

Termografia: część skutecznego planu konserwacji zapobiegawczej w firmie Weyerhaeuser

Opis zastosowań

Jeśli potrafisz obsługiwać apart cyfrowy, nauczysz się także obsługi kamery termowizyjnej firmy Fluke. Chociaż zdjęcia z kamery termowizyjnej nie nadają się do albumu rodzinnego, to ich wykorzystanie w planie konserwacji zapobiegawczej pomoże Twojej firmie zaoszczędzić tysiące dolarów. Wystarczy zapytać Dave'a Feniaka z Weyerhaeuser Co. w Drayton Valley (Alberta), jednej z największych na świecie firm zajmujących się produktami zintegrowanego przemysłu leśnego.



Przyrządy termowizyjne firmy Fluke są powszechnie wykorzystywane do konserwacji zapobiegawczej w środowiskach przemysłowych, takich jak firma Weyerhaeuser w Drayton Valley (Alberta).

Feniak, inspektor konserwacji elektrycznej w tartaku, kupił kamerę termowizyjną i po podstawowym przeszkoleniu w zakresie jej obsługi poszedł na teren zakładu i wykrył problem. Duży problem.

„Badania termowizyjne wykonujemy co sześć do dziewięciu miesięcy już od 1992 r. i zazwyczaj znajdujemy bardzo niewiele problemów. Patrzyłem na łożyska w strugarce

i z daleka zauważyłem bardzo gorący punkt” – opowiada Feniak.

Kamera termowizyjna firmy Fluke używana przez Feniaka ma wbudowany wskaźnik laserowy. Po jego włączeniu Feniak odkrył, że ciepło jest wytwarzane w odległości około 45 m, w silniku przecinarki.

„Po podejściu z kamerą do silnika zauważyłem, że uzwojenia silnika miały temperaturę

90°C” – powiedział. „Po wykonaniu pomiarów prądu wykryliśmy poważną asymetrię faz. Było to w czwartek, więc wyciągnęliśmy nasz zapasowy silnik i zainstalowaliśmy go następnego dnia rano na zmianie konserwacyjnej, unikając

W przypadku zainteresowania rozpoczęciem podobnego programu odwiedź stronę www.fluke.com



przeosztu. Gdyby silnik zepsuł się na zmianie, koszt przeosztu wyniósłby około 30 000 USD, a naprawy byłyby znacznie droższe”.

14 000 dolarów zainwestowanych przez firmę Weyerhaeuser szybko się zwróciło. Z pewnością przyczyniło się to do legitymizacji koncepcji konserwacji zapobiegawczej w tartaku.

„Nasz dział elektryczny dopiero zaczyna tworzyć program konserwacji zapobiegawczej” – powiedział Feniak. Firma korzysta okresowo z usług zewnętrznego wykonawcy w zakresie termowizji. Między badaniami termowizyjnymi firma Weyerhaeuser korzysta z jednopunktowego termometru pistoletowego, ale diagnostyka problemów jest w takim przypadku ograniczona.

„Za pomocą naszej kamery termowizyjnej Fluke możemy szybko i łatwo zobaczyć szczegóły problemów” – powiedział Feniak. Tartak podlega ciągłej presji w zakresie zwiększenia wydajności, a my stawiamy sobie za cel zwiększenie niezawodności. Wykorzystanie tego przyrządu pokazało nam już problemy we wczesnych etapach, co pozwoliło nam na uzupełnienie oleju w przekładni redukcyjnej lub wymianę wentylatora w silniku, zanim problem się pogłębił”.

Dzięki tym środkom firma Weyerhaeuser ma czas na zaplanowanie i wykonanie napraw, zanim dojdzie do uszkodzenia urządzeń, co pozwala uniknąć poważnych awarii i kosztownych przeosztów.

Badania pokazują, że zaplanowana naprawa zajmuje zazwyczaj tylko połowę czasu w porównaniu z nieplanowaną pracą. Keith Mobley w swojej książce „Plant Engineer's Handbook” (Podręcznik inżyniera instalacji) podaje następujące korzyści płynące z konserwacji zapobiegawczej:

- Zmniejszenie kosztów konserwacji o 50%
- Zmniejszenie nieoczekiwanych awarii o 55%
- Skrócenie czasu napraw i remontów o 60%
- Zmniejszenie stanu magazynowego części zamiennych o 30%
- 30-procentowe wydłużenie średniego czasu międzyawaryjnego (MTBF)
- 30-procentowe zwiększenie czasu pracy bez przeosztów

Dla typowego zakładu produkcyjnego 10-procentowa redukcja kosztów konserwacji ma taki sam wpływ na wynik końcowy jak 40-procentowy wzrost sprzedaży.

Kamera termowizyