

Fact Sheet | VLT® AutomationDrive FC 302

Funkce prediktivní údržby / údržby na základě stavu – pro maximální provozuschopnost aplikace

Inteligentní

funkce údržby
integrované ve
frekvenčním měniči



Frekvenční měnič VLT® AutomationDrive FC 302, průkopník v technologii měničů frekvence, je nyní vybaven funkcemi prediktivní údržby a údržby na základě stavu. Umožňuje použít frekvenční měnič jako inteligentní snímač ke sledování stavu motoru a aplikace, k včasné detekci problémů a nalezení řešení dříve, než ovlivní proces.

Údržba na základě stavu

Frekvenční měnič VLT® AutomationDrive FC 302 je vybaven funkcemi jako monitorování stavu vinutí statoru motoru, monitorování mechanických vibrací a monitorování zatěžovacích charakteristik. Můžete nastavit různé prahové hodnoty a automaticky nebo ručně stanovit základní hodnoty pro monitorování pomocí různých metod a v souladu s příslušnými normami a směrnici, jako je norma ISO 13373 Monitorování stavu a diagnostika strojů nebo směrnice VDMA 24582 pro monitorování stavu.

Funkce sledování stavu integrované do měniče představují jedinečnou vlastnost. To znamená, že frekvenční měnič může provádět tyto funkce bez nutnosti připojení ke cloudu nebo k PLC. Frekvenční měnič VLT® AutomationDrive je však schopen připojení ke cloudu a data monitorování stavu lze přenášet do cloudu. To umožňuje monitorovat velké množství podmínek (např. izolace vinutí statoru nebo úroveň vibrací aplikace) na úrovni zařízení nebo provádět hloubkovou cloudovou analýzu.



Funkce	Výhoda
Funkce monitorování stavu integrovaná v měniči	<ul style="list-style-type: none"> – Snížení celkových instalačních nákladů – Údržbu na základě stavu lze provést rovněž tehdy, když je instalace v režimu offline, nebo zařízení není připojené k internetu – Údržbu na základě stavu lze provést bez dalších komponent, jako jsou PLC nebo systémy SCADA
Monitorování vinutí statoru motoru	– Schopnost detekovat a reagovat na rané závady vinutí statoru motoru předtím, než se vyvinou v ochromující chyby
Monitorování vibrací v aplikaci	– Schopnost rychle detekovat a reagovat na známky mechanického vyosení, opotřebení a nepřesnosti
Charakteristika zatížení	– Optimalizace procesu/maximální efektivita díky schopnosti porovnat skutečný výkon systému se základními údaji a aktivovat akce údržby



Monitorování stavu vinutí statoru motoru

K poruchám vinutí motoru nedochází náhle; rozvíjejí se v průběhu času. Začínají malým jednotlivým zkratem, který způsobuje zahřívání. Poškození se potom rozšíří na úroveň, kdy se aktivuje ochrana proti nadproudu a zastaví se provoz, což způsobí nežádoucí prostoje.

Unikátní funkce monitorování stavu vinutí od Danfoss Drives umožňuje přejít od nápravné údržby vadných motorů k detekci závad izolace motoru v raném stádiu a jejich řešení v rámci plánované údržby. Tímto způsobem se vyhnete nežádoucím a potenciálně nákladným prostojům stroje způsobeným „spálenými“ motory.

Monitorování mechanických vibrací

Vyhnete se zrychlenému opotřebení mechanických dílů systému frekvenčního měniče tím, že použijete VLT® AutomationDrive spolu se snímačem – externím převodníkem vibrací – k monitorování úrovně vibrací v motoru či aplikaci.

Dostupné funkce jsou základní měření, trend širokého pásma, vibrace při zrychlování a zpomalování a trend přechodových vibrací.

Monitorování vibrací se provádí pomocí standardizovaných metod a prahových úrovní v normách, jako je ISO13373 *Monitorování stavu a diagnostika strojů* nebo ISO10816/20816 *Měření a hodnocení vibrací strojů*. Výhodou tohoto typu monitorování pomocí frekvenčního měniče je možnost korelovat data se skutečnými provozními podmínkami, například během či zrychlováním a zpomalováním ve stabilním stavu, stavem zatížení nebo rychlostí.

Monitorování charakteristik zatížení

Porovnáním skutečné zatěžovací křivky s počátečními hodnotami určenými během uvedení do provozu umožní



frekvenční měnič VLT® AutomationDrive detekovat neočekávané provozní podmínky, například přetržení spojky. Mezi další případy problémů v aplikacích patří čerpadla, která se znečistila nebo vybrousila, nebo ventilátory, u kterých došlo k zanesení vzduchových filtrů.

Když se díl opotřebuje, zatěžovací křivka se v porovnání s počátečním základem změní a aktivuje se upozornění na údržbu, které vám umožní problém rychle a efektivně odstranit. To vám také může pomoci ušetřit energii udržováním zařízení v provozu v optimálních podmínkách.