

Danfoss



VLT® AQUA Drive
gjør vann- og avløpsapplikasjoner til en lek

VLT®
THE REAL DRIVE



VLT® AQUA Drive er intelligent – gjør vannhåndtering til en lek

Danfoss VLT® AQUA Drive er beregnet på vann- og avløpsapplikasjoner. VLT® AQUA Drive har en lang rekke kraftige standardfunksjoner og tilleggsfunksjoner som gir lavest mulige eierskapskostnader for vann- og avløpsapplikasjoner.

• Spar strøm

- VLT® AQUA Drive gir vesentlig strømsparing:
 - VLT®-effektivitet (98 %)
 - Hvilemodus
 - Automatisk energioptimalisering AEO: Typisk 3-5 % – opptil 15 % er ikke uvanlig
 - Gjennomstrømnings-kompensering gir lavere trykk og sparer dermed strøm ved lav flyt

• Spar plass

- VLT® AQUA-drive er kompakt utformet, slik at det er lett å montere selv på trange steder.
 - Innebygde DC-spoler for harmonisk demping. Ikke behov for eksterne AC-spoler.
 - Innebygde RFI-filtre som tilleggsutstyr i hele serien

• Senk kostnadene og beskytt systemet

- med en serie pumpespesifikke funksjoner:
 - Kaskadekontroller
 - Følerløs styring
 - Registrering av tørrkjøring
 - Slutt på kurveregistrering
 - Motoralternering
 - 2-trinns ramper (initieell og endelig rampe)
 - Kontrollventilbeskyttelse
 - "Safe" stopp
 - Low flow-registrering
 - Rørfyllingsmodus
 - Sanntidsklokke
 - Passordbeskyttelse
 - Overbelastnings-tripbeskyttelse
 - Smart logikkontroller

Kan stilles inn på variabel eller konstant momentdrift gjennom hele hastighetsområdet.

• Spar skaplass

- IP54/55 (NEMA/UL Type 12) kapslingsløsninger er tilgjengelig for hele serien. I tillegg introduserer Danfoss Drives også en IP66- versjon (NEMA/UL Type 4X).

• Spar tid

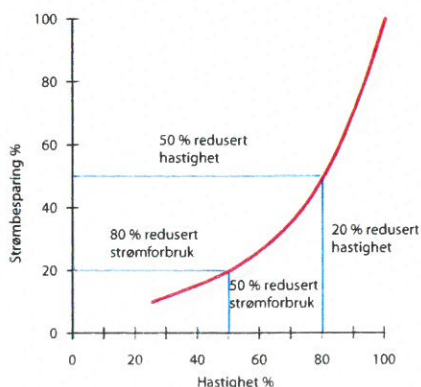
- VLT® AQUA Drive er konstruert med tanke på installatøren og brukeren for å spare tid ved installasjon, igangsetting og vedlikehold.
 - Intuitivt brukergrensesnitt med det nye prisbelønte kontrollpanelet (LCP)
 - En frekvensomformertype for hele effektområdet!
 - Modulær VLT®-konstruksjon gir rask installasjon av tilleggsutstyr.
 - Auto-tuning av PI-kontrollere
 - Robust design og effektiv overvåking gjør VLT® AQUA Drive vedlikeholdsfri.

Spesiallaget for vann og avløpsvann

Danfoss Drives enestående erfaring er tatt i bruk for å gjøre VLT® AQUA Drive til den perfekte ledsager for pumper og vifter i moderne vann- og avløps-systemer.

Vann og avløp er et globalt forretningsområde for Danfoss Drives, og du finner våre engasjerte salgs- og servicerepresentanter over hele verden 24 timer i døgnet.

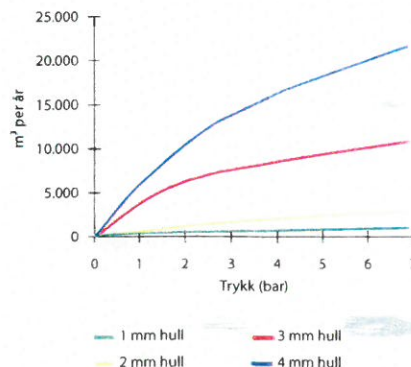
Ideell strømsparing ved varierende hastighet

