

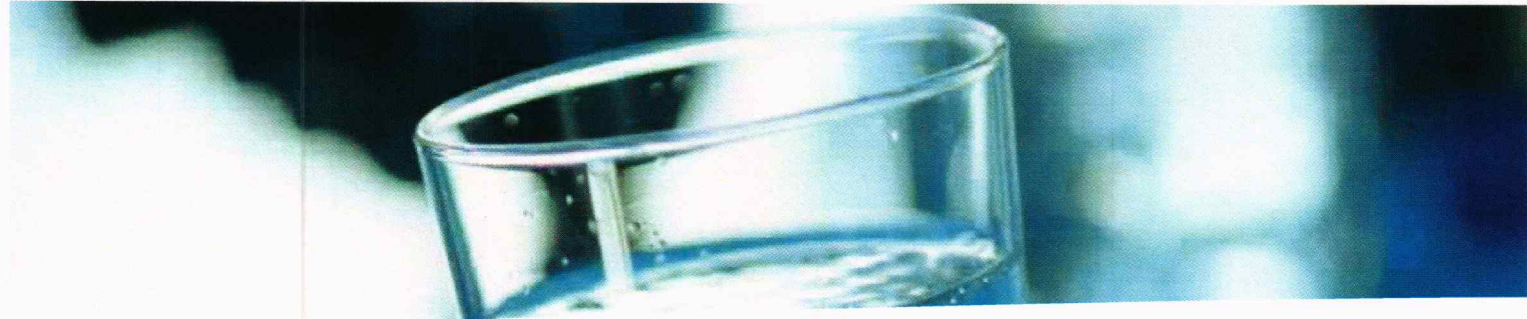
Danfoss



VLT® AQUA Drive
číní z aplikací ve vodárenství dětskou hru

VLT®
THE REAL DRIVE





VLT® AQUA Drive je inteligentní – činí z vodohospodářství dětskou hru

Frekvenční měnič VLT® AQUA Drive firmy Danfoss je určen pro aplikace v oblasti vodárenství a čištění odpadních vod. Díky široké nabídce standardních a volitelných vlastností zajišťuje VLT® AQUA Drive minimální celkové náklady na údržbu v aplikacích ve vodárenství a v čištění odpadních vod.

• Šetří energii

VLT® AQUA Drive nabízí výrazné úspory energie:

- Účinnost VLT® (98%)
- Režim spánku
- Automatická energetická optimalizace AEO:
Typická úspora 3-5% – úspora až 15% není neobvyklá.
- Kompenzace průtoku: snížení tlaku a tím spotřeby energie v případě malého průtoku

• Šetří prostor

- Díky kompaktní konstrukci se VLT® AQUA Drive snadno vejde i tam, kde je pro instalaci málo místa.
- Vestavěné tlumivky ve stejnosměrném meziobvodu pro potlačení rušení vyššími harmonickými. Externí tlumivky nejsou potřeba.
 - Volitelné, vestavěné RFI filtry v celém výkonovém rozsahu

• Ušetřete náklady a chraňte váš systém

pomocí řady vlastností zaměřených konkrétně na čerpadla:

- Regulátor kaskády
- Bezsenzorová regulace
- Detekce chodu na sucho
- Detekce konce provozní křivky
- Střídání motorů
- Dvouúrovňová rozběhová rampa
- Ochrana zpětného ventilu
- Bezpečné zastavení
- Detekce malého průtoku
- Režim plnění potrubí
- Hodiny reálného času
- Ochrana heslem
- Ochrana proti vypnutí při přetížení
- Inteligentní regulátor provozu

Může být nastaven na provoz s konstantním nebo proměnným momentem, a to v celém rychlostním rozsahu.

• Rozvaděč není nutný

V celém výkonovém rozsahu je k dispozici elektrické krytí NEMA/UL Typ 12 (IP 54/55).
Dále Danfoss Drives nabízí také el. krytí NEMA/UL Type 4X (IP 66).

• Šetří čas

Při návrhu VLT® AQUA Drive jsme mysleli na montéry i obsluhu, aby uspořili čas při instalaci, zprovoznění a údržbě.

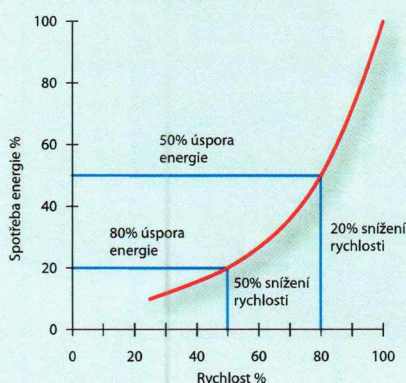
- Intuitivní uživatelské rozhraní s oceněným novým ovládacím panelem (LCP).
- Jeden typ frekvenčního měniče pro celý výkonový rozsah!
- Modulární konstrukce VLT® umožňuje rychlou instalaci volitelných doplňků.
- Automatické ladění PI regulátorů
- Díky robustní konstrukci a efektivnímu monitorování je VLT® AQUA Drive bezúdržbový.

Určený pro vodárenství a zpracování odpadní vody

Bezkonkurenční zkušenosti firmy Danfoss Drives použité při konstrukci VLT® AQUA Drive z něj činí dokonalé zařízení pro čerpadla a dmyhadla moderních vodárenských systémů a systémů čištění odpadních vod.

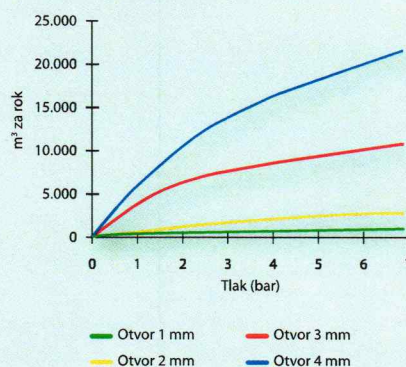
Danfoss Drives se v oblasti vodárenství a čištění odpadních vod angažuje v globálním měřítku a naše specializované prodejní a servisní pracovníky naleznete po celém světě 24 hodin denně.

