

VASCO FREKVENČNÍ MĚNIČ

Jednotky VASCO jsou maximálně kompaktní a po připojení k jakémukoli čerpadlu řídí jeho provoz tak, aby udržovaly konstantní požadované fyzikální veličiny (např. tlak, průtok, teplotu nebo jiné). Čerpací systém pracuje pouze při rychlosti nezbytné k splnění požadavků uživatele, což zajišťuje úsporu energie a prodlužuje životnost systému.

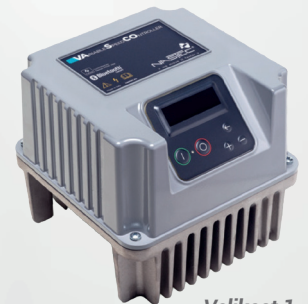
Poskytuje ochranu a monitorování motoru, jako například:

- ochranu proti přetížení a chodu nasucho
- indikaci vstupního proudu a napájecího napětí
- integrované funkce měkkého startu a měkkého zastavení, které prodlužují životnost systému a snižují špičkovou spotřebu
- záznam provozních hodin a protokolování chyb a alarmů hlášených systémem
- ovládání druhého nebo třetího čerpadla na konstantní rychlost DOL (DOL: Direct On Line)
- připojení k dalším zařízením pro kombinovaný provoz

Celohliníková konstrukce zajišťuje zařízení extrémní pevnost a snadné chlazení. Vysoká úroveň ochrany umožňuje instalaci zařízení ve vlhkém a prašném prostředí.

Základní vlastnosti

- grafický displej OLED s rozšířeným rozsahem provozních teplot a širokým pozorovacím úhlem.
- zvuková signalizace v případě alarmu.
- jednoduchá a intuitivní instalace
- lze instalovat přímo na motor nebo přímo na stěnu s pomocí dodané instalační sady
- navrženo pro dlouhou životnost přesahující 10 let
- neustále aktualizovaný firmware - umožní přidání nových funkcí do stávajících systémů.
- maximální účinnost, všechny modely patří do třídy účinnosti IE2 podle normy EN61800-9-2.
- automatická adaptace - automaticky přizpůsobit svůj výkon podmínkám napájení a okolnímu prostředí.



Velikost 1



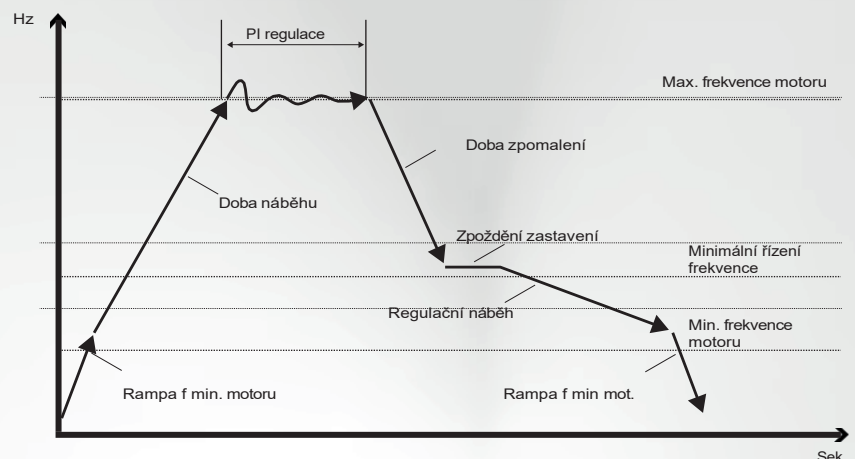
Velikost 2



Velikost 3

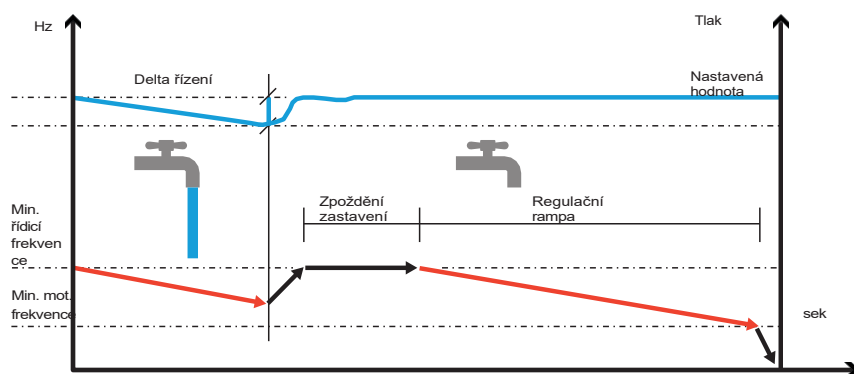
Implementovaný software řídí řadu parametrů

- **MINIMÁLNÍ FREKVENCE MOTORU** zabraňuje provozu motoru pod určitou hodnotou frekvence, čímž se zabrání jeho poškození.
- motor může zrychlit z 0 na minimální frekvenci motoru po velmi rychlém náběhu a poté přejít do pomalejšího náběhu.