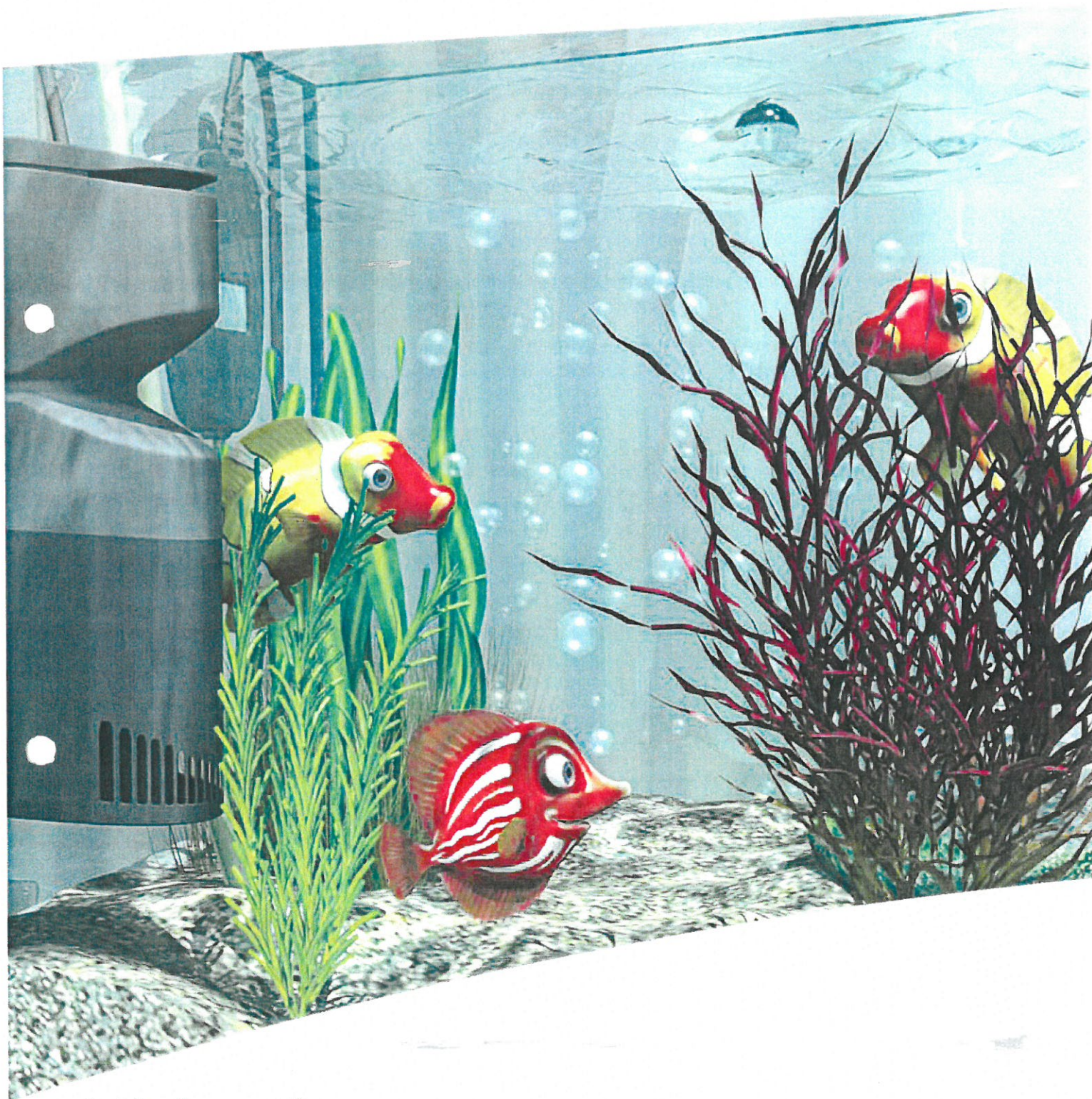


Lavere strømforbruk oppnås med VLT® AQUA Drive selv ved beskjeden reduksjon av hastigheten.

Reduksjon av vanntap ved å senke systemtrykket blir enda mer effektivt når størrelsen på linjebruddet øker.

Distribusjonssystem, vanntap





Spesiallaget for pumper og vifter

Høyere vannkvalitet og vesentlig strømsparing kan oppnås i alle vannsystemer med VLT® AQUA Drive. Vannforsyning, vannbehandling, vandistribusjon, trykkregulering, nivåregulering, avløpsbehandling, vannning – uansett behov, vi har løsningen – VLT® AQUA Drive.

Modulær VLT® AQUA Drive

Unikt kjølekonsept

- ingen gjennomstrømning av omgivelsesluft over elektronikken

Avansert kaskadekontroller som tillegg (C-alternativ under planlegging)

Buss-alternativ (A-alternativ)

- velg en av de vanligste feltbussprotokollene

Lokalt kontrollpanel (LCP)

- velg numerisk display, grafisk display eller uten display

I/O, Relé eller Sikkerhet (B-alternativ)

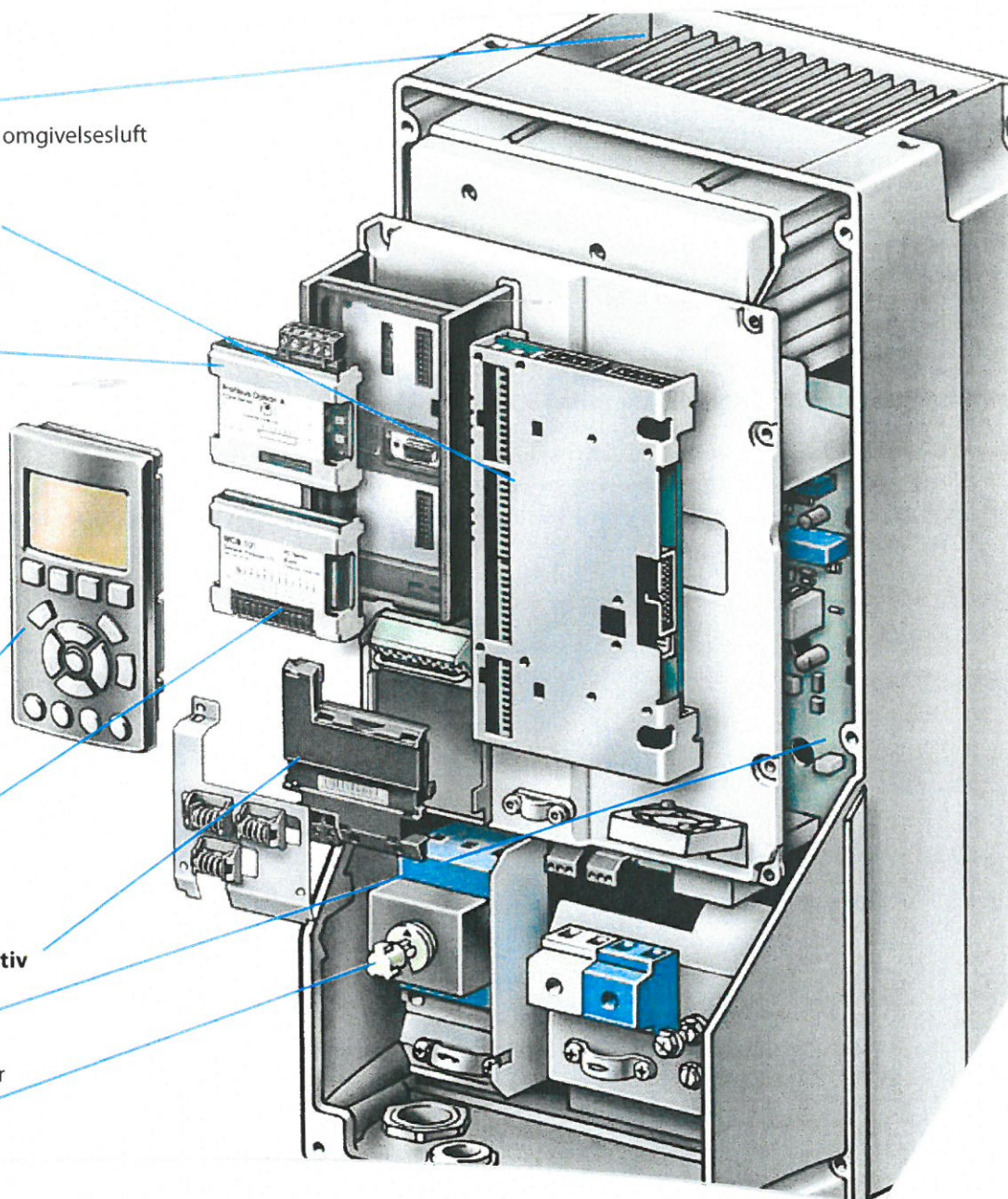
- I/O-kaskadekontroller og reléfunksjoner

24 V strømforsyningsalternativ (D-alternativ)

"Coating" av PCB

- Holdbart i aggressive miljøer

Nettfrakobling



VLT® AQUA Drive har samme teknologi, brukergrensesnitt og basisfunksjoner som resten av den nye VLT®-generasjonen.

Den modulære konstruksjonen til VLT® AQUA Drive gjør det mulig å masseprodusere og fabrikkteste selv svært tilpassede frekvensomformere.