Ideální spotřeba energie při proměnné rychlosti

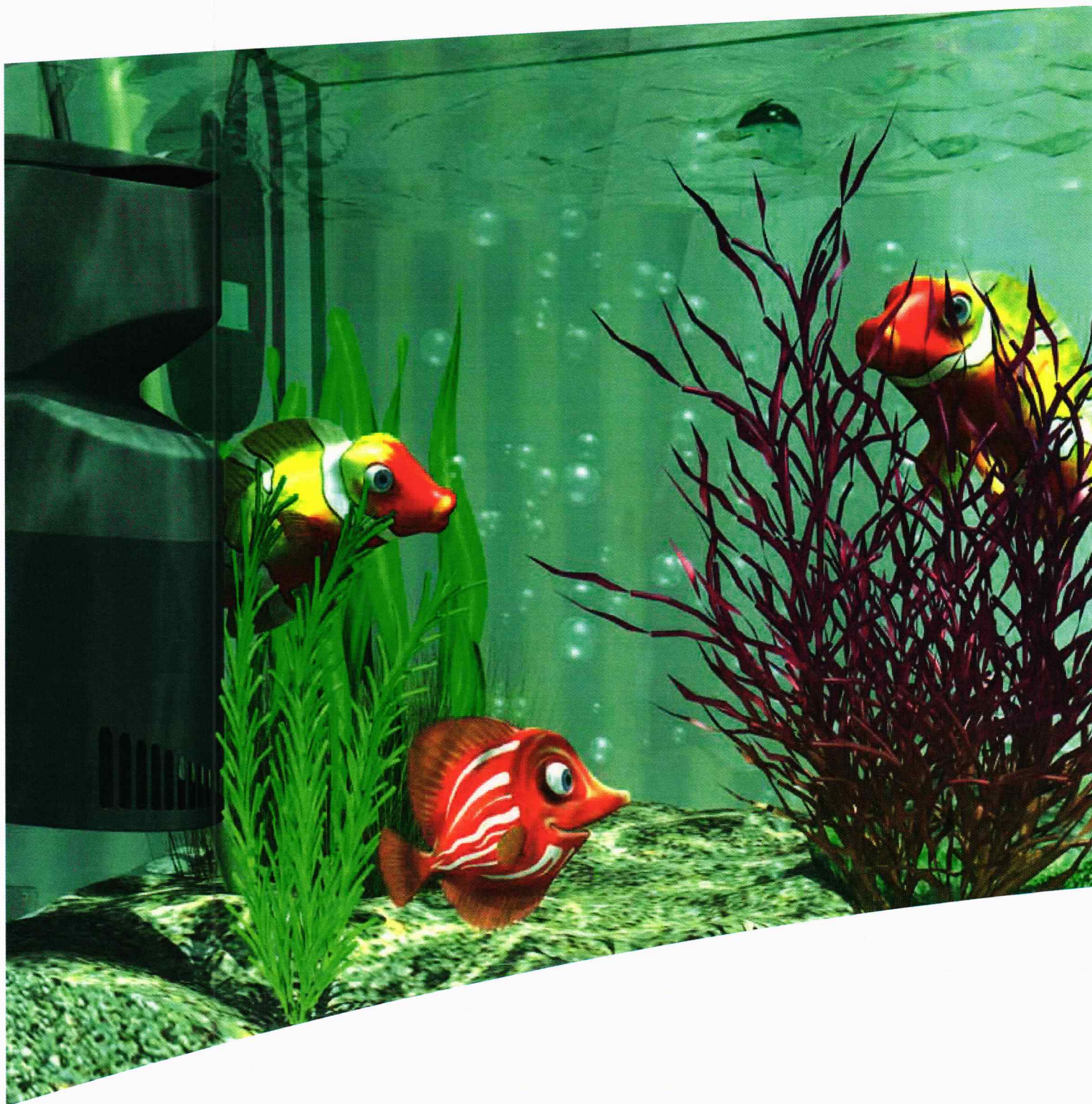


Úspora energie se s VLT® AQUA Drive dosahuje už při mírném snížení rychlosti.

Únik vody v distribučním systému



Účinnost snižování úniku vody zmenšováním tlaku v systému roste s velikostí otvoru v potrubí.



Určeno pro čerpadla a dmychadla

V jakémkoli vodohospodářském systému můžete díky použití VLT® AQUA Drive dosáhnout vyšší kvality vody a výrazných úspor energie.
Dodávky, úprava a distribuce vody, regulace tlaku a hladiny, čištění odpadní vody, zavlažování
– pojmenujte potřebu, navrhne řešení
– VLT® AQUA Drive.

Modulární koncepce VLT® AQUA Drive

Originální koncepce chlazení

- Proud okolního vzduchu nejde přes elektroniku

Volitelný zdokonalený regulátor kaskády (Plánovaný C-doplňek)

Volitelná sběrnice (A-doplňek)

- vyberte si kterýkoli z nejběžnějších sběrnicových protokolů

Místní ovládací panel (LCP)

- vyberte si numerický, grafický nebo žádný displej

Vstupy, výstupy, relé či bezpečnost (B-doplňek)

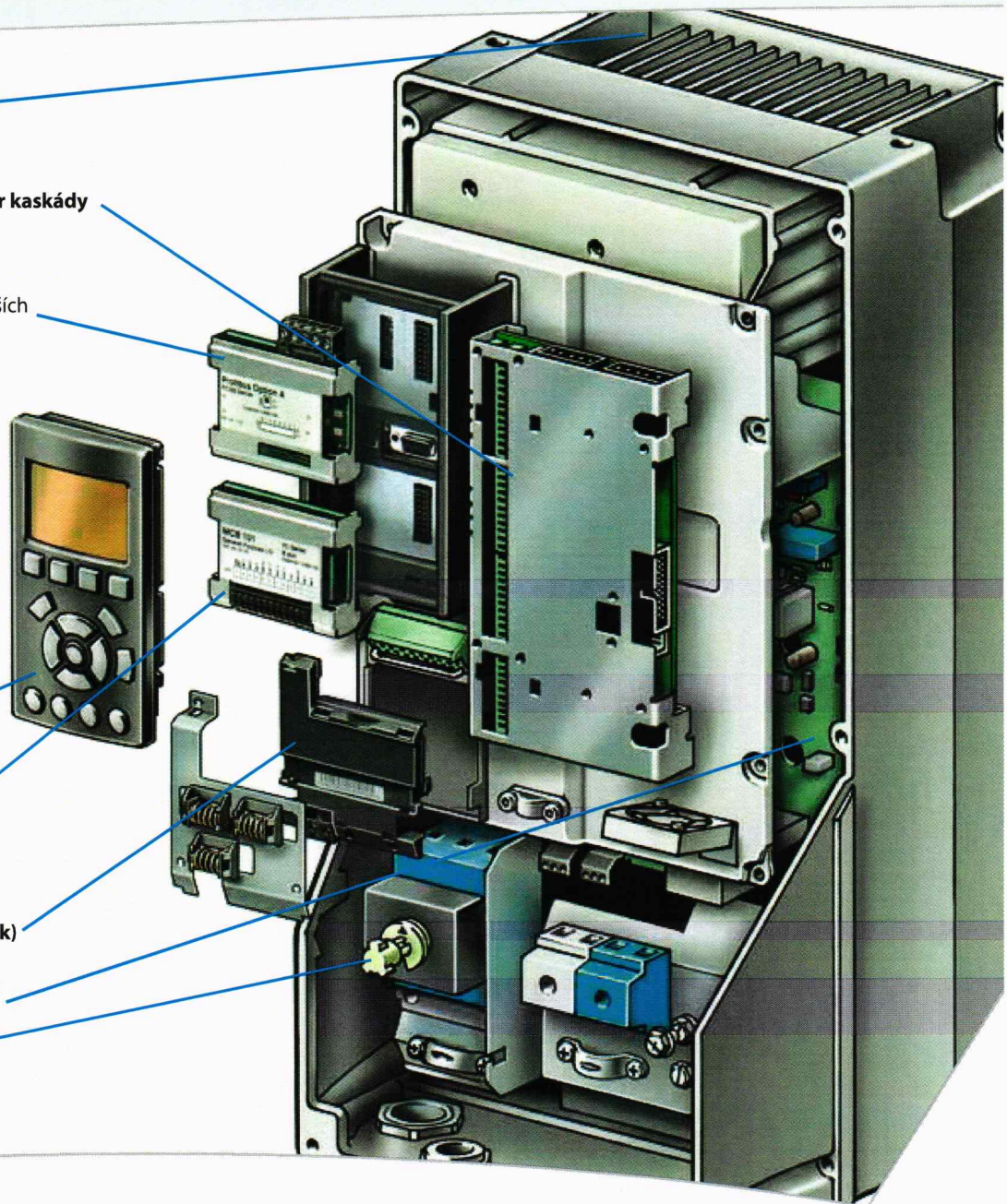
- regulátor kaskády se vstupy, výstupy a relé

Externí napájení 24V (D-doplňek)

Lakované desky plošných spojů

- Odolné agresivnímu prostředí

Síťový vypínač (doplňek)



VLT® AQUA Drive je vybaven stejnou technologií, uživatelským rozhraním i základními vlastnostmi jako zbytek nové generace VLT®.

