

ABB MACHsense-P

Zařízení pro sledování stavu elektromotorů

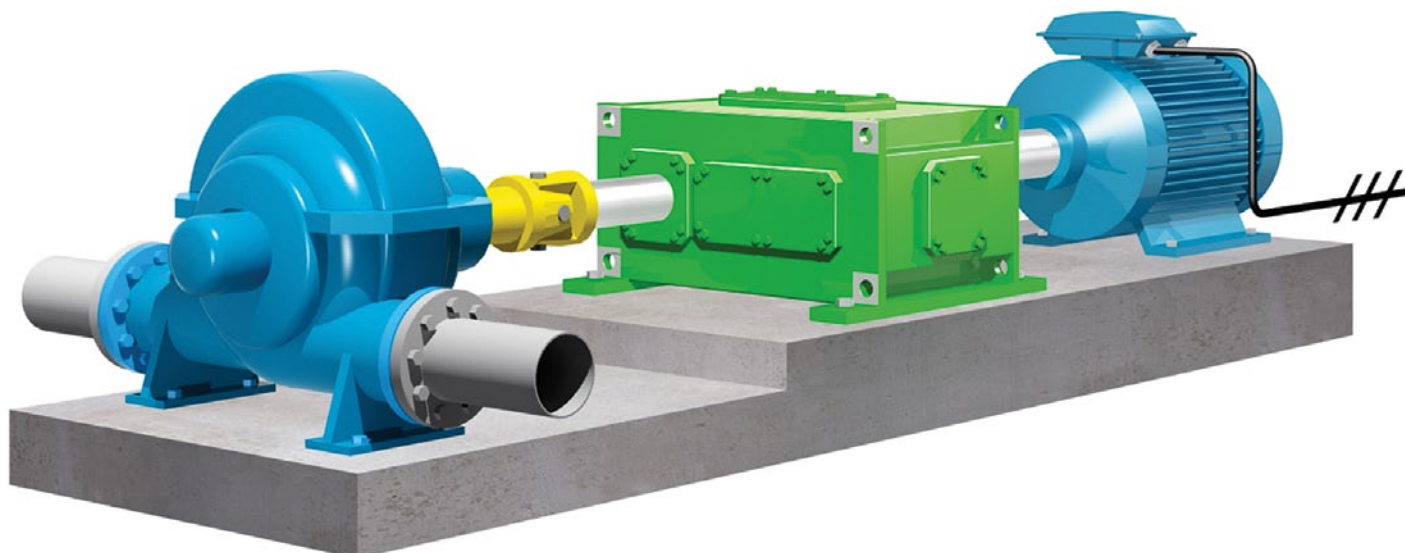


ABB MACHsense-P je systém sledování stavu stroje, který vypovídá o spolehlivosti kompletního hřídelového řetězce, tedy motoru, převodovky a hnané zátěže (čerpadla, ventilátoru nebo kompresoru). Zjišťuje elektrické a mechanické problémy související s rotorem, ložisky, převodovkou a dalšími díly – problémy, které se do značné míry podílejí na celkovém počtu závad.

ABB MACHsense-P je diagnostická metoda pro sledování stavu elektromotoru nabízená společností ABB. Poskytuje spolehlivá včasná varování před závadami a nabízí tak čas pro naplánování účinné údržby. Ostatní systémy na rozdíl od MACHsense-P poskytují varování až tehdy, pokud bezprostředně hrozí porucha.

ABB MACHsense-P využívá unikátně vyvinutý systém pro sběr dat společně s jedinečnými nástroji pro analýzu založenými na rozsáhlém výzkumu společnosti ABB. Pro dosažení efektivnějších výsledků využívá přístup integrovaného hardware a software pro detekci, monitorování a diagnostikování elektrických a mechanických problémů v celém hřídelovém řetězci.

Metodika ABB MACHsense

Servisní technik ABB shromažďuje kombinaci výsledků elektrických měření a měření vibrací z celého hřídelového řetězce za daných provozních podmínek stroje. Data se poté analyzují a zákazníkovi je dodána podrobná zpráva. Tato zpráva podává a analyzuje výsledky měření, identifikuje závady, kvantifikuje jejich závažnost a udává možné příčiny. Stav každého dílu v rámci hřídelového řetězce je vyhodnocen postupně a odděleně.