Plug and play-alternativer gir enkel oppgradering.



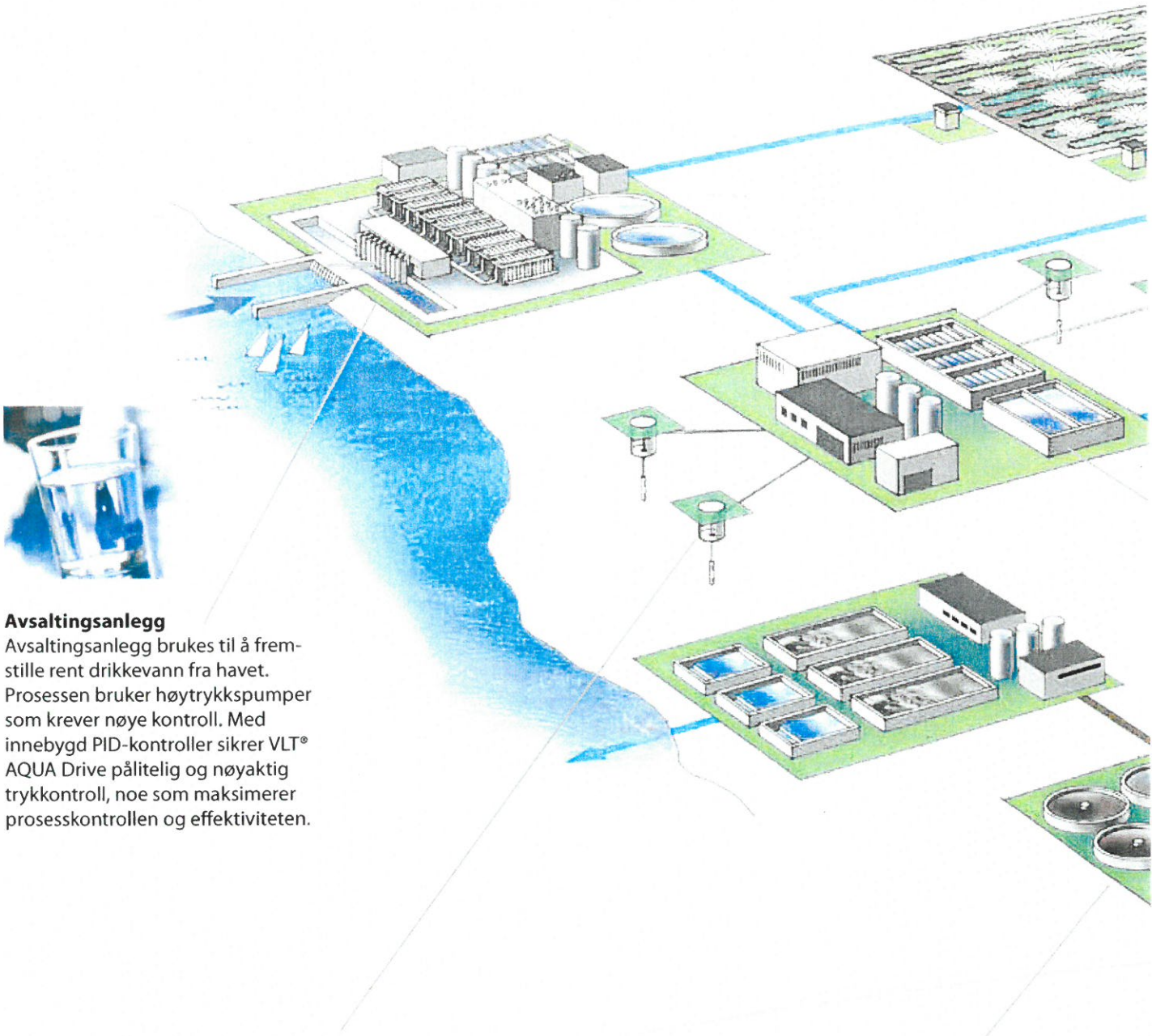
DC-spoler reduserer harmonisk støy og beskytter frekvensomformer. Også EMC-filtre er integrert (oppfyller EN 55011 A2, A1 eller B).



VLT® AQUA Drive kan igangsettes eksternt og overvåkes via en USB-forbindelse. VLT®'s MCT 10 Software MCT 10 og Language Changer er spesialprogrammer som gjør driften til en lek.

Behandling av vann og avløpsvann

– Forbedret prosesskontroll med lavere strømforbruk



Avsaltingsanlegg

Avsaltingsanlegg brukes til å fremstille rent drikkevann fra havet. Prosessen bruker høytrykkspumper som krever nøye kontroll. Med innebygd PID-kontroller sikrer VLT® AQUA Drive pålitelig og nøyaktig trykkkontroll, noe som maksimerer prosesskontrollen og effektiviteten.

