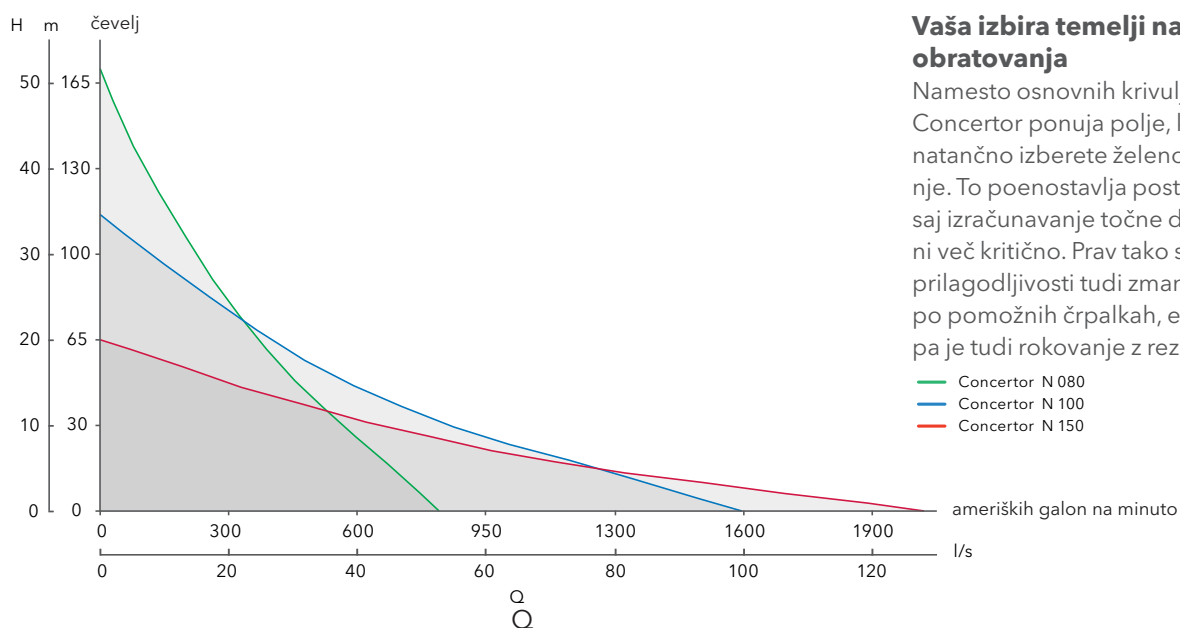
Sistem XPC, ki je posebej zasnovan za čistilne naprave za črpanje podtalnice in odtočnih vod v zbiralnih sistemih, je sestavljen iz ene do štirih črpalk, ene krmilne enote XPC in enega do treh prehodov DP.

Odličen za kupce, ki potrebujejo vse funkcije sistema Concertor, vključno z najvišjimi energetske prihranki in čistimi črpališči.



Preprostejša izbira izdelka in manj opreme

Ob izdelku Flygt Concertor™ in neomejene ponudbe števila krivulj obratovanja, ki jo zagotavlja, izbira črpalke še nikoli ni bila tako preprosta. S tem se za do 80 % zmanjša tudi potreba po pomožni opremi, obratovanje črpalke pa lahko zlahka spremenite na mestu uporabe ali na daljavo.



Črpalke brez mašenja in čista črpališča

Flygt Concertor™ je zasnovan tako, da vam zagotavlja čista črpališča, obratovanje brez mašenja in nižje stroške vakuumskega čiščenja za do 80 %. Dodatna zaščita motorja in črpalnega sistema je del celostne ponudbe, ki zagotavlja največjo možno zanesljivost.

Čiščenje črpalke

Vgrajena funkcija za zaznavanje mašenja zazna nevarnost nastanka zamašitve črpalke in sproži cikel čiščenja črpalke. Cikel čiščenja črpalke se začne, ko je zaznan primere mašenja, pri čemer začne vgrajena inteligenca upravljati rotor ob spremenjeni hitrosti in smeri, da odstrani drobir.

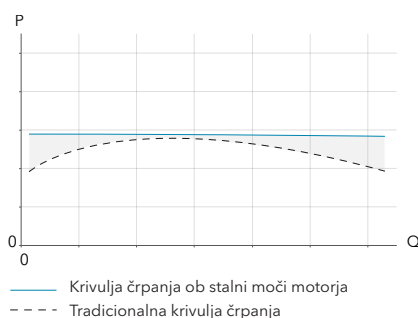
Čiščenje zbiralnika in cevi

Funkcija čiščenja zbiralnika odstrani plavajoči drobir in fine usedline, zato draga čiščenja črpalnih jaškov niso več potrebna. Funkcija čiščenja cevi omogoča odstranjevanje usedlin na ceveh, zato je tveganje za zamašitev cevi minimalno.