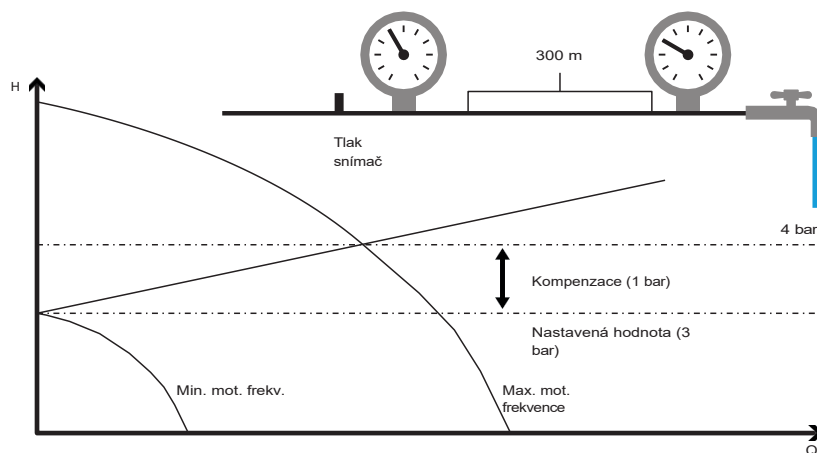
• INTELIGENTNÍ ZASTAVENÍ ČERPADLA BEZ PRŮTOKU

Pod minimální řídicí frekvencí měnič postupně snižuje otáčky čerpadla a současně sleduje signál tlakového snímače. Pokud se tato hodnota udržuje blízko nastaveného tlaku, měnič sníží výstupní frekvenci až do úplného zastavení čerpadla.



• KOMPENZACE ZTRÁTY PROPORCIONÁLNÍ K PRŮTOKU VODY

Pokud je tlakový senzor umístěn v blízkosti čerpadla, s nárůstem průtoku je hodnota tlaku na nejvzdálenějším výstupu nižší než nastavený tlak. Je možné měnit nastavený tlak úměrně frekvenci, aby se kompenzovala tlaková ztráta v potrubí.



• ALARM SUCHÉHO BĚHU PROSTŘEDNICTVÍM ČTENÍ ELEKTRICKÝCH PARAMETRŮ

• PROGRAMOVATELNÁ KŘIVKA V/F

• VOLITELNÁ SPÍNACÍ FREKVENCE

• PERIODICKÉ ZABRÁNĚNÍ ZABLOKOVÁNÍ PŘI SPOUŠTĚNÍ

• POMOCNÝ ŘÍDICÍ REŽIM

• RAMPOVÉ PLNĚNÍ POTRUBÍ

• DYNAMICKÁ KONFIGURACE PARAMETRŮ

• KONFIGUROVATELNÉ ANALOGOVÉ A DIGITÁLNÍ VSTUPY

• POKROČILÉ ŘÍZENÍ MOTORU

- Ovládání orientované na pole (FOC) s automatickým laděním motoru.
- Řízení asynchronních motorů nové generace, třífázových i jednofázových.
- Bezsnímačové řízení synchronních motorů s permanentními magnety.

• ROZDÍLNÉ ŘÍZENÍ ALARMŮ A VAROVÁNÍ

• DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ PŘES WIFI NEBO GSM

• PREDIKTIVNÍ ANALÝZA A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

• **POKUD JE ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENO K INTERNETU**, lze příslušným uživatelům zasílat varovná nebo alarmová hlášení prostřednictvím e-mailu. K tomuto účelu stačí provést rychlou konfiguraci z portálu remo.nastec.eu.

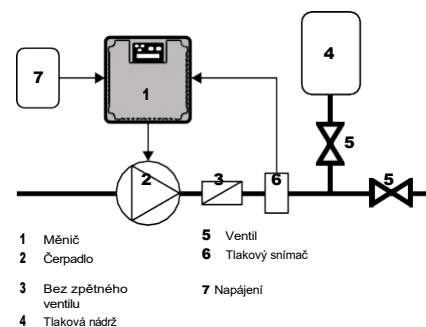
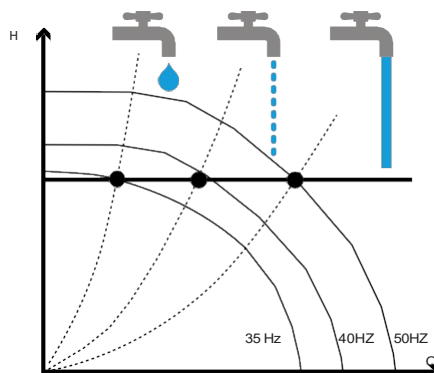
• **STANDARDNÍ PŘIPOJENÍ MODBUS RTU A BACNET**. Zařízení lze připojit přes sériový port RS485 k externím řídicím systémům pomocí protokolů MODBUS RTU a BACnet.