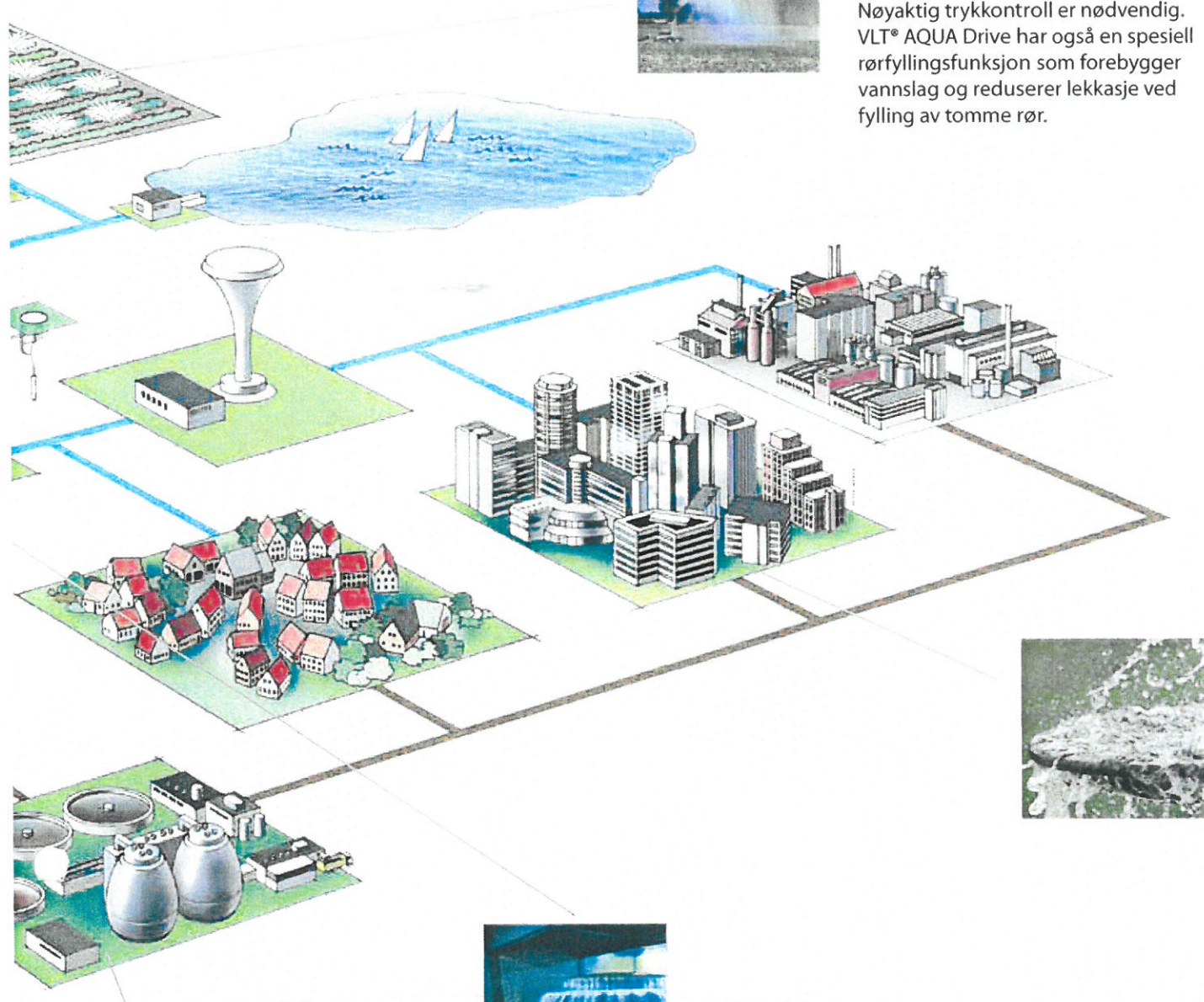


Grunnvannspumper

Nedsenkbare brønnpumper trenger hurtig oppstartsmulighet, presis kontroll og beskyttelse mot tørrgang. Den innebygde tørrgangsregistreringen og den initielle ramp-up-funksjonen gjør at VLT® AQUA Drive håndterer slike applikasjoner perfekt.

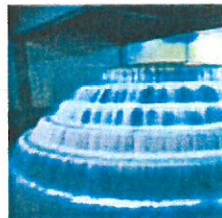
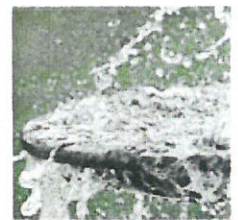
Avløpsanlegg

Variasjoner i flow kan forstyrre prosessen og føre til økte kostnader: økt slitasje på maskiner ved høyere antall start- og stoppsykluser, og lavere utløpskvalitet. Med VLT® AQUA Drive på pumper, vifter og annet utstyr oppnås en balansert prosess som gir vesentlig strømsparing.



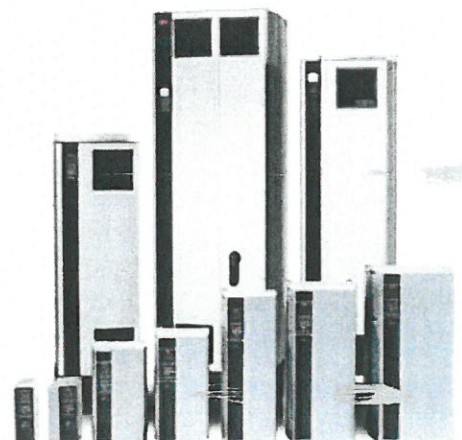
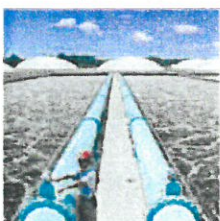
Vanningsystemer

I dagens vanningsystemer legges det stor vekt på effektivitet og strømsparing i vannhåndteringen. Nøyaktig trykkontroll er nødvendig. VLT® AQUA Drive har også en spesiell rørfyllingsfunksjon som forebygger vannslag og reduserer lekkasje ved fylling av tomme rør.

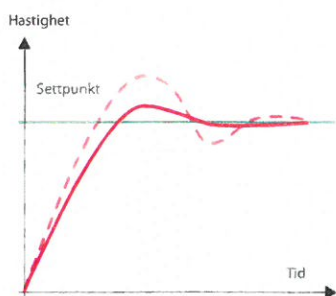


Distribusjon

Trykkforsterkerpumper med nøyaktig trykkontroll gir vesentlig redusert vannlekkasje og strømforbruk. Kostbare og skjemmende vanntårn kan elimineres.



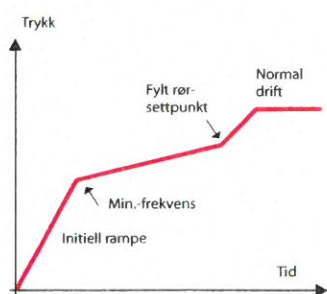
Spesialdesignet for vannfunksjoner



Auto-tuning av PI-regulatorene

Med auto-tuning av PI-regulatorene overvåker frekvensomformereren hvordan systemet reagerer på korrigeringer – og sørger for at presis og stabil drift oppnås.

Forsterkelsesfaktorene for PI blir endret kontinuerlig for å kompensere for endrede belastningskarakteristikker. Dette gjelder hver enkelt PI-kontroller i skriv 4-meny setup. Eksakte P- og I-innstillinger ved oppstart er ikke nødvendig – noe som reduserer igangsettingskostnadene.

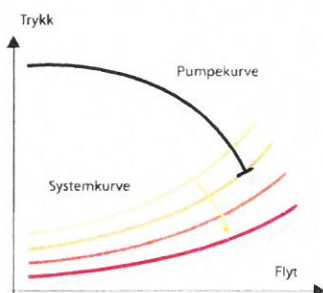


Rørfyllingsmodus

Gir mulighet for kontrollert (lukket sløyfe) fylling av rørene.

Hindrer vannslag, sprukne vannrør og sprinklerhoder som løsner.

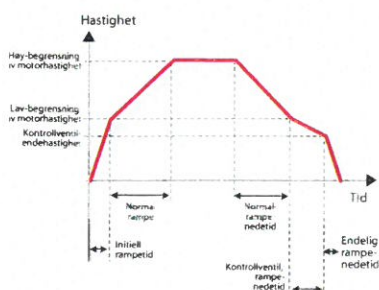
Den nye rørfyllingsmodusen kan brukes både i vertikale og horisontale rørsystemer. Nyttig i alle applikasjoner der det kreves kontrollert rørfylling, for eksempel vanningsystemer, vannforsyningssystemer osv.