Modulární konstrukce VLT® AQUA Drive umožňuje i pro specifické konfigurace měničů masovou výrobu a testování ve výrobním závodě.

Díky "Plug and play" prvkům je aktualizace jednoduchá.



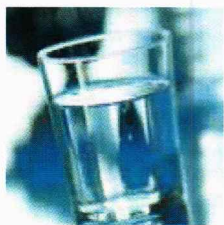
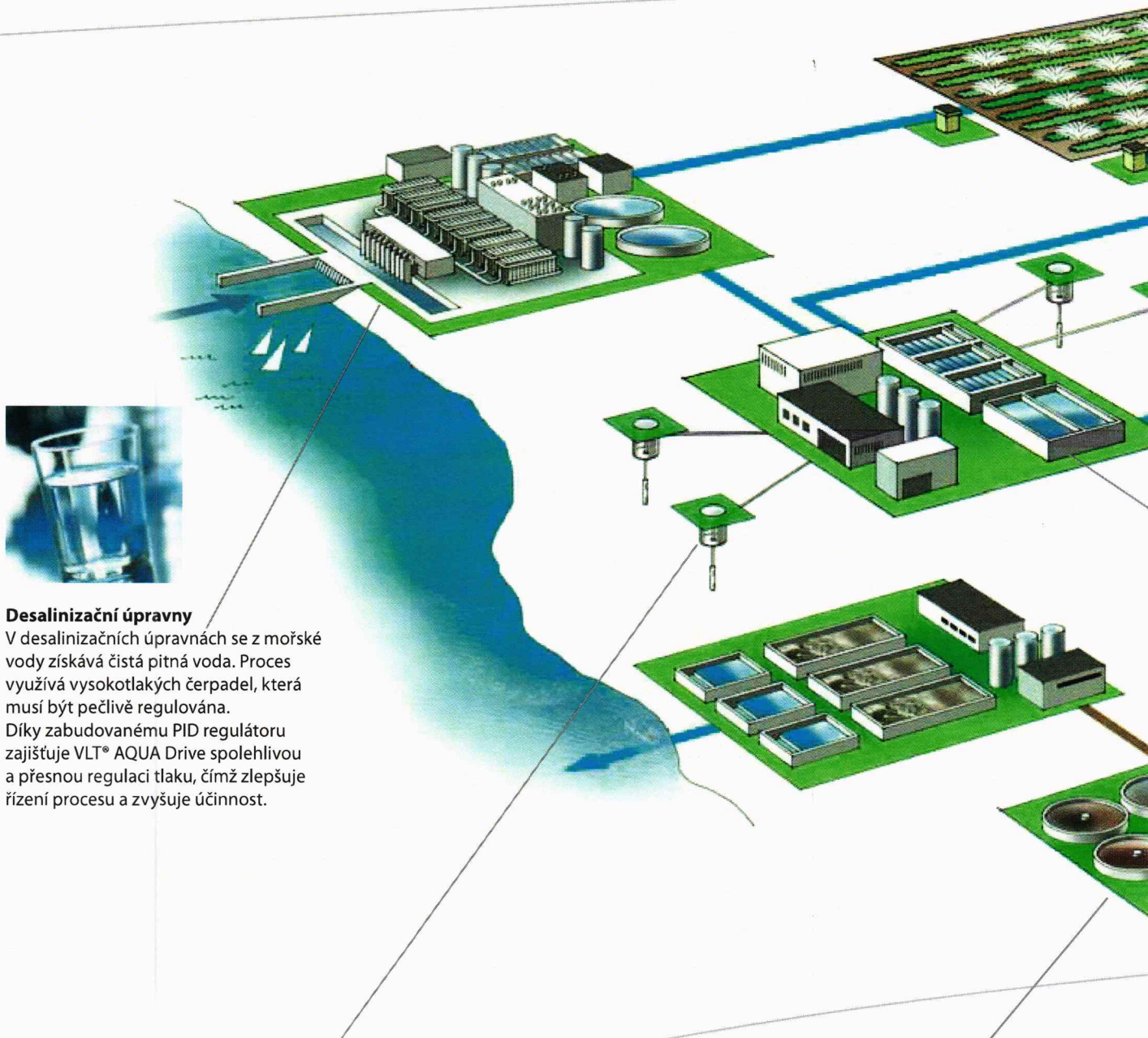
Tlumivky ve stejnosměrném meziobvodu omezují vliv vyšších harmonických a chrání měnič. Integrované jsou i RFI filtry (vyhovují EN 55011 A2, A1 či B).



Frekvenční měnič VLT® AQUA Drive lze dálkově uvést do provozu a monitorovat pomocí USB kabelu. Díky speciálnímu softwaru VLT® Language Changer a VLT® Motion Control Tool – MCT 10 je obsluha frekvenčního měniče hračkou.

Vodárenství a čištění odpadních vod

– vylepšený regulační proces, který spotřebovává méně energie



Desalinizační úpravny

V desalinizačních úpravnách se z mořské vody získává čistá pitná voda. Proces využívá vysokotlakých čerpadel, která musí být pečlivě regulována.

Díky zabudovanému PID regulátoru zajišťuje VLT® AQUA Drive spolehlivou a přesnou regulaci tlaku, čímž zlepšuje řízení procesu a zvyšuje účinnost.



Čerpadla spodní vody

Ponorná hlubinná čerpadla vyžadují schopnost rychlého startu, přesnou regulaci a ochranu před provozem nasucho. Vestavěná detekce chodu nasucho a výchozí rozběhová rampa umožňují VLT® AQUA Drive zvládnout takovou aplikaci s bravurou.

Čističky odpadních vod

Fluktuace v průtoku mohou ovlivňovat regulaci a vést ke zvýšení nákladů, opotřebením strojů díky zvýšenému počtu rozběhů a doběhů a ke snížení kvality vytékající vody.

Použití VLT® AQUA Drive u čerpadel, dmychadel a dalších zařízení přináší větší vyváženost regulace a uspoří významné množství energie.



Zavlažovací systémy

V současnosti se při hospodaření s vodou v oblasti zavlažování kladou velké nároky na účinnost a úsporu energie. Přesná regulace tlaku je nutností.