• DALŠÍ FUNKCE NA POŽÁDÁNÍ

Režimy regulace:

KONSTANTNÍ TLAK

Měnič řídí otáčky čerpadla tak, aby udržoval konstantní tlak na nastavené hodnotě nezávisle na spotřebě vody v systému. V hydraulickém systému vybaveném měničem je standardní tlaková nádrž nahrazena menší nádrží, která slouží k udržení nastaveného tlaku v systému, když je čerpadlo zastaveno.

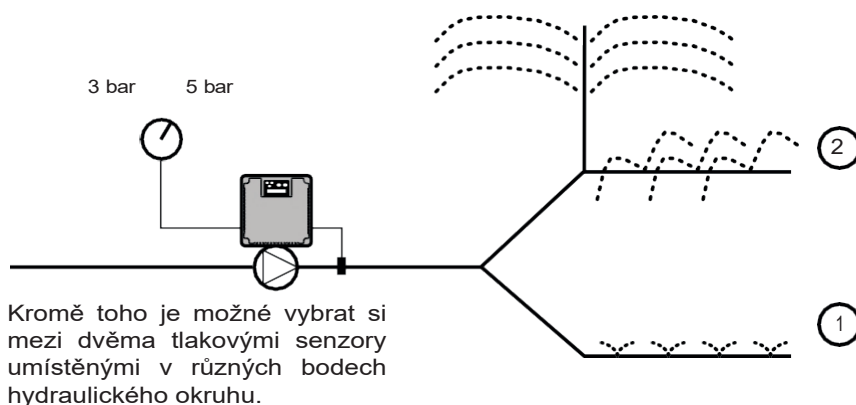


INTERNÍ NEBO EXTERNÍ NASTAVENÍ

Nastavenou hodnotu tlaku lze konfigurovat buď pomocí klávesnice, nebo externě pomocí signálu 0–10 V nebo 4–20 mA.

KONSTANTNÍ TLAK 2 HODNOTY

Výběrem režimu řízení konstantního tlaku 2 hodnoty může v zavlažovacích systémech pouze jedno čerpadlo obsluhovat dvě zóny s různými nastaveními tlaku. Je možné přepínat mezi těmito dvěma hodnotami pomocí digitálního vstupního kontaktu.



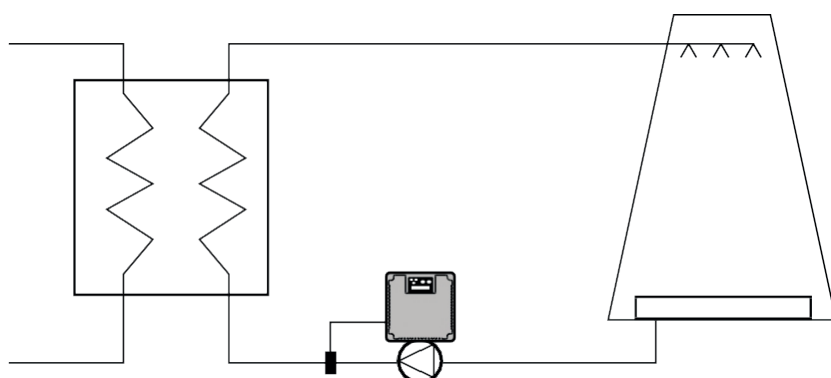
PEVNÁ FREKVENCE 2 HODNOTY

Pokud je třeba zvolit 2 různé rychlosti čerpadla, je možné přepínat mezi těmito 2 hodnotami pomocí digitálního vstupního kontaktu.

KONSTANTNÍ TEPLOTA

Metoda řízení při konstantní teplotě se používá k udržení teploty čerpané kapaliny za účelem změny tepelného zatížení.

Tento regulační systém se používá v klimatizačních nebo chladicích zařízeních a chladicích věžích. V posledně uvedeném případě se například udržuje konstantní teplota měřená senzorem ve vratné vodě.