Pumpekurve-overvåking registrerer brudd og lekkasje

Denne funksjonen registrerer brudd og lekkasje. Kurve-overvåking aktiverer en alarm, stenger av pumpen, eller utfører en annen

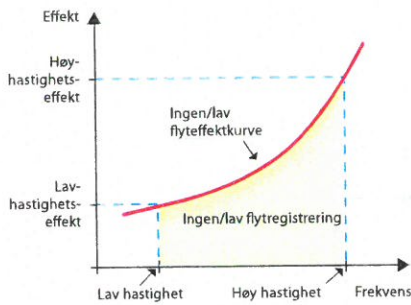
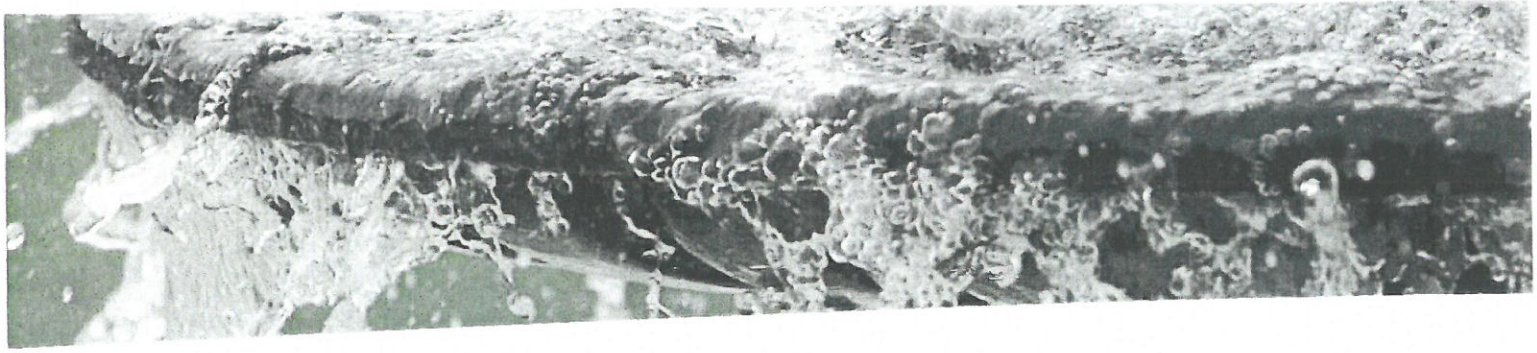
programmert handling hvis en pumpe kjører ved full hastighet uten å generere ønsket trykk – en situasjon som kan oppstå ved brudd eller lekkasje i et rør.



Kontrollventil-rampe

Kontrollventil-rampen hindrer vannslag når pumpen stopper og kontrollventilen lukkes.

Kontrollventil-rampen ramper pumpehastigheten langsomt ned til verdien der kula i kontrollventilen er i ferd med å lukkes.

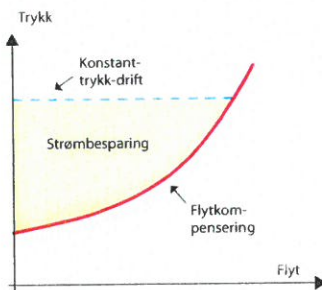


Beskyttelse mot at pumpen går tørr gir reduserte vedlikeholds-kostnader

VLT® AQUA Drive overvåker pumpens driftsbetingelser kontinuerlig, basert på interne frekvens/effektmålinger. Hvis strømforbruket blir for lavt – noe som tyder på lav eller ingen gjennomstrømning – vil VLT® AQUA Drive stoppe.

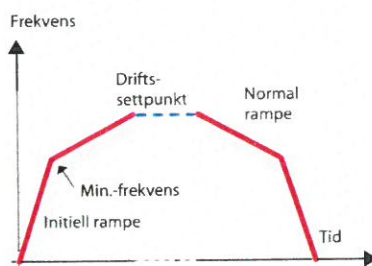
Hvilemodus

Hvilemodus holder pumpeleitet og strømforbruk på et absolutt minimum. I situasjoner med lav flow vil pumpen forsterke systemtrykket og deretter stoppe. VLT® AQUA Drive vil deretter overvåke trykket og starte på nytt når trykket faller under ønsket nivå.



Flowkompensering

Flowkompenseringsfunksjon i VLT® AQUA Drive drar nytte av at flowmotstanden synker ved redusert flow. Trykk-settpunktet reduseres tilsvarende – noe som sparer strøm.



Initiell/stopp rampe

Den initielle rampen gir rask pumpeakselerasjon til minimumshastigheten, før den normale rampen overtar. Dette hindrer skade på pumpens aksiallagere.

Stopp rampen reduserer pumpehastigheten fra min.-hastighet til stopp.

Følerløs trykk- eller flowkontroll

Følerløs trykk- eller flowkontroll er en patentert VLT®-funksjon som gir pumpeprodusenter muligheten til å styre det konstante topptrykket eller flownivåene uten bruk av følere. Kostnaden og tidsbruken ved installasjon, kabling og vedlikehold av trykk- og flowtransdusere elimineres. Påliteligheten er også bedre, siden ingen tilleggskomponenter eller tilkoblinger kan forårsake feil.

Indikasjon av innsparingstid

En av hovedårsakene til å ta i bruk en VLT®-frekvensomformer er at investeringen betaler seg selv i løpet av kort tid takket være strømbesparingen. VLT® AQUA Drive leveres med en unik funksjon som kontinuerlig viser hvor lang tid som gjenstår før investeringen har betalt seg.

Motoralternering

Denne innebygde logikken styrer altermningen mellom to pumper i drifts-/standby-applikasjoner. Standby-pumpens bevegelse hindrer at pumpen kjører seg fast. En intern timer sikrer lik bruk av pumpene.

Med et tilleggskort er det mulig å kontrollere altermninger mellom 8 pumper.

Behandlingsanlegg for avløpsvann i Aten, Hellas

VLT®-frekvensomformer på opptil 315 kW håndterer avløpsvann fra 5 millioner innbyggere i Aten. VLT®-installasjonen sparer ca. 25 % strøm. Psyttalia behandlingsanlegg for avløpsvann behandler daglig 750 000 m³ kloakk, og har en nominell daglig kapasitet på 1 000 000 m³.



Velprøvd AQUA-erfaring



Monterrey City, Mexico

Agua y Drenaje de Monterrey i Mexico installerer Danfoss VLT®-frekvensomformer i behandlingsanlegg for avløpsvann, forsterkerpumpestasjoner og vannbrønner til både kommersielle områder og boligområder i Monterrey – Mexicos største industriby med 3,5 millioner innbyggere. Fordelene med VLT®-drift av pumpene er strømbesparing på ca. 30 %, samt redusert vannlekkasje.