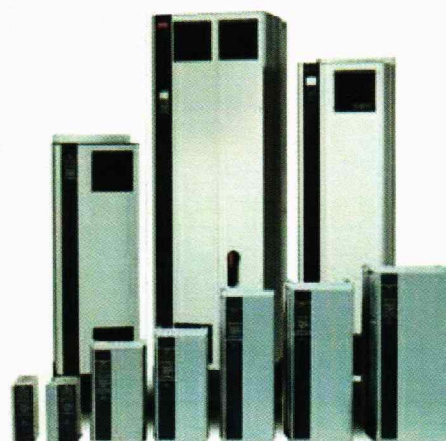
VLT® AQUA Drive nabízí dokonce speciální režim plnění potrubí, který zabraňuje prudkým rázům vody a snižuje její únik při plnění prázdných potrubí.



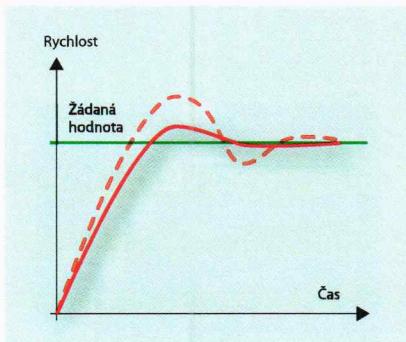
Distribuce vody

Odstředivá čerpadla s přesnou regulací tlaku přinášejí výrazné snížení úniků vody a spotřeby energie.

Drahé a nevhledné vodárenské věže již nejsou potřeba.



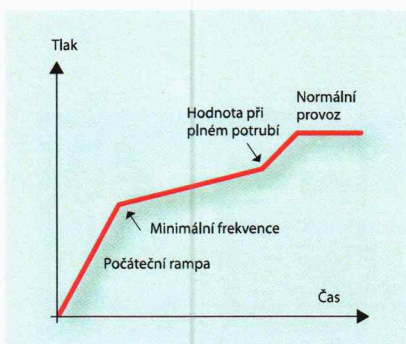
Funkce určené pro vodní aplikace



Automatické ladění PI regulátorů

Během automatického ladění PI regulátorů monitoruje měnič reakce systému na korekce, které měnič provádí. Zpětně je pak zahrnuje do regulace, čímž se rychleji dosáhne přesného a stabilního provozu.

Hodnoty parametrů PI se průběžně mění, aby kompenzovaly měnící se charakter zatížení. To platí pro každý PI regulátor ve 4 sadách parametrů zvlášť. Přesné nastavení hodnot P a I při startu již nebude nutné, což sníží náklady na uvedení do provozu.

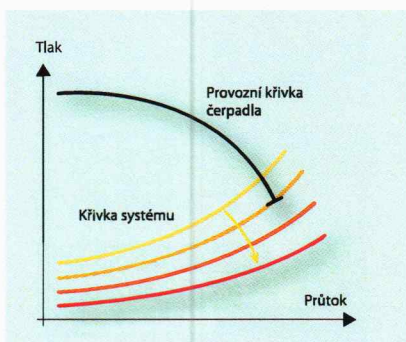


Režim plnění potrubí

Umožňuje regulované (se zpětnou vazbou) naplnění potrubí.

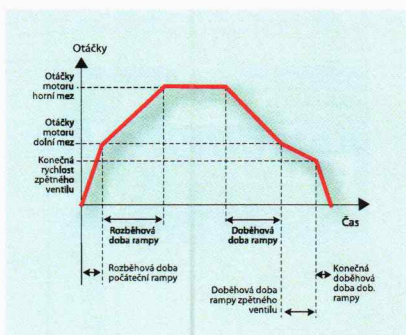
Zabraňuje rázům kapaliny, vzniku prasklin v potrubí a utržení ostříkovačích hlavic.

Nový režim plnění potrubí lze použít jak v horizontálně, tak ve vertikálně orientovaných potrubních systémech. Užitečné ve všech aplikacích, kde je vyžadována regulace plnění potrubí, jako zavlažovací systémy, systémy pro dodávku vody atd.



Funkce konec provozní křivky čerpadla zabraňuje poruchám a únikům

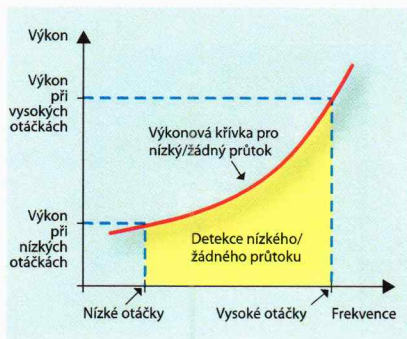
Tato funkce detekuje poruchy a úniky vody. Funkce konec provozní křivky spustí alarm, vypne čerpadlo nebo provede jiný naprogramovaný úkon, kdykoli zjistí, že čerpadlo pracuje plnou rychlostí, ale nevytváří požadovaný tlak – situace, která může nastat při porušení nebo netěsnosti potrubí.



Rampa zpětného ventilu

Rampa zpětného ventilu zabraňuje rázům kapaliny v případě zastavení čerpadla a uzavření ventilu.

Rychlost čerpadla se pomocí rampy pomalu snižuje v okolí hodnoty, kde kulový ventil uzavírá.



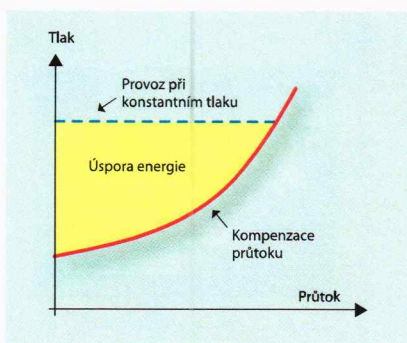
Ochrana před během nasucho snižuje náklady na údržbu

VLT® AQUA Drive na základě měření vnitřní frekvence/výkonu neustále vyhodnocuje provozní stav čerpadla. V případě příliš nízké spotřeby energie indikující nízký nebo žádný průtok VLT® AQUA Drive zastaví.

Režim spánku

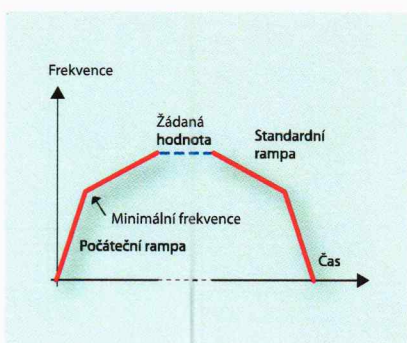
Režim spánku zajišťuje minimální opotřebení čerpadla a minimální spotřebu energie. Je-li průtok nízký, čerpadlo zvýší tlak v systému a poté zastaví.

VLT® AQUA Drive monitoruje tlak a pokud dojde k poklesu pod požadovanou úroveň, znovu spustí čerpadlo.



Kompenzace průtoku

Funkce kompenzace průtoku u VLT® AQUA Drive využívá faktu, že průtokový odpor při zmenšujícím se průtoku klesá. Náležitě tomu se snižuje i hodnota nastavení tlaku, což šetří energii.



