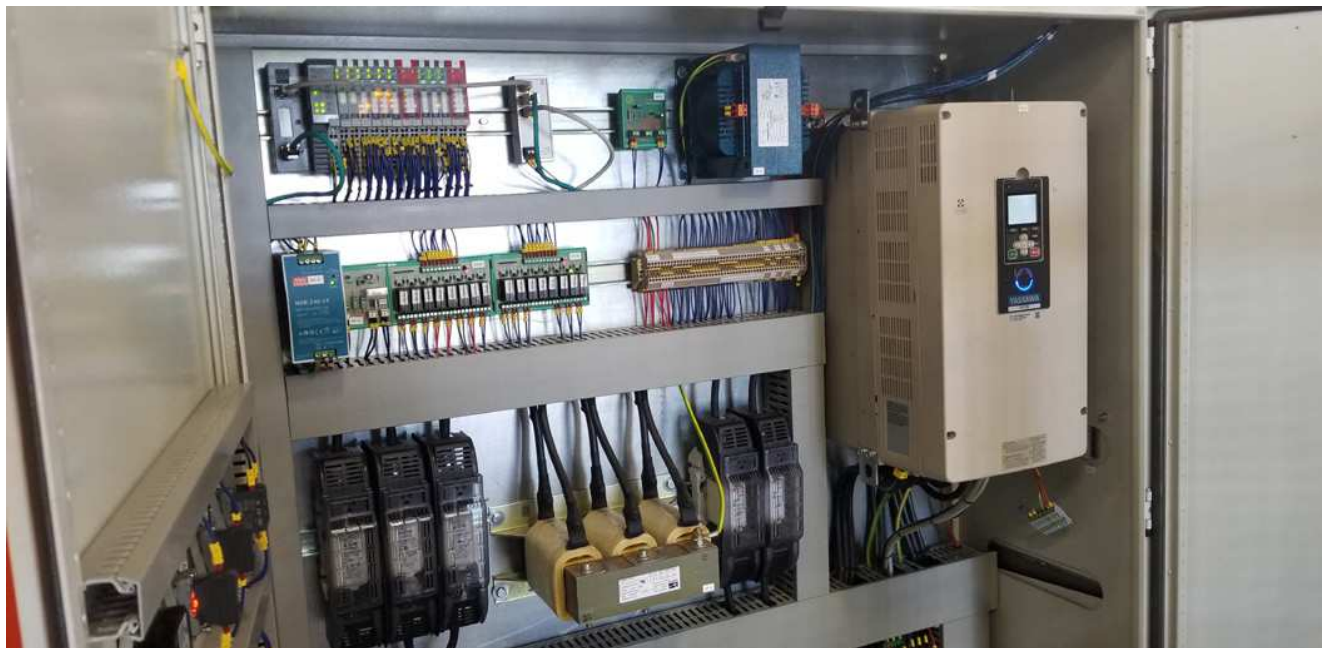


# 10 ZÁKLADNÝCH TIPOV NA ÚDRŽBU A RIEŠENIE PROBLÉMOV PRE MENIČE FREKVENCIE

**Správne udržiavaný menič frekvencie (VFD) môže poskytovať desiatky rokov bezproblémového chodu s nízkymi prevádzkovými nákladmi. Začlenenie inšpekcií a údržby VFD do plánu dohľadu nad zariadením môže výsledky zlepšiť.**

Výrobný priemysel oceňuje meniče frekvencie pre maximalizáciu efektivity a produktivity, ale toto ocenenie sa môže vytratiť, keď dôjde k poruche. Bezproblémovo fungujúci menič frekvencie prináša ohromné výhody, ale môže zlyhať, keď nie je adekvátne udržiavaný. A keď sa v dôsledku toho výrobná linka alebo strojové zariadenie zastaví, je nevyhnutné tieto problémy vyriešiť a rýchlo obnoviť prevádzku.



## 5 základov údržby meničov frekvencie

Pre maximalizáciu predpokladanej životnosti VFD je zásadné podporovať spoľahlivosť prostredníctvom proaktívneho plánu údržby. Také programy majú za úlohu zdôrazniť dva základné princípy spoľahlivosti.

- Zlepšenie bezporuchových podmienok pre chod VFD.
- Zvýšenie pravdepodobnosti, že menič frekvencie bude trvalo funkčný za správnych podmienok.

Aby sa tieto princípy stali každodennou realitou, je nevyhnutné porozumieť bežným poruchám a ako k nim dochádza. Tieto problémy zahŕňajú napríklad vyššie harmonické, energetické špičky, problémy s ložiskami a nedostatočnú reguláciu teploty.

Aby ste sa vyhlí zakolísaniu funkcie meniča frekvencie, bude nutné vykonať nasledujúcich päť základných úkonov údržby.