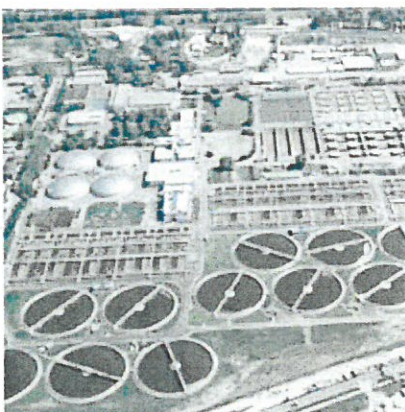
Xi'An avløpsbehandlingsanlegg nr. 3, Kina

Danfoss leverte VLT® AQUA-frekvensomformer og MCD softstartere til Xi'An avløpsbehandlingsanlegg nr. 3. Dette er én av tre deler i et etterprosjekt for forbedring av miljøet i byen Xi'An i Shanxi-provinsen i Kina. Behandlingskapasiteten er 100 000 tonn kloakk og 50 000 tonn resirkulert vann per dag.



Izmir geotermisk oppvarmingsystem, Tyrkia

VLT®-frekvensomformer betjener dypbrønnene og forsyningspumpene i anlegget for geotermisk varme i Izmir – 100 000 tonn kloakk og 50 000 tonn resirkulert vann per dag i Balçova og Narlıdere i Tyrkia. Bruk av VLT®-frekvensomformere gir svært lave strømavgifter.



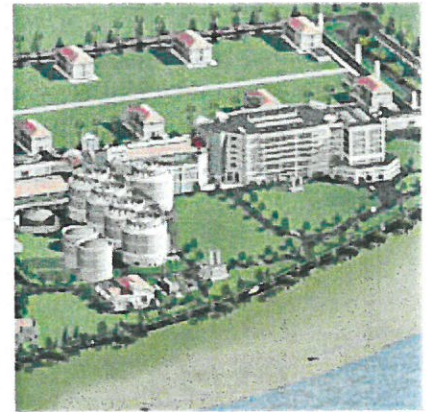
Wiens hovedkloakkanlegg, Østerrike

På det laveste punktet i Wien, der Donaukanalen møter Donau, ligger hovedanlegget for kloakkbehandling i Wien. Her blir ca. 90 % av avløpsvannet fra Wien renset. VLT®-frekvensomformer ble valgt til å betjene pumpene som håndterer mer enn 500 000 kubikkmeter per dag, tilsvarende strømmen i en middels stor elv. Det tar ca. fem timer for avløpsvannet å passere gjennom de mekaniske og biologiske renses-trinnene før det er ferdig renset og slippes ut i Donau-kanalen.



Perth avsaltingsanlegg for havvann, Australia

VLT®-frekvensomformer og softstartere ble valgt til å drive pumpene da The Water Corporation of Western Australia – en av Australias største vannleverandører – investerte 387 millioner australske dollar i avsaltingsanlegget i Perth – det største av sin type på den sydlige halvkule. Firmaet leverer vann- og avløpstjenester til storbyen Perth samt hundrevis av byer og lokalsamfunn spredt over 2,5 millioner kvadratkilometer.



Changi vanngjennvinningsanlegg, Singapore

Changi vanngjennvinningsanlegg er hjørnesteinen i den første fasen i dyptunnelsystemet for avløp i Singapore. Anlegget skal erstatte seks eksisterende vanngjennvinningsanlegg på lang sikt. Danfoss VLT®-frekvensomformer og AHF-filtre ble levert til kjemiske og karbonbaserte væskeutskillere for luktkontroll, sedimenttanks, bio-reaktorer og fast avfall.

AQUA-brukere har deltatt i utviklingen av brukergrensesnittet

Grafisk display

- Internasjonale bokstaver og tegn
- Viser stolper og grafer
- Enkel oversikt
- Valgmulighet mellom 27 språk
- iF-prisbelønt design

Andre fordeler

- Kan fjernes under drift
- Opp- og nedlastingsfunksjonalitet
- IP 65-godkjent ved montering i skapdør
- Opptil 5 ulike utlesninger

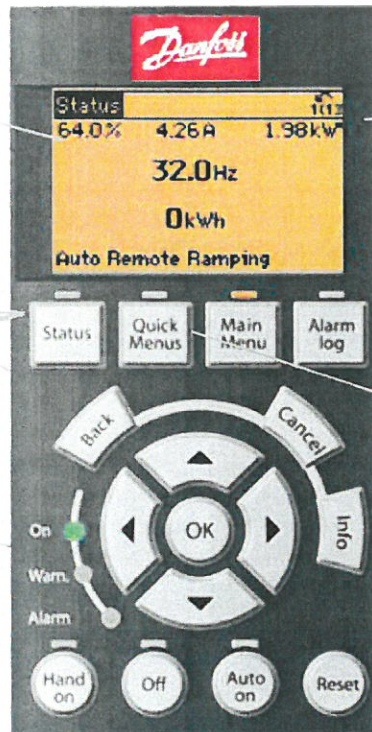
Belysning

- Viktige knapper er belyst når de er aktive



design award
winner
2004

VLT® AQUA Drive har et prisbelønt lokalt kontrollpanel og et velstrukturert menysystem som sikrer rask igangsetting og problemfri drift av de mange kraftige funksjonene.



Menystruktur

- Basert på det velkjente matrisesystemet i dagens VLT®-frekvensomformerer
- Enkle snarveier for erfarne brukere
- Redigering og betjening i ulike oppsett samtidig

Hurtigmenyer

- En Danfoss-definert hurtigmeny
- En personlig definert hurtigmeny
- En egen meny med utførte endringer viser parametere som er unike for din applikasjon
- En funksjonsoppsettmeny gir raskt og enkelt oppsett for spesifikke applikasjoner
- En loggmeny gir tilgang til driftshistorikk

Nye knapper

- Info ("on board-manual")
- Cancel ("angre")
- Alarmlog (hurtigtilgang)