KONSTANTNÍ PRŮTOK

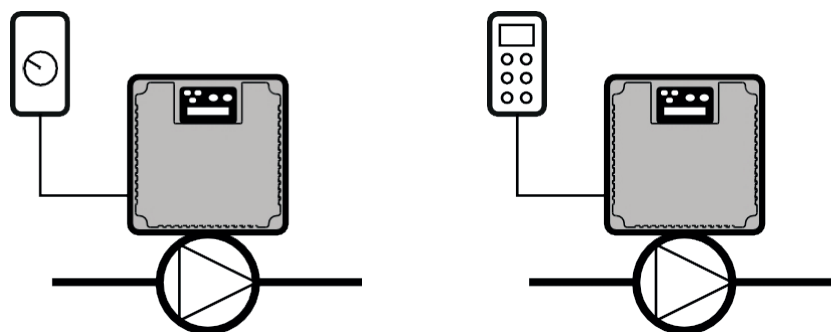
Výběrem režimu řízení konstantního průtoku a použitím průtokového snímače je možné řídit průtok čerpané kapaliny a měnit tak stav systému. Tento režim řízení se používá například v systému pro filtrování čerpané kapaliny, ve kterém by ucpání filtru vedlo k postupnému snižování průtoku, pokud by nebylo kompenzováno zvýšením

EXTERNÍ FREKVENCE

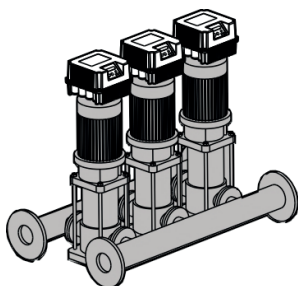
V některých aplikacích se volí změna frekvence čerpadla pomocí externího signálu pocházejícího z trimru nebo PLC. V tomto případě stačí po výběru režimu externího řízení frekvence připojit k analogovému kontaktu AN4 vstupní signál 4-20 mA nebo 0 - 10 V, který je úměrný požadované frekvenci.

KONSTANTNÍ VÝŠKA HLADINY

Pokud je požadováno udržovat hladinu v nádrži nebo studni na konstantní hodnotě, stačí nainstalovat snímač hladiny a nastavit jeho plný rozsah odpovídajícím způsobem. Měníč automaticky zvyšuje otáčky čerpadla s rostoucím průtokem vody do nádrže.



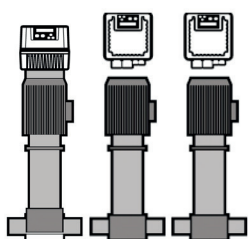
Posilovací soustava s jedním nebo více čerpadly (až 8)



Režim COMBO umožňuje střídat spouštění čerpadel na základě skutečných provozních hodin každého čerpadla ve skupině. V případě poruchy nebo alarmu v jakékoli jednotce skupiny pokračují ostatní čerpadla v provozu, aby byla zajištěna nepřetržitá služba.

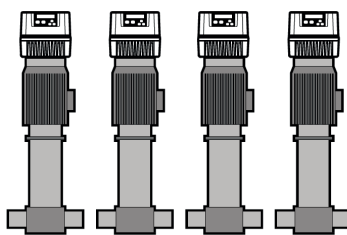
Pokud jsou součástí čerpací skupiny dvě nebo více čerpadel, z nichž každé je řízeno měničem, lze jejich spouštění a zastavování řídit **kaskádově**, kdy se čerpadla spouštějí postupně na základě spotřeby vody, nebo **synchronně**, kdy je pracovní frekvence všech čerpadel synchronizována. Druhý režim umožňuje další úspory energie.

1 STŘÍDAČ + 1 NEBO 2 ČERPADLA DOL



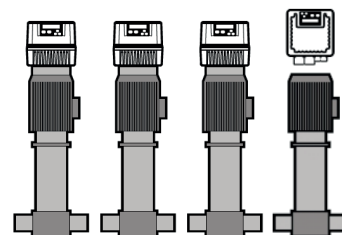
Střídač spíná zapíná/vypíná 1 nebo 2 čerpadla DOL vypíná pomocí stykačů. Měníč střídá dvě čerpadla DOL, aby se opotřebení čerpadel vyrovnalo.

OD 1 DO 8 MĚNIČŮ V KOMBINOVANÉM PROPOJENÍ



Tímto způsobem se zvyšuje účinnost a spolehlivost čerpadlové skupiny je maximalizována. Každé zařízení řídí a chrání své čerpadlo a provoz je rozdělen mezi všechna připojená čerpadla, aby se vyrovnalo opotřebení čerpadel. V případě poruchy zbývajících čerpadla zajistí pokračování čerpání.

OD 1 DO 8 MĚNIČŮ V KOMBINACI + 1 NEBO 2 ČERPADLA DOL



Nakonec je možné systém vybavit více čerpadly v režimu COMBO a dalšími 1 nebo 2 čerpadly DOL, které jsou řízeny a chráněny systémem PILOT, které se zapojí do provozu, aby kompenzovaly dodatečnou spotřebu vody.

Provoz při konstantním diferenčním tlaku

pomocí snímače diferenčního tlaku nebo pomocí 2 tlakových snímačů instalovaných na sací a výtlačné straně čerpadla. Rozdílová hodnota je vypočítána samotným měničem z obou naměřených hodnot.