Počáteční rozběh/konečný doběh

Počáteční rozběhová rampa zajišťuje rychlou akceleraci čerpadla na minimální rychlost, při které se přejde na normální rozběhovou rampu. To zabraňuje poškození axiálních ložisek čerpadla.

Rampa pro konečný doběh zpomalí čerpadlo z minimální rychlosti do zastavení.

Bezsenzorová regulace tlaku či průtoku

Bezsenzorová regulace tlaku či průtoku je patentovanou funkcí VLT® umožňující výrobcům regulovat konstantní dopravní výšku (tlak) či průtokovou úroveň bez použití senzorů. Eliminují se tím náklady a časové nároky na instalaci, kabeláž a údržbu tlakových a průtokových sond. Zvyšuje se tím také spolehlivost, jelikož se nemohou porouchat žádné dodatečné součástky a propojení.

Ukazatel návratnosti investice

Jedním z hlavních důvodů pro použití měniče VLT® je velmi krátká doba návratnosti investice díky úsporám energie. VLT® AQUA drive je vybaven originální funkcí, která průběžně ukazuje dobu, která zbývá do navrácení investice.

Střídání motorů

Tato zabudovaná funkce ovládá přepínání mezi dvěma čerpadly v režimu provoz/pohotovostní režim. Otáčení motoru záložního čerpadla zabraňuje jeho zatuhnutí. Zabudovaný časovač zajišťuje rovnoměrné využití čerpadel.

Pomocí volitelného doplňku je možno takto přepínat až 8 čerpadel.

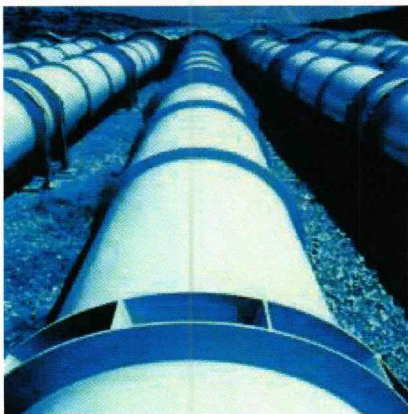
Čistička odpadních vod, Atény, Řecko

Frekvenční měniče VLT® o výkonu až 315 kW čistí odpadní vodu pro 5 milionové Atény. Provoz VLT® spoří až 25% energie.

Čistička Psyttalia zpracuje denně 750.000 m³ odpadní vody, přičemž její jmenovitá denní kapacita je 1.000.000 m³.



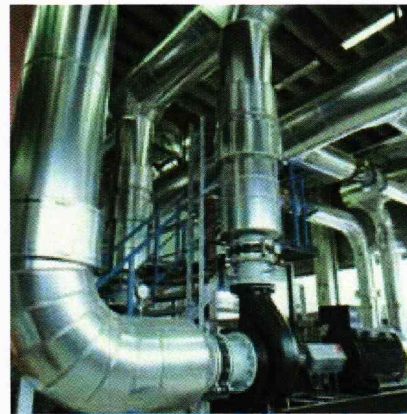
Prověřené zkušenosti s AQUA aplikacemi



Monterrey, Mexiko
Mexická společnost Agua y Drenaje de Monterrey používá frekvenční měniče Danfoss VLT® v čistíčkách odpadních vod, přečerpávacích stanicích a studnách v obytných i komerčních oblastech Monterrey, největším mexickém průmyslovém městě s 3,5 miliony obyvatel. Ovládání čerpadel pomocí jednotek VLT® přináší výhody ve formě 30% úspor energie a snížení úniků vody.



Xi'An No.3, čistírka odpadních vod, Čína
Firma Danfoss dodala frekvenční měniče VLT® AQUA a softstartéry VLT® MCD do čistírky odpadních vod Xi'An No.3. Jedná se o jednu ze tří částí renovačního projektu s cílem zlepšení životního prostředí města Xi'An v čínské provincii Shanxi. Čistírka má kapacitu 100.000 tun odpadní a 50.000 tun recyklované vody denně.



Geotermální vytápěcí systém Izmir, Turecko
Frekvenční měniče VLT® ovládají hlubinná a oběhová čerpadla geotermálního vytápěcího systému ve městě Izmir – 100.000 tun odpadní a 50.000 tun recyklované vody ve čtvrtích Balçova a Narlıdere. Použitím frekvenčních měničů VLT® se dosáhlo velmi nízkých nákladů za elektřinu.



Hlavní čistírka odpadních vod Vídeň, Rakousko
V nejnižší položené místě Vídně, kde se Dunajský kanál vlévá do Dunaje, leží hlavní vídeňská čistírka odpadních vod. Čistí se zde zhruba 90% vídeňské odpadní vody. Frekvenční měniče VLT® byly vybrány pro ovládání čerpadel jimiž projde přes 500.000 kubických metrů vody denně, což odpovídá průtoku středně velké řeky. Odpadní voda prochází zhruba pět hodin mechanickými a biologickými čistícími stupni a poté je čistá vypouštěna do Dunajského kanálu.



Desalinizační úprava mořské vody v Perthu, Austrálie
Společnost Water Corporation of Western Australia, jeden z největších a nejúspěšnějších australských poskytovatelů vodohospodářských služeb si pro ovládání čerpadel perthské desalinizační úpravy vybrala frekvenční měniče a softstartéry VLT®. Provozovna, do níž firma investovala 387 milionů australských dolarů, je největší svého typu na jižní polokouli. Společnost poskytuje služby v oblastech vodárenství a čištění odpadní vody pro rušné velkoměsto Perth a stovky měst a osad v oblasti o rozloze 2,5 milionu kilometrů čtverečních.



Čistírka odpadních vod Changi, Singapur
Čistírka odpadní vody Changi je základním kamenem první fáze projektu Singapore Deep Tunnel Sewerage System. Čistírka Changi výhledově nahrazuje šest existujících čistíček odpadní vody. Frekvenční měniče Danfoss VLT® spolu s AHF filtry byly dodány do systémů chemických a uhlíkových filtrů, sedimentačních jímek, vyhnívacích nádrží a ostatních technologických budov.

Na vývoji uživatelského rozhraní se podíleli uživatelé frekvenčních měničů AQUA

Grafický displej

- Mezinárodní písmo a znaky
- Zobrazuje sloupcové diagramy a grafy
- Přehledný
- 27 různých jazyků ve standardní výbavě (včetně češtiny)
- Mezinárodní ocenění designu iF

Další výhody

- Odnímatelný za provozu
- Umožňuje nahrávání i kopírování nastavení měniče
- Krytí IP65 pokud je ovládací panel namontován do dveří rozvaděče.
- Až 5 provozních hodnot je najednou viditelných na displeji

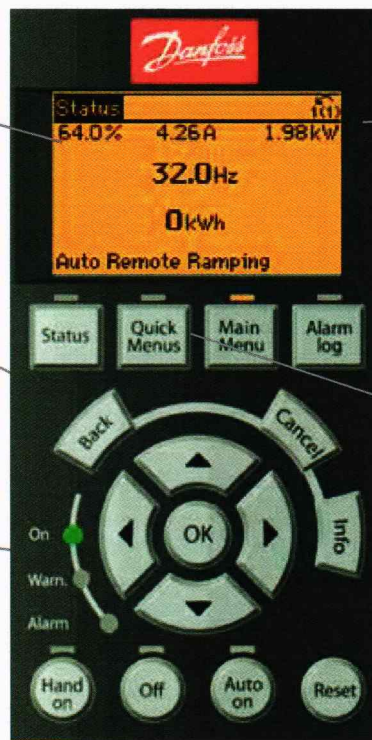
Podsvícení

- Důležitá tlačítka jsou podsvícena, pokud jsou aktivní



design award
winner
2004

Součástí frekvenčního měniče VLT® AQUA je oceněný ovládací panel, jehož strukturovaný systém menu zajišťuje rychlé uvedení do provozu a bezproblémovou obsluhu mnoha jeho funkcí.