1. **Udržujte menič v čistote:** Komerčné a priemyselné prostredia bežne zahŕňajú polietavý prach a nečistoty a môžu negatívne ovplyvniť VFD. Podľa výrobcu je bez ohľadu na typ konštrukcie a krytia meniča zásadné, aby chladič, ventilátory a riadiaci dosky boli udržiavané v čistote. Odporúča sa pravidelne utierať, čistiť a ofukovať vzduchom všetky nahromadené nečistoty z meniča frekvencie.
2. **Udržujte povolené teploty pre VFD:** Nie je nezvyčajné, že meniče frekvencie sú umiestnené v skrinách, ktoré môžu zaznamenať výkyvy teploty. Zabudujte do skríň a rozvádzačov systémy regulácie teploty a vhodnú cirkuláciu vzduchu.
3. **Zabráňte prenikaniu vlhkosti:** Voda a elektrina je v priemyselnom prostredí veľké riziko. Vlhkosť nevyhnutne spôsobí koróziu, nepravidelné správanie a poruchy zariadenia. Udržujte zariadenie v suchu.

# 10 ZÁKLADNÝCH TIPOV NA ÚDRŽBU A RIEŠENIE PROBLÉMOV PRE MENIČE FREKVENCIE

4. **Udržujte dotiahnuté spoje:** V priebehu času majú vibrácie tendenciu uvoľňovať elektrické spoje. To môže mať za následok nepravidelné fungovanie meniča frekvencie. Skontrolujte všetky spoje ako súčasť plánu priebežnej údržby.
5. **Vykonávajte vizuálnu kontrolu:** Prvým krokom k proaktívnej údržbe je vizuálna kontrola VFD každý týždeň. Požiadajte pracovníkov údržby, aby hľadali vyššie uvedené problémy a ďalšie, ktoré by mohli ovplyvniť prevádzku meniča. Medzi kľúčové prvky, ktoré treba vizuálne skontrolovať, patria okrem iného elektrické spoje, káble riadiacich a silových obvodov, núdzové obvody a systémy chladenia.

## 5 tipov na odstraňovanie problémov s meničmi frekvencie, ktoré je treba zvážiť

Zatiaľ čo proaktívna / prediktívna údržba je najlepším spôsobom, ako zaistiť, aby menič frekvencie zbytočne nevypadol, poruchy zostávajú priemyselnou realitou. Poruchy môžu byť spôsobené nerozpoznaním vonkajších vplyvov na strojné zariadenia, mechanickými rázmi a vibráciami alebo inými nepredvídateľnými okolnosťami. Týchto päť tipov pre odstraňovanie problémov s VFD môže spoločnostiam pomôcť vrátiť sa späť do normálnej prevádzky.

1. **Skontrolujte displej diagnostiky:** Dnešné meniče frekvencie sú bežne vybavené funkciami na odstraňovanie problémov. Modul displeja meniča môže indikovať problémy, ako je napríklad prehriatie, nerovnomerné napätie alebo dokonca spálená poistka. Toto je často najlepšie miesto na začatie odstraňovania problémov.
2. **Skontrolujte prítomnosť vlhkosti:** Bez fyzického kontaktu vykonajte vizuálnu kontrolu strojového zariadenia a hľadajte nahromadenie vlhkosti. Voda môže spôsobiť skrat a iné poškodenia. Dodržujte bezpečnostné opatrenia a nedotýkajte sa žiadneho elektrického zariadenia, ktoré mohlo zvlhnúť.
3. **Skontrolujte nahromadenie prachu:** Pokiaľ nebol menič dôkladne a pravidelne čistený, môže sa vo vnútri nahromadiť prach a mechanické nečistoty, ktoré spôsobili poruchu. V takýchto prípadoch môže byť potrebné menič vybrať a vymeniť, kým nebude existujúci VFD vyčistený a znovu nainštalovaný. Pre spoločnosti je múdre mať záložné kusy pre prípad vážnej poruchy alebo problému.
4. **Skontrolujte spoje VFD:** Pri použití vhodného bezpečnostného vybavenia vizuálne a fyzicky skontrolujte, či nie sú uvoľnené spoje vodičov. Pokiaľ sa zdalo, že VFD v poslednej dobe dodáva nerovnomerný výstup, na vine môžu byť problémy s káblom alebo pripojením.
5. **Rezonančné / vibračné skúšky:** Pokiaľ vibrácie spôsobujú neprimerané namáhanie elektrického zariadenia, tak sa zariadenia stávajú stále viac nespoľahlivejšími. Problémy môžu okrem iného zahŕňať poškodenie zvarov a uvoľnené skrutky. Zvážte vykonanie vibračnej diagnostiky v rámci prediktívnej údržby, aby ste zistili, či menič alebo strojné zariadenie pracuje v takzvanom „excitovanom stave“ v dôsledku vibrácií. Toto úsilie o odstraňovanie problémov vám môže ušetriť vykonávanie opakovanej údržby a výmeny.



Správne udržiavaný menič frekvencie môže poskytovať desiatky rokov bezproblémového chodu s nízkymi prevádzkovými nákladmi. Ako pri každom zariadení to závisí od údržby a starostlivosti. Začlenenie prehliadok a prediktívnej údržby meničov frekvencie do dohľadu nad zariadením môže zlepšiť výsledky.