Motor

ABB MACHsense-P analyzuje elektrická data (proud a napětí), kombinace vibrací a točivého momentu, aby bylo možné odvodit ukazatele, které popisují závažnost závady pro:

- Rotor
- Ložiska
- Ustavení
- Kvalitu napájení

Tato analýza bere do úvahy také aspekty provedení a konstrukce konkrétního typu motoru pro určení kritických hodnot a detekci závady.

Převodovka

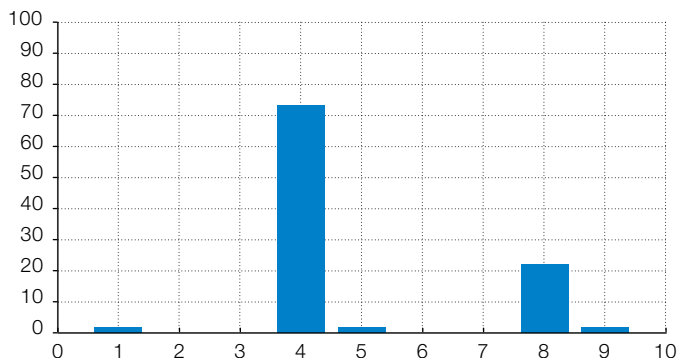
ABB MACHsense-P zajišťuje automatickou detekci poruch převodovky. Tento postup je založen na mnoha letech zkušeností skupiny ABB s výrobou a servisem převodovek včetně složitých planetových typů a na intenzivním výzkumu a vývoji ve výzkumných centrech ABB.

Fyzikální zkoumání poruchy podporované moderním zpracováním signálů umožňuje detekovat závady brzy včetně zlepšené identifikace typu a závažnosti. ABB MACHsense-P se obvykle používá pro analýzu paralelních hřídelů (až 4 hřídele), planetových a šnekových převodovek.

Moderní algoritmy umožňují časově synchronní zprůměrování signálů vibrací z převodovky bez potřeby spouštěcího mechanismu závislého na rychlosti. Rozsah závad zachycovaných touto službou zahrnuje:

- Závady převodů – jak rozložené závady, jako je opotřebení převodů, tak lokalizované závady zubů způsobené jejich poškozením
- Torzní síly ze strany zatížení

Pravděpodobnost výskytu závad u hřídelů převodovek



- 1 – Uvolnění hnacího hřídele
- 2 – Uvolnění předlohového hřídele I
- 3 – Uvolnění předlohového hřídele II
- 4 – Uvolnění hnaného hřídele
- 5 – Nesouosost hnacího hřídele
- 6 – Nesouosost středového hřídele I
- 7 – Nesouosost středového hřídele II
- 8 – Nesouosost hnaného hřídele
- 9 – Neznámé

Hnané zatížení

(odstředivé ventilátory, čerpadla, kompresory)

ABB MACHsense-P lze používat pro analýzu hnaných zařízení, jako jsou čerpadla, ventilátory a kompresory. Na analýzu nemají vliv změny zatížení nebo jiné provozní podmínky. Mezi některé z obvyklých závad, které lze v hnaném systému identifikovat, patří oběhové turbulence, problémy s ložisky a další mechanické problémy.

ABB MACHsense-P využívá inovovanou metodu, která dokáže kombinovat měření vibrací, měření otáček hřídele a elektrické signály (z motoru) za účelem identifikace a kvantifikace závad motoru, převodovky a zatížení.

Hlavní přínosy

- Komplexní přístup ke sledování stavu celého hřídelového řetězce obsahující motor, převodovku a hnané soustrojí
- Využití několika snímačů (vibrace, proud, napětí) s integrovanou analýzou pro sestavení zprávy
- Včasná varování před vznikajícími závadami poskytují dostatečný čas na údržbu
- Servisní jednotky pro motory a generátory ABB tvoří komplexní servisní síť



Pro více informací nás kontaktujte:

ABB s.r.o.

K Zfyu 929
720 00 Ostrava - Hrabová
Email: motor.service@cz.abb.com

Kontaktní centrum:

Tel: 800 312 222
(ze zahraničí: +420 597 468 940)

www.abb.com/motors&generators