Struktura menu

- Vychází z dobře známého maticového systému dnešních měničů rodiny VLT®
- Jednoduché zkratky pro pokročilé uživatele
- Možnost současného provozu a úprav v různých sadách parametrů

Rychlá menu

- Rychlé menu definované výrobcem
- Rychlé menu definované uživatelem
- Menu provedených změn obsahuje parametry, které se liší od továrního nastavení pro Vaši aplikaci
- Menu nastavení funkcí poskytuje rychlou a snadnou změnu nastavení pro konkrétní aplikace
- Menu protokolu poskytuje přístup do provozní historie

Nová tlačítka

- Info (funkce "help")
- Cancel ("zrušit změnu")
- Alarm log (rychlý přístup do paměti poruch)

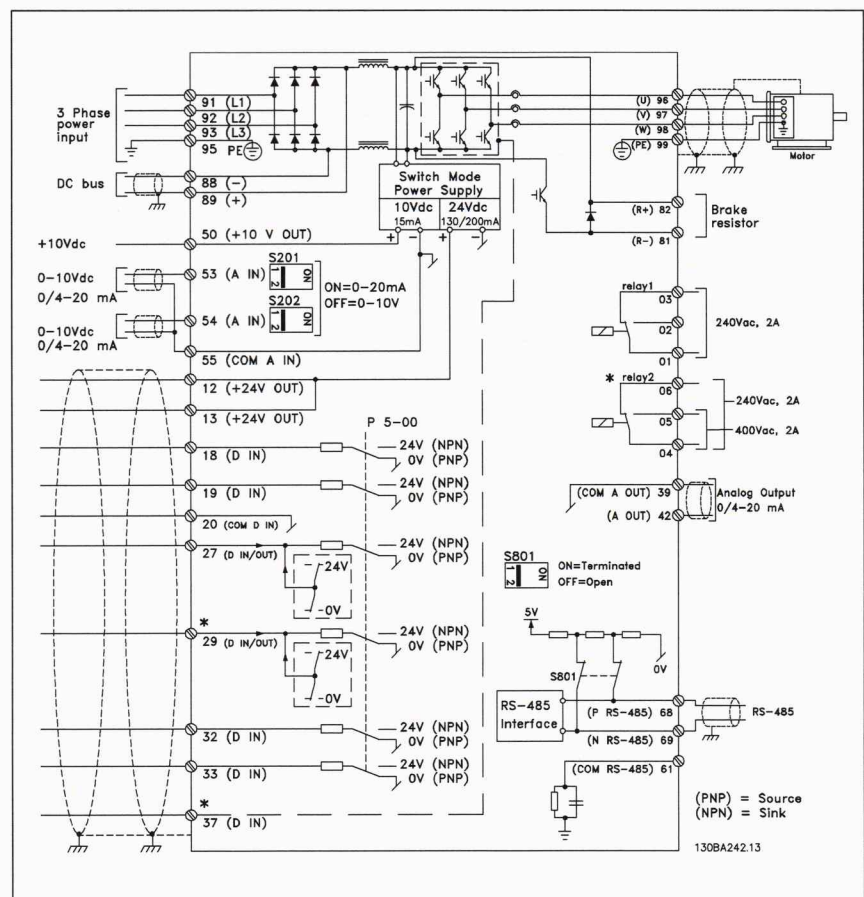
Přehled el. zapojení

Napájení je zapojeno na svorky 91 (L1), 92 (L2) a 93 (L3) a motor je připojen na svorky 96 (U), 97 (V) a 98 (W).

Analogové vstupy lze připojit ke svorce 53 (V nebo mA) nebo 54 (V nebo mA). Tyto vstupy mohou být nastaveny jako žádaná hodnota, zpětná vazba nebo termistorový vstup.

Šest digitálních vstupů se připojuje ke svorkám 18, 19, 27, 29, 32 a 33. Dvě svorky pro digitální vstupy (27 a 29) mohou být nastaveny jako digitální výstupy, které mohou zobrazovat aktuální stav nebo varování.

Analogový výstup svorky 42 může ukazovat provozní hodnoty jako např. $0 - I_{max}$.



Technické údaje

Napájení (L1, L2, L3):

Napájecí napětí	200 – 240 V ±10%
Napájecí napětí	380 – 480 V ±10%
Napájecí napětí	525 – 600 V ±10%
Napájecí napětí	525 – 690 V ±10%
Napájecí frekvence	50/60 Hz
Skutečný účinník (λ)	≥ 0,9
Spínání na vstupu L1, L2, L3	1-2 krát/min

Výstupní data (U, V, W)

Výstupní napětí	0 – 100% napájecího napětí
Spínání na výstupu	neomezeno
Rozběhová/doběhová rampa:	1 – 3600 s
Zpětnovazební regulace:	0 – 132 Hz

VLT® AQUA Drive může dodávat 110% jmenovitého proudu po dobu 1 min. Vyššího stupně přetížení můžeme dosáhnout předimenzovaným měničem.

Digitální vstupy

Programovatelné digitální vstupy	6*
Logika vstupů	PNP nebo NPN
Napětí	0–24 V

*2 mohou být použity jako digitální výstupy

Analogové vstupy

Analogové vstupy	2
Režimy	napěťový či proudový
Napětí	0 – 10 V (nastavitelné měřítko)
Proud	0/4 – 20 mA (nastavitelné měřítko)

Pulsní vstupy

Programovatelné pulsni vstupy	2
Napětí	0-24 V (pozitivní PNP logika)
Přesnost pulsniho vstupu	(0.1 – 110 kHz)
Možnost využití některých digitálních vstupů.	

