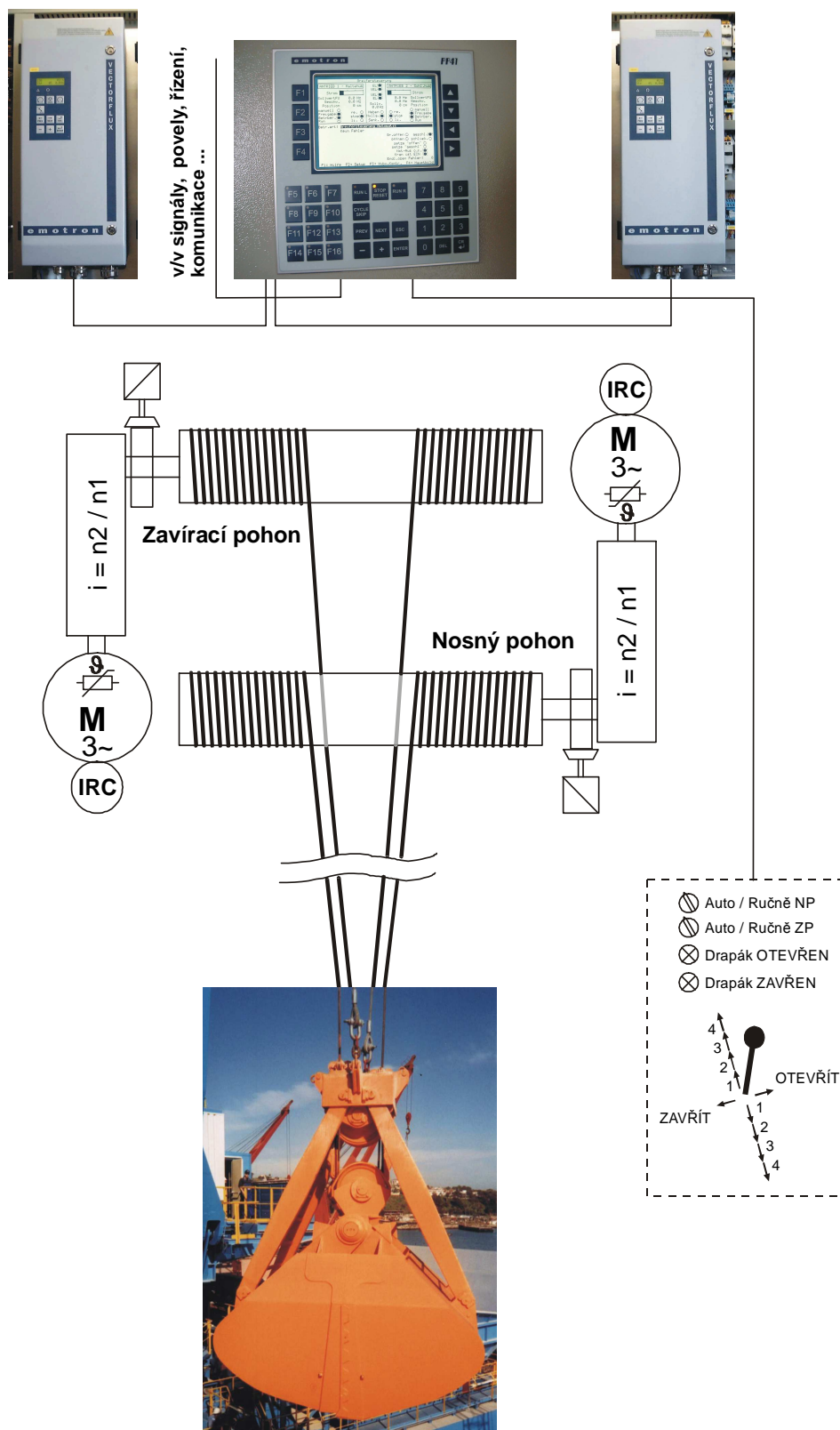


Elektronické řízení lanového drapáku s frekvenčními měniči VFX



Popis

Elektronické řízení je určeno k ovládání čtyřlanového drapáku se zavíracím a nosným pohonem. Koordinuje spolupráci obou těchto pohonů s ohledem na veškerou s tímto související ovládací logiku, řízení a blokování. Díky tomu se pak drapákový jeřáb jeví z pohledu jeřábníka jako normální běžný zdvih, kde se jen zadávají povely „nahoru / dolů“ a „otevřít / zavřít“. Pro činnost drapáku jsou potřebné tyto základní povely:

- drapák - nahoru (většinou 4 stupně)
- drapák - dolů (většinou 4 stupně)
- drapák - otevřít
- drapák - zavřít

Všechny tyto povely jsou zadávány přímo pákovým ovládačem. Samozřejmě že je možno tyto funkce libovolně kombinovat: při zvedání nebo spouštění můžeme drapák otevřít nebo zavřít. Otevřeme-li drapák jen částečně, můžeme ho také v tomto stavu libovolně zvedat nebo spouštět. Integrovaná polohová regulace totiž zajišťuje, aby nosné a zavírací lana byla vůči sobě vždy ve správném poměru.

Ruční provoz drapáku

Nosný i zavírací pohon jsou vybaveny přepínačem volby provozu „automat / ručně“. Za normálních podmínek jsou oba tyto přepínače v poloze „automat“. Jakmile se jeden z těchto přepínačů (nebo i oba současně) přepne do polohy „ručně“, je elektronická regulace drapáku vyřazena z činnosti. Taktéž povely „otevřít / zavřít“ přestanou být aktivní. Oba pohony pak mohou jezdit nezávisle na sobě, ale polohová regulace a synchronizace těchto pohonů je vyřazena a nejsou vyrovnávány otáčkové diference.

Nastavení poloh drapáku

Jako první krok při ožívání elektronické regulace drapáku je nutno nastavit koncové polohy drapáku (poloze „otevřeno“ a „zavřeno“) a uložit je do paměti řídicího regulátoru. K tomuto účelu je stanoven přesný postup operací, které se provádějí pomocí ovládacího panelu „Power-Panel PP45“. Po nastavení těchto poloh je drapák připraven ke zkušebnímu provozu, během kterého se pak provede kompletní „odladění“ pohonů. Výše uvedený postup se doporučuje provést pouze po nějakých mechanických změnách nebo po uplynutí delšího času provozování.

Kompenzace momentů obou pohonů

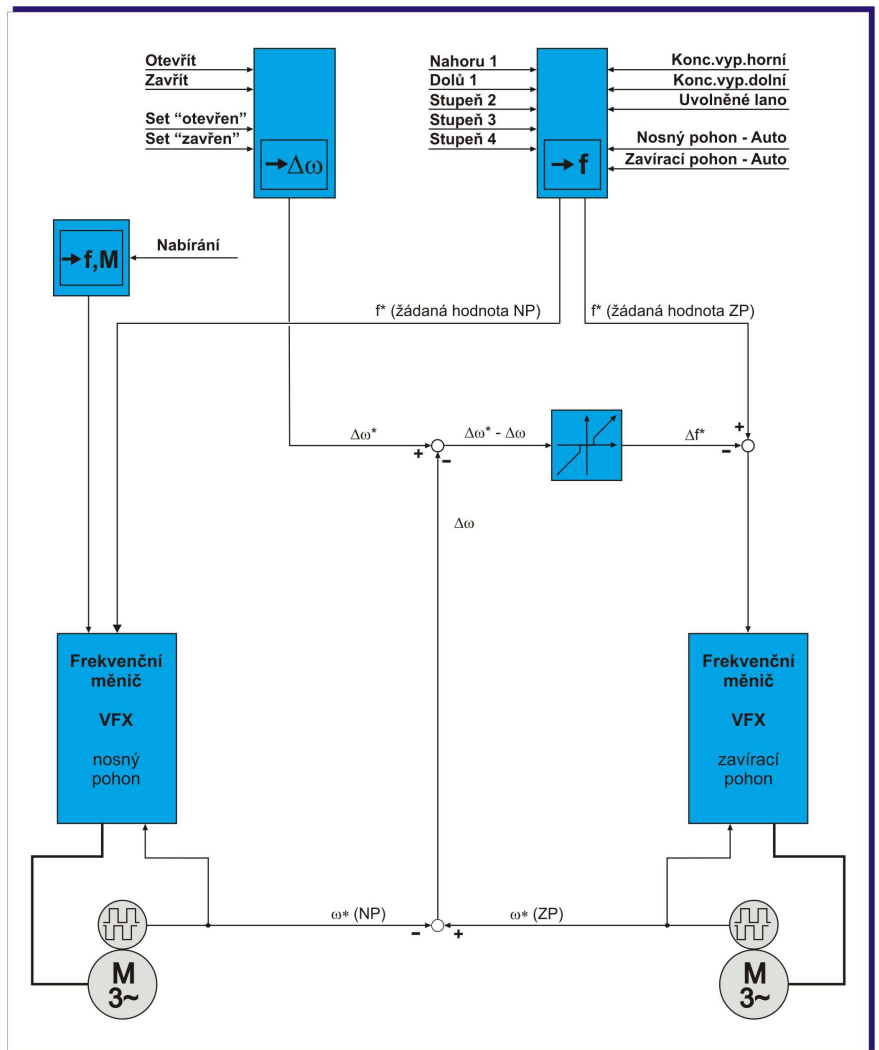
Synchronní regulace obou pohonů zajišťuje, aby podíl zatěžovacích momentů na oba pohony při zvedání nebo spouštění se zavřeným drapákem, byl vždy rovnoměrný. Optimální rozložení zatížení obou pohonů se pohybuje mezi 40 až 60%. Má-li být drapák vždy dokonale zavřen, musí být moment zavíracího pohonu vždy o něco větší než pohonu nosného.