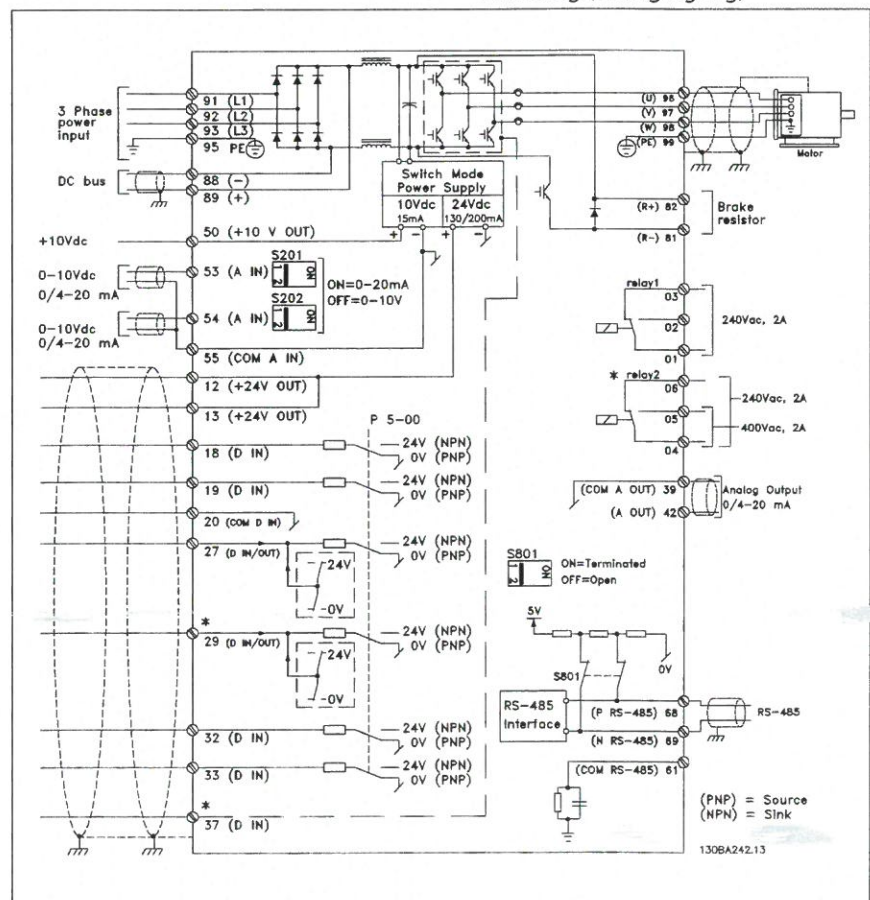
Tilkoblingsoversikt

Strømforsyningen kobles til terminalene 91 (L1), 92 (L2) og 93 (L3), og motoren kobles til 96 (U), 97 (V) og 98 (W).

Analoge innganger kan kobles til terminal 53 (V eller mA), 54 (V eller mA). Disse inngangene kan settes opp for referanse, feedback eller termistor.

Det finnes 6 digitale innganger som kobles til terminal 18, 19, 27, 29, 32 og 33. To digitale innsignal-/utsignalterminaler (27 og 29) kan settes opp som digitale utganger som viser faktisk status eller advarsler.

Den analoge utgangen på terminal 42 kan vise prosessverdier som for eksempel 0 - I_{max} (motorstrøm).



Spesifikasjoner

Hovedstrømforsyning (L1, L2, L3)

Forsyningsspenning	200 – 240 V ±10%
Forsyningsspenning	380 – 480 V ±10%
Forsyningsspenning	525 – 600 V ±10%
Forsyningsspenning	525 – 690 V ±10%
Forsyningsspenning	50/60 Hz
Sann effektfaktor (λ)	≥ 0.9
Bryter på inngangsforsyning	1-2 ganger/min.

Utdata (U, V, W)

Utspenning	0 – 100% av forsyningsspenning
Bryter på utgang	Ubegrenset
Rampetider	1 – 3600 sek.
Lukket sløyfe	0 – 132 Hz

VLT® AQUA Drive kan levere 110 % strøm i 1 minutt.
Høyere overbelastningseffekt oppnås ved drev i oversize-størrelse.

Digitale innganger

Programmerbare digitale innganger	6*
Logisk	PNP eller NPN
Spenningsnivå	0–24 V

*2 kan brukes som digitale utganger

Analog inngang

Analoge innganger	2
Modi	Spenning eller strøm
Spenningsnivå	0 – 10 V (skalerbar)
Strømnivå	0/4 – 20 mA (skalerbar)

Pulsinnnganger

Programmerbare pulsinnnganger	2
Spenningsnivå	0-24 VDC (PNP positiv logikk)
Pulsinnsignal-nøyaktighet	(0.1 – 110 kHz)
Bruker noen av de digitale inngangene	

Analog utgang

Programmerbare analoge utganger	1
Strømområde ved analog utgang	0/4 – 20 mA
Maks. belastning (24 V)	130 mA

Reléutganger

Programmerbare reléutganger (240 VAC, 2 A og 400 VAC, 2 A)	1
--	---

Feltbuskommunikasjon

Standard innebygd	FC Protocol Modbus RTU
Tillegg	Profibus DeviceNet Ethernet

Temperatur

Omgivelsestemperatur	opptil 50° C
----------------------	--------------

Applikasjonsalternativer

Et stort antall opsjoner med forskjellige applikasjonsfunksjoner kan monteres i frekvensomformerer:

- **Sanntidsklokke med batterireserve**
- **Generell bruk I/O-alternativ:**
3 digitale innganger, 2 digitale utganger, 1 analog strømutgang, 2 analoge spenningsinnganger
- **Reléalternativ/kaskadekontrolleralternativ:**
3 reléutganger
- **Eksternt 24 VDC forsyningsalternativ:**
24 VDC ekstern forsyning kan kobles til forsyningen → kontroll- og alternativkort
- **Bremsehopperalternativ:**
Bremsehopperen er koblet til en ekstern bremseresistor, og begrenser belastningen på mellomkretsen hvis motoren fungerer som generator.
- **Utvidet kaskade-CTL opptil totalt 6 pumper**
- **Avansert kaskade- CTL opptil totalt 9 pumper**

Effektalternativer

Danfoss Drives tilbyr et bredt utvalg eksterne effektalternativer for bruk med våre frekvensomformere i kritiske nettverk eller applikasjoner:

- **Avanserte harmoniske filtre:** for applikasjoner der reduksjon av harmonisk distorsjon er kritisk
- **dU/dt-filtre:** For motorisolasjonsbeskyttelse
- **Sine-filtre (LC-filtre):** For støyfri motor og lav dU/dt

Tilleggsprodukter

- Et bredt utvalg softstartere
- Frekvensomformere for andre applikasjoner

PC-programvare

- **MCT 10**
– ideell for igangsetting og service på frekvensomformerer, inkludert veiledet programmering av kaskadekontroller, sanntidsklokke, smart logikkontroller og forebyggende vedlikehold.
- **VLT Energy Box**
– omfattende energianalyseverktøy, indikerer når frekvensomformerer vil ha spart inn investeringen.
- **MCT 31**
– harmonikkuleringsverktøy

Salgs- og servicekontakter over hele verden

Finn ditt lokale ekspertteam på
www.danfoss.com/drives

- Tilgjengelig 24/7
- Lokal serviceorganisasjon i mer enn 100 land – klar til å bidra uansett når og hvor du trenger det, hele døgnet, 7 dager i uken.