Analogový výstup

Programovatelné analogové výstupy:	1
Proudový rozsah na analogovém výstupu	0/4 – 20 mA
Max. zátěž (24 V)	130 mA

Releové výstupy

Programovatelné releové výstupy: (240 V AC, 2 A a 400 V AC, 2 A)	2
--	---

Uživatelská rozhraní:

Standardně vestavené	FC protokol Modbus RTU
Volitelné	Profibus DeviceNet Ethernet

Teplota

Teplota okolí	do 50° C
---------------	----------

Volitelné aplikační doplňky

K frekvenčním měničům VLT® AQUA Drive lze připojit široké spektrum AQUA doplňků:

- **Hodiny reálného času se záložní baterií**
- **Rozšiřující karta vstupů a výstupů**
3 digitální vstupy, 2 digitální výstupy, 1 analogový proudový výstup, 2 analogové napěťové vstupy
- **Karta s přídatnými relé/regulátor kaskády:**
3 releové výstupy
- **Volitelné externí napájení 24 V DC**
Externí 24V napájení může být použito k napájení standardních i volitelných doplňků
- **Volitelný brzdový střídač:**
Po připojení k externímu brzdovému odporu omezuje vestavená brzda zatížení meziobvodu v případě, že motor funguje jako generátor.
- **Rozšířený regulátor kaskády pro řízení až 6 čerpadel**
- **Zdokonalený regulátor kaskády pro řízení až 8 čerpadel**

Volitelné napájecí doplňky

Měniče Danfoss nabízejí široké spektrum volitelných externích doplňků pro použití v kritických sítích nebo aplikacích:

- **Modernizované filtry harmonických frekvencí:** pro potlačení nežádoucích zkreslení vyššími harmonickými frekvencemi
- **dU/dt filtry:** pro speciální potřeby ochrany izolace motoru
- **Sinusové filtry (LC filtry):** pro bezhlučný chod motoru

Doplňkové výrobky

- Široké spektrum softstartérů
- Decentrální řešení

PC software

- **VLT® MCT 10**
– ideální pro nastavení a provozní obsluhu frekvenčního měniče včetně programování regulátoru kaskády, hodin reálného času, inteligentního regulátoru provozu a preventivní údržby.
- **VLT® Energy box**
– softwarový nástroj pro kalkulaci a analýzu energetických úspor, ukazuje dobu návratnosti investice
- **VLT® MCT 31**
– softwarový nástroj pro výpočet harmonických zkreslení

Prodejní a servisní kontakty po celém světě
Najděte si Váš lokální tým expertů na www.danfoss.com/drives

- Dostupnost 24/7
- Lokální organizace je přítomna ve více než 100 zemích po celém světě a je připravena reagovat kdykoli a kdekoli potřebujete, 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

Elektrické údaje

3 x 200 – 240 V AC			3 x 380 – 480 V AC				3 x 525 – 690 V AC					
Výstupní proud [A] 3 x 200-240 V	Typický výkon na hřídeli		Výstupní proud [A] 3 x 380-480 V	Výstupní proud [A] 3 x 441-480 V	Typický výkon na hřídeli		Výstupní proud [A] 3 x 575 V	Výstupní proud [A] 3 x 690 V	Typický výkon na hřídeli			
	kW	HP			kW	HP			kW	HP		
1,8	0,25	0,33										PK25
2,4	0,37	0,5										PK37
3,5	0,55	0,75										PK55
4,6	0,75	1,0	1,3	1,2	0,37	0,5						PK75
6,6	1,1	1,5	1,8	1,6	0,55	0,75						P1K1
7,5	1,5	2	2,4	2,1	0,75	1,0	1,7				1,0	P1K5
10,6	2,2	3	3	3	1,1	1,5	2,4				1,5	P1K5
12,5	3	4	4,1	3,4	1,5	2,0	2,7				2,0	P2K2
16,7	3,7	5	5,6	4,8	2,2	3,0	3,9				3,0	P3K0
			7,2	6,3	3	4,0	4,9				4,0	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	13		11		P11K
59,4	15	20	32	27	15	20	18	18	15	15		P15K
74,8	18,5	25	37,5	34	18,5	25	22	22	18,5	20		P18K
88	22	30	44	40	22	30	27	27	22	25		P22K
115	30	40	61	52	30	40	34	34	30	30		P30K
143	37	50	73	65	37	50	41	41	37	40		P37K
170	45	60	90	77	45	60	52	52	45	50		P45K
			106	96	55	75	62	62	55	60		P55K
			147	130	75	100	83	83	75	75		P75K
			177	160	90	125	100	100	90	100		P90K
			212	190	110	150	125	125	110	125		P110
			260	240	132	200	155	155	132	150		P132
			315	302	160	250	192	192	160	200		P160
			395	361	200	300	242	242	200	250		P200
			480	443	250	350	290	290	250	300		P250
			600	540	315	450	344	344	315	350		P315
			658	590	355	500						P355
			745	678	400	550	400	400	400	400		P400
			800	730	450	600						P450
			880	780	500	650	500	500	500	500		P500
			990	890	560	700	570	570	560	600		P560
			1120	1050	630	800	630	630	630	650		P630
			1260	1160	710	900	730	730	710	750		P710
			1460	1380	800	1100	890	890	800	900		P800
			1700	1530	1000	1250	1060	1060	1000	1100		P1M0
							1260	1260	1200	1300		P1M2

Poznámka: Výkonové kategorie E2 a E3 budou uvedeny v roce 2007.

Poznámka: VLT® AQUA Drive je po jednu minutu schopen poskytovat 110% přetížení. Vyšší hodnotu přetížení lze dosáhnout předimenzováním frekvenčního měniče.

Rozměry skříní [mm]