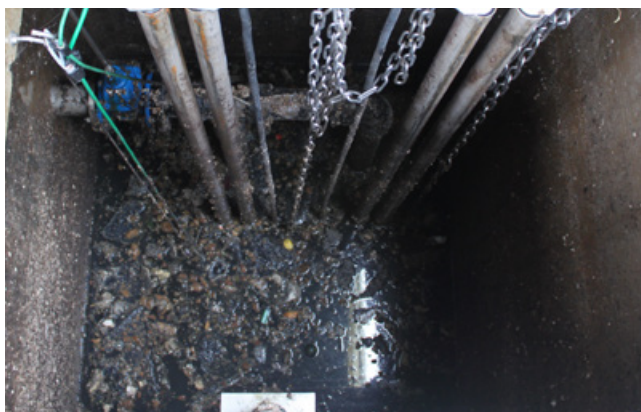
Boljša zanesljivost in daljša življenjska doba

Funkcija samonadzora preprečuje napake v motorju zaradi zunanjih dejavnikov. Krmilni sistem znotraj črpalke, ki je nameščen v stabilno in zaščiteno okolje, bo po napaki poskusil samodejno ponastaviti črpalno. Funkcije stalne moči in napredne zaščite motorja zagotavljajo visoko raven zanesljivosti, saj motor ni nikoli izpostavljen tveganju preobremenitve.

Funkcija mehkega zagona zmanjšuje električni vhodni tok in kar najbolj zmanjša pritisk na gred, spoje, ležaje in rotor. Ob nadziranem pospeševanju in pojemanju se motor počasi za-



ganja in zaustavlja. S tem se zmanjša tudi tveganje vdorov vode v črpalni sistem. Sistemi Concertor EA, DP in XPC so opremljeni tudi z vgrajenim upravljanjem alarma in funkcijo beleženja zgodovine. Concertor XPC vključuje dodatne funkcije, kot je izmenjava črpal, zagon v izjemno nujnih primerih, naključni zagon in zakasnitve zagona/zaustavitve črpalke.



Levo je prikazan zbiralnik na enem od terenov, kjer smo preskusno namestili naš sistem, preden je bil nameščen sistem Flygt Concertor™, desno pa je zbiralnik po dveh tednih obratovanja našega sistema.

Črpalni sistemi z učinkovitostjo brez primerjave

V primerjavi s konvencionalnimi črpalkami in krmilnimi sistemi lahko Flygt Concertor™ zniža porabo energije za do 70 %. To mu omogoča edinstvena sinergija programskih funkcij i n vrhunske tehnologije.

Orodje za minimizirano porabo energije

Ta patentiran programski algoritem zagotavlja nenehen nadzor nad vsemi črpalkami, da dosežejo najnižjo možno določeno porabo energije. Orodje je bilo preskušeno in njegova koristnost potrjena v več tisoč namestitvah, kjer so naši kupci prihranili za do 50 % več energije, v primerjavi z običajnimi črpalkami, upravljanimi s sistemom vklopa/izklopa v enakih delovnih pogojih.

Vrhunska hidravlika z N-tehnologijo

Nova generacija prilagodljive N-tehnologije omogoča visoko stopnjo učinkovitosti in nižjo porabo energije. Prilagodljiv N-rotor se po potrebi premika aksialno navzgor, kar zagotavlja nemoten pretok za večji odpadni material in drobir. Ko se drobir pretoči, se rotor zaradi hidravličnega tlaka vrne v prvotni položaj. To ne le preprečuje mašenje in zmanjšuje pritisk gred, spoje in ležaje, temveč zagotavlja tudi trajnostno nizko porabo energije. Tako kot vse N-črpalke Flygt tudi ta funkcija omogoča stalno funkcijo samodejnega čiščenja.

Učinkovitost motorja izpolnjuje merila kategorije IE4

Concertor uporablja nov motor kategorije IE4 - Super Premium in temelji na sinhronski zasnovi s koncentriranim navitjem. V primerjavi s standardnimi indukcijskimi motorji ponuja pomembne prednosti, vključno z večjo učinkovitostjo motorja, večjim nadzorom, bistveno izboljšano učinkovitostjo pri nizki hitrosti in manjšo



Motor kategorije IE4 sistema Concertor je krajši in kompaktnější od konvencionalnega motorja zaradi svoje zasnove statorja s koncentriranim navitjem.

velikostjo. Zaradi zasnove statorja s koncentriranim navitjem je lahko krajši in bolj kompakten od indukcijskega motorja s primerljivo oceno. Rotor je opremljen z močnimi stalnimi magneti, ki ustvarjajo in ohranjajo magnetno polje rotorja. Zaradi nizke stopnje izgub se v rotorju dejansko ne ustvarja toplota, ki se tudi prek enega in drugega konca gredi ne prenaša na ležaje. Rezultat tega je motor, ki je hladnejši, ob daljši življenjski dobi samega motorja in ležajev.

Faktor moči je blizu vrednosti 1

Če je faktor moči pod vrednostjo 1 mora naprava ustvariti več jalove moči, kot je je v resnici potrebno. S tem se povečujejo stroški ustvarjanja in prenosa. Da bi se temu izognili, sistem Concertor ohranja faktor moči blizu vrednosti 1.



Naša nova in izboljšana prilagodljiva hidravlika z N-tehnologijo omogoča obratovanje brez mašenja in tudi višjo skupno raven učinkovitosti sistema.

Manjše krmilne omarice in preprostejša uvedba

Za Flygt Concertor™ v omarici ne potrebujete tradicionalnih komponent, kot so zaščita motorja, enota za mehki zagon, pogoni s spremenljivo frekvenco in oprema za prezračevanje in uravnavanje klime. S tem dobite funkcijo nadzora celotnega postopka z omarico, ki je lahko za do 50 % manjša.

Manjše krmilne omarice

Z integracijo inteligence v sistem Concertor je uporaba krmilnih omaric postala preprostejša, omarice so kompaktnije in cenovno ugodnejše. Med drugimi ne potrebujete več spodaj navedenih komponent:

- naprave za zaščito motorja
- merilne naprave za moč in tok
- enote za mehki zagon
- pogoni s spremenljivo frekvenco
- oprema za prezračevanje in uravnavanje klime, ventilator, klimatske naprave, filtri za delce



Na intuitivnem zaslonu HMI je na voljo čarovnik za namestitve, ki uporabnika vodi skozi celoten postopek uvedbe sistema.

Hitrejša uvedba

Čarovnik za namestitve vas vodi skozi namestitve s postavljanjem vnaprej določenih vprašanj na način, ki je razumljiv tudi nešolanemu uporabniku. Po namestitvi je sistem pripravljen na obratovanje in komunikacija z drugimi sistemi, kot sta PLC neodvisnega ponudnika in SCADA, je omogočena prek vnaprej konfiguriranih vmesnikov.

Pravilno vrtenje rotorja

Rotor v črpalki je zasnovan tako, da se vrti v eni določeni smeri. Pri tradicionalnih trifaznih črpalkah je pri uvedbi treba to preveriti, saj se rotor lahko vrtil v napačni smeri, če sta dve fazi zamenjani. Concertor je opremljen s funkcijo, ki zagotavlja, da je smer vrtenja rotorja vedno pravilna, zato je ta morebitna težava samodejno odstranjena.



Z integracijo inteligence v sistem Concertor je uporaba krmilnih omaric postala preprostejša, omarice so kompaktnije in cenovno ugodnejše.

Pregled funkcij in tehničnih lastnosti sistema Flygt Concertor™

| Flygt Concertor™ Sistem | XPC | DP | EA | N |
|--|-----|----|----|----|
| Ce želite spremeniti obratovanje črpalke, pritisnite gumb | ✓ | ✓ | ✓ | ✓* |
| Zaznavanje mašenja | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Čiščenje črpalke | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Stalna moč | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Zasnova s prilagodljivo N-tehnologijo nove generacije | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Učinkovitost motorja v skladu s kategorijo IE4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Faktor moči je blizu vrednosti 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vedno pravilno vrtenje rotorja | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Samodejni poskusi vnovičnega zagona ob napakah | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mehki zagon | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mehka zaustavitev | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Stikalo za V/I alarma zbiralnika črpalke, termalno in uhajanje | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Več alarmov, dve prioriteti | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Čarovnik za namestitev | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Zunanja komunikacija | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Stanje in zgodovina | ✓ | ✓ | ✓ | |
| HMI (vmesnik človek-stroj) | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Funkcija releja za zagon v nujnem primeru | | ✓ | ✓ | |
| Krmilnik črpalne postaje | ✓ | | | |
| Orodje za minimizirano porabo energije | ✓ | | | |
| Čiščenje zbiralnika | ✓ | | | |
| Čiščenje odtočne cevi | ✓ | | | |
| Zunanje upravljanje postopkov (4-20 mA ali Modbus) | | ✓ | | |

* Z orodjem za storitev Dirigo

| Concertor™ N | |
|---|---|
| Motor | Sinhron (koncentrirano navitje) Rotor s trajnimi magneti IE4 v skladu s standardom IEC/TS 60034-30-2 Ed. 1 |
| Pogostost | 50-60 Hz |
| Napetost | 380-480 V 200-260 V |
| Nazivna moč | 2,2; 4,0; 5,5; 7,3 kW (3,0; 5,5; 7,5; 10,0 Hp) |
| Nazivna temperatura obdajajoče tekočine | 40 ° C (104 ° F) |
| Hidravlika | Prilagodljiva N-tehnologija Vodilni zatič |
| Velikosti odtočne šobe | 80 mm (3 ") 100 mm (4 ") 150 mm (6 ") |
| Razpon hitrosti | 500-3600 obr./min |
| Možnosti materiala za rotor | Železo sive barve Hard-Iron™ Dupleksno nerjavno jeklo |
| Sistem tesnjenja | Tesnilni čep z dvojnimi mehanskimi tesnili Funkcija aktivnega tesnjenja |
| Možnosti materialov za tesnila | WCCR/WCCR RSiC/WCCR |
| Sistem hlajenja | Tehnologija za prenos toplote brez tekočine |
| Namestitev | P - prenosna postavitve črpališča S - prenosna prostostoječa postavitve T - navpična trajna postavitve suhega črpališča Z - vodoravna trajna postavitve suhega črpališča |
| Senzorji | Zaznavanje puščanja v ohišju statorja Dva neodvisna senzorja temperature |
| Kabel | Oklopljeni Flygt SUBCAB® z integriranimi krmilnimi žicami 10, 16, 20, 30 m (30, 50, 60, 100 čevljev) |
| Certifikati | CE, FM, ATEX, IECEx, CSA |
| Krmilnik XPC, prehod DP, prehod EA | |
| Napajanje | 24 VDC |
| Vrata | 1 x USB 1 x RS485 1 x ethernet RJ 45 1 x vmesnik za prikaz, CAN |
| Komunikacija | Modbus RTU Aquacom Modbus TCP |
| Standardni V/I | 4 x digitalni izhodi 4 x digitalni vhodi 1 x analogni vhod 1 x analogni izhod |
| Vmesnik črpalke | 1 x komunikacijska vrata črpalke |
| Uporabniški vmesnik | 14 x LED 1 x stikalo rotatorja |
| Zapisovanje podatkov | 1000 podatkovnih točk |
| Stopnja zaščite okolja | Stopnja zaščite: IP 20 Obratovalna temperatura: -20 °C do +70 °C |
| Velikost (Š x D x V) | 45 x 100 x 100 mm |
| Certifikati | CE, UL, CSA |
| HMI | |
| Osnovni HMI | 3,5-palčni enobarvni zaslon LCD |
| HMI na dotik | 7-palčni zaslon TFT, polne barve, analogno-uporovni |

Xylem |'zīləm|

1. Tkivo v rastlinah, ki potiska vodo navzgor iz korenin.
- 2) Vodilno podjetje z globalno tehnologijo za ravnanje z vodo

Smo podjetje, v katerem 12.000 ljudi združuje skupen cilj: ustvariti inovativne rešitve za ravnanje z vodo po vsem svetu. Naša najpomembnejša naloga je razvoj novih tehnologij, s katerimi bo mogoče izboljšati način uporabe, ohranjanja in ponovne uporabe vode. Vodo transportiramo, obdelujemo, analiziramo in vračamo v okolje. Prav tako pomagamo ljudem vodo učinkovito izrabiti v njihovih domovih, stavbah, tovarnah in na kmetijah. V več kot 150 državah smo vzpostavili tesne in trajne odnose s strankami. Poznajo nas po izjemno učinkoviti kombinaciji vodilnih blagovnih znamk in strokovnega znanja ter izkušenj na področju njihove uporabe. To potrjuje tudi dediščina naših inovacij.

Več informacij o tem, kako vam Xylem lahko pomaga, najdete na spletnem mestu www.xylem.com.