Sledování lan při nabírání materiálu

Drapák si musí „umět nabrat“ materiál. Za tímto účelem využívá své vlastní hmotnosti. Nosné lana přitom nesmějí drapák nadzvedávat, přitom ale musí zůstat neustále napnutá, aby nemohlo dojít k jejich uvolnění na lanovém bubnu. Lana obou pohonů jsou tedy navijena na lanový buben se stále stejným diferenčním momentem. Proto zavírací pohon (při zavřeném drapáku) při zvedání nebo spouštění musí vždy trochu „předbíhat“ pohon nosný.

Automatický přechod ze zavření ke zvedání

Pro optimální využití časového intervalu manipulace s drapákem je žádoucí, aby se ihned po nabírání přešlo do fáze zvedání. Je-li dán povel na zavření současně s povel pro zvedání, drapák se zavře a ihned začne zvedat. Je ale také možné nastavit tento přechod tak, že drapák začne zvedat a přitom zůstane ještě pootevřen pod určitým úhlem. Zdvih se pomalu rozjíždí a až po úplném zavření drapáku se rozjede na max. rychlost. Tímto způsobem řízení je docíleno minimálního trhnutí při rozběhu a mechanická část pohonů není zatěžována víc, než je nutné.



Jednodušené schéma principu řízení drapáku

Zobrazování poruchových stavů

Během provozu drapákového jeřábu může občas dojít k určitým poruchovým stavům. Toto je signalizováno současným blikáním dvou signálů - „drapák otevřen“ a „drapák zavřen“. Druh resp. příčinu poruchy je možno odečíst buď z displeje frekvenčního měniče nebo z panelu programovatelného automatu.

Nastavení parametrů řídicího regulátoru drapáku

Za normálních okolností se provádí nastavování parametrů pomocí ovládacího panelu řídicího automatu (Power-Panel PP41). Panel obsahuje několikařádkový displej a ovládací klávesnici. Na displeji jsou zobrazeny veškeré aktuální data obou pohonů. Menu „nastavení“ (Setup-Menu) se aktivuje pomocí funkčního tlačítka F2 a zadání přístupového hesla. U všech parametrů je pro jejich snažší pochopení k dispozici také nápověda.

Nastavení parametrů je nutné pouze při prvním uvádění zařízení do provozu, za normálních okolností se provádí jejich případná kontrola nebo korekce pouze při potížích nebo poruchách.

Elpro Drive, s.r.o.

Na aleji 270
739 61 Třinec - Kanada
Česká republika

Tel.: +420 558 988 810
Fax: +420 558 988 815
Email: info@elprodrive.cz
Web: www.elprodrive.cz