IP 00

Název skříně	D1	D2	E1
Výška	997	1277	1499
Šířka	408	408	585
Hloubka	373	373	494

IP 20/IP 21

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

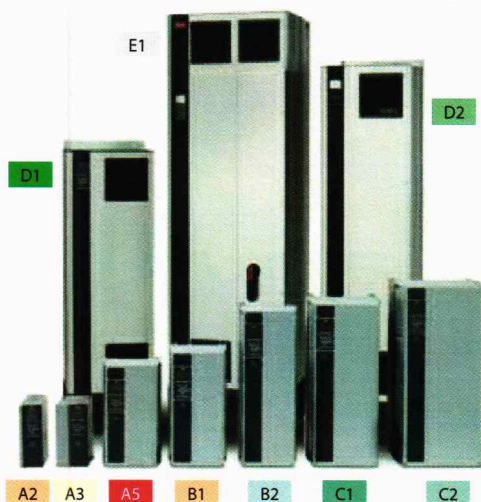
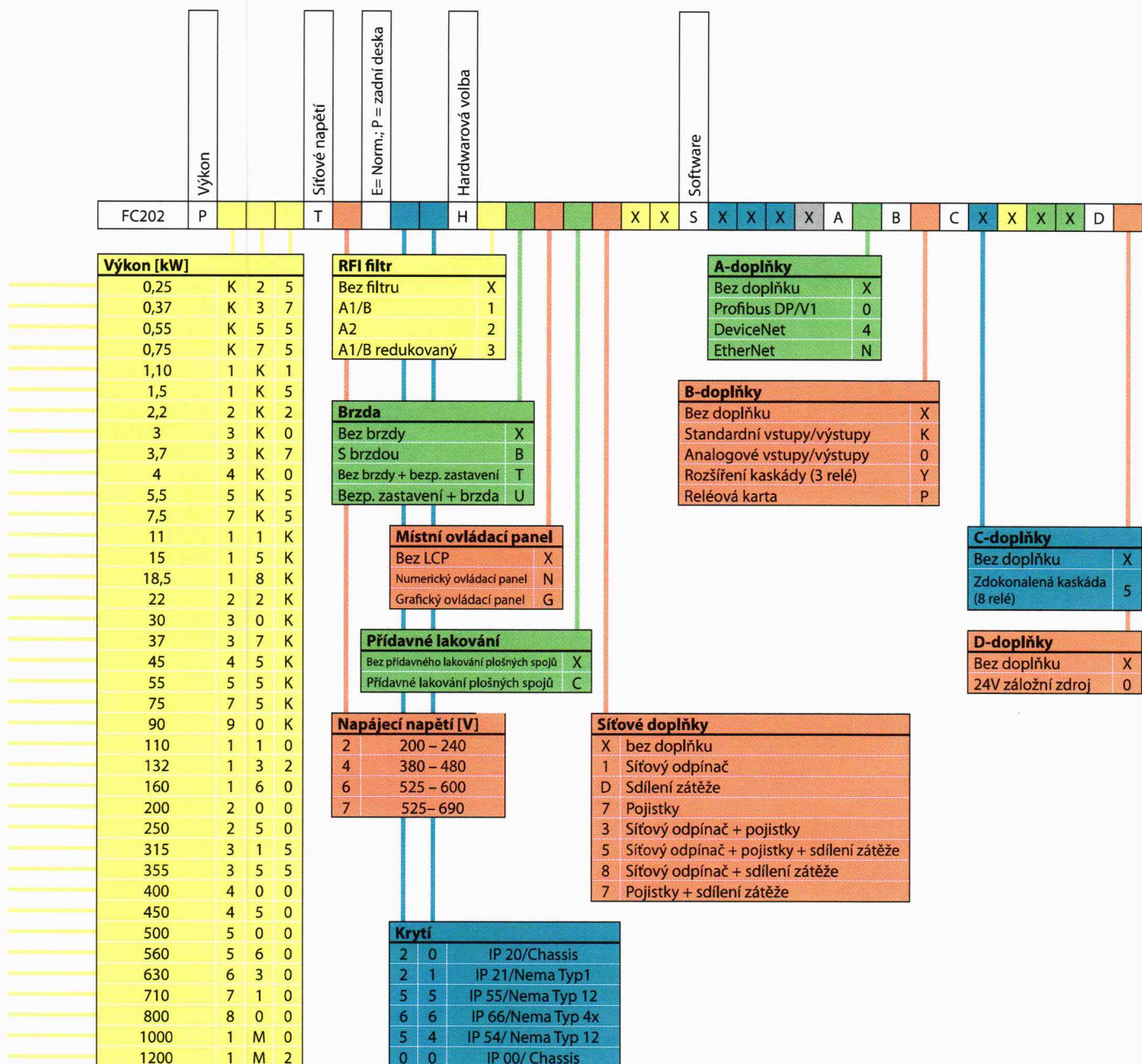
IP 54/IP 55/IP 66

Název skříně	IP 54			IP 66			IP 55				
	A5	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3	
Výška	420	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000	
Šířka	242	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600	
Hloubka	200	261	261	310	335	373	373	494	600	600	

Poznámka: Menší verze IP20 v řadě B1 – C2 budou uvedeny v polovině roku 2007.

Poznámka: Skříně C2 v el. krytí IP66 budou uvedeny později.

Libovolná volba konfigurace



Výše uvedený diagram ukazuje tisíce různých způsobů konfigurace měničů VLT® AQUA Drive.

Volbou doplňků si sami sestavíte unikátní konfiguraci měniče. Podle Vašeho zadání pak bude frekvenční měnič vyroben v továrně Danfoss.

Konfiguraci můžete provést online na www.danfoss.com/drives – volba "Konfigurator výrobků."



Chráníme životní prostředí

Produkty VLT® jsou vyráběny s ohledem na ochranu životního i sociálního prostředí.

Všechny výrobní činnosti jsou pečlivě plánovány a prováděny s ohledem na ochranu jednotlivých zaměstnanců firmy, pracovního i životního prostředí v okolí továrny. Výroba probíhá bez znečištění okolního prostředí kouřem, hlukem a dalšími nebezpečnými látkami a je zajištěna i bezpečná likvidace použitých produktů.

Globální dohoda OSN o ochraně životního prostředí

Firma Danfoss podepsala Globální dohodu OSN o ochraně životního a sociálního prostředí a naše firma jedná vždy zodpovědně vůči místním komunitám.

Danfoss plní směrnice EU

Všechny továrny Danfoss mají certifikát ISO 14001 a splňují Směrnici EU o bezpečném nakládání s odpady z elektrických a elektronických přístrojů (WEEE), Obecnou směrnici o bezpečnosti výrobků (GPSD) a Směrnici EU o strojírenských výrobcích. Firma Danfoss Drives postupně přestává používat olovo ve všech svých produktech a splňuje směrnici RoHS.

Přínos produktů Danfoss

Jednoroční výroba měničů kmitočtu VLT® ušetří energii odpovídající produkci jedné atomové elektrárny. Lepší kontrola provozu díky měničům kmitočtu Danfoss zároveň zlepšuje kvalitu vyráběných produktů, snižuje množství odpadů a prodlužuje životnost zařízení.

Co znamená značka VLT®

Firma Danfoss Drives je největší světový výrobce špičkových měničů kmitočtu – a její podíl na trhu se dále zvyšuje.

Oddanost zákazníkům

Oddanost zákazníkům se stalo heslem firmy Danfoss od okamžiku, kdy jako první zahájila v roce 1968 masovou výrobu měničů kmitočtu pro střídavé motory s měnitelnou rychlostí pod značkou VLT®.

Na vývoji, výrobě a prodeji měničů kmitočtu a softstartérů a poskytování servisních služeb ve více než 100 zemích světa se podílí dva tisíce zaměstnanců Danfoss.

Inteligentní a inovativní řešení

Vývojoví pracovníci firmy Danfoss Drives využívají novou modulární koncepci nejen při vývoji měničů, ale i při navrhování designu, výrobě a sestavování zákaznických konfigurací.

Nové funkce jsou vyvíjeny na bázi existujících technologických platforem. To umožňuje souběžný vývoj více různých prvků a zároveň zkrácení doby potřebné pro uvedení inovací na trh a tím je zajištěno, že naši zákazníci mohou vždy využívat nejmodernější dostupné technologie.

Spoléháme se na odborníky

Ručíme za kvalitu všech součástí našich výrobků. Skutečnost, že vyvíjíme a vyrábíme svůj vlastní hardware, software, výkonové moduly, desky plošných spojů a volitelné doplňky, je zárukou spolehlivosti našich výrobků.

Globální servisní služby na místě

Měniče kmitočtu VLT® se používají v aplikacích po celém světě a servisní experti Danfoss Drives ve více než 100 zemích světa jsou připraveni poskytnout našim zákazníkům aplikační podporu a servisní služby přímo na místě.

Odborníci firmy Danfoss Drive se nikdy nezastaví dříve, než vyřeší všechny problémy našich zákazníků.



Danfoss s.r.o., V Parku 2316/12, 148 00 Praha 4 - Chodov, Czech Republic, Tel: +420 283 014 111, Fax: +420 283 014 123
www.danfoss.cz • E-mail: danfoss.cz@danfoss.com



Společnost Danfoss nenese žádnou zodpovědnost za možné chyby v katalogích, brožurách a jiných tištěných materiálech. Společnost Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných, a to za předpokladu, že takové změny lze provést bez nutnosti provedení dalších změn v již dohodnutých specifikacích. Všechny obchodní značky v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Název a logo Danfoss jsou obchodní značky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.