Strøm- og effektområder

3 x 200 – 240 VAC			3 x 380 – 480 VAC				3 x 525 – 690 VAC				
Utgangsstrøm [A] 3 x 200-240 V	Typisk aksel-effekt		Utgangsstrøm [A] 3 x 380-480 V	Utgangsstrøm [A] 3 x 441-480 V	Typisk aksel-effekt		Utgangsstrøm [A] 3 x 575 V	Utgangsstrøm [A] 3 x 690 V	Typisk aksel-effekt		
	kW	HP			kW	HP			kW	HP	
1,8	0,25	0,33									PK25
2,4	0,37	0,5	1,3	1,2	0,37	0,5					PK37
3,5	0,55	0,75	1,8	1,6	0,55	0,75					PK55
4,6	0,75	1,0	2,4	2,1	0,75	1,0	1,7			1,0	PK75
6,6	1,1	1,5	3	3	1,1	1,5	2,4			1,5	P1K1
7,5	1,5	2	4,1	3,4	1,5	2,0	2,7			2,0	P1K5
10,6	2,2	3	5,6	4,8	2,2	3,0	3,9			3,0	P2K2
12,5	3	4	7,2	6,3	3	4,0	4,9			4,0	P3K0
16,7	3,7	5									P3K7
			10	8,2	4	5,5	6,1			5	P4K0
24,2	5,5	7,5	13	11	5,5	7,5	9			7,5	P5K5
30,8	7,5	10	16	14,5	7,5	10	11			10	P7K5
46,2	11	15	24	21	11	15	13			11	P11K
59,4	15	20	32	27	15	20	18	13	11	15	P15K
74,8	18,5	25	37,5	34	18,5	25	22	18	15	20	P18K
88	22	30	44	40	22	30	27	22	18,5	25	P22K
115	30	40	61	52	30	40	34	27	22	30	P30K
143	37	50	73	65	37	50	41	34	30	40	P37K
170	45	60	90	77	45	60	52	41	37	50	P45K
			106	96	55	75	62	52	45	60	P55K
			147	130	75	100	83	62	55	75	P75K
			177	160	90	125	100	83	75	100	P90K
			212	190	110	150	125	100	90	125	P110
			260	240	132	200	155	125	110	150	P132
			315	302	160	250	192	155	132	200	P160
			395	361	200	300	242	192	160	250	P200
			480	443	250	350	290	242	200	300	P250
			600	540	315	450	344	290	250	350	P315
			658	590	355	500	344	344	315	450	P355
			745	678	400	550	400	344	400	500	P400
			800	730	450	600	400	400	400	500	P450
			880	780	500	650	500	500	500	600	P500
			990	890	560	700	570	500	560	700	P560
			1120	1050	630	800	630	570	630	800	P630
			1260	1160	710	900	730	630	710	900	P710
			1460	1380	800	1100	890	730	800	1100	P800
			1700	1530	1000	1250	1060	890	900	1250	P1M0
							1260	1060	1200	1300	P1M2

Merk: Effektstørrelsene E2 og E3 introduseres i 2007

Merk: VLT* AQUA Drive kan yte 110 % overbelastning i ett minutt. Høyere overbelastningseffekt oppnås ved oversize-størrelse på drevet

Kapslingsstørrelser [mm]

IP 00

	D1	D2	E1
Høyde	997	1277	1499
Bredde	408	408	585
Dybde	373	373	494

IP 20/IP 21

	IP 20		IP 21								
	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3
Høyde	268	268	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000
Bredde	90	130	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600
Dybde	205	205	261	261	310	335	373	373	494	600	600

IP 54/IP 55/IP 66

	IP 66		IP 55								
	A5	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3	
Høyde	420	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000	
Bredde	242	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600	
Dybde	200	261	261	310	335	373	373	494	600	600	

Merk: Mindre IP20-versjoner i området B1 til C2 vil bli introdusert medio 2007.

Merk: C2 innkapslinger i beskyttelsesklasse IP66 introduseres senere.



Hva VLT® handler om

Danfoss Drives er verdensledende blant leverandører av dedikerte frekvensomformere – og markedsandelen øker fortsatt.

Beskytter miljøet

VLT®-produktene fremstilles med respekt for miljø, sikkerhet og velvære.

Alle aktiviteter planlegges og utføres med tanke på den enkelte ansatte, arbeidsmiljøet og miljøet omkring oss. Produksjonen finner sted med et minimum av støy, røyk eller annen forurensning, og produktene blir kassert på en miljøvennlig måte.

UN Global Compact

Danfoss har sluttet seg til FNs Global Compact om sosial og miljømessig ansvar, og våre virksomheter handler ansvarsfullt overfor lokalsamfunnet.

EU-direktiver

Alle fabrikker er sertifisert i henhold til ISO 14001-standard. Alle produkter oppfyller EU-direktivene for generell produksikkerhet og maskindirektivet. Danfoss Drives implementerer EU-direktivet for farlige substanser i elektrisk og elektronisk utstyr (RoHS) i alle produkter, og konstruerer alle nye produkter i henhold til EU-direktivet om kassering av elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).

Produktenes virkning

Et års produksjon av VLT®-frekvensomformer sparer strøm tilsvarende strømproduksjonen til et kjernekraftverk. Bedre prosesskontroll gir samtidig bedre produktkvalitet, noe som reduserer avfallsmengden og slitasjen på utstyret.

Dedikert til drivverk

Engasjement har vært et nøkkelord siden 1968, da Danfoss introduserte verdens første masseproduserte frekvensomformere med variabel hastighet for AC-motorer – og ga det navnet VLT®.

To tusen ansatte utvikler, produserer, selger og utfører service på frekvensomformere og softstartere i mer enn hundre land, med fokus bare på frekvensomformere og mykstartere.

Intelligent og innovativ

Utviklerne hos Danfoss Drives har tatt modulprinsippene helt opp i både utvikling, design, produksjon og konfigurasjon.

Morgendagens funksjoner utvikles parallelt ved hjelp av dedikerte teknologiplattformen. Dette gjør det mulig å utvikle alle elementene parallelt, samtidig som tiden frem til markedet reduseres og kundene alltid sikres fordelene med de nyeste funksjonene.

Stol på ekspertene

Vi tar ansvar for hvert eneste element i våre produkter. Det faktum at vi utvikler og produserer våre egne funksjoner, maskinvare, programvare, strømforsyninger, trykte kretskort og tilleggsutstyr er din garanti for pålitelige produkter.

Lokal støtte – over hele verden

VLT® frekvensomformere brukes i applikasjoner over hele verden, og Danfoss Drives egne eksperter i mer enn 100 land står klare til å hjelpe kunder med råd og service uansett hvor de er.

Ekspertene i Danfoss Drives gir seg ikke før kundens utfordringer er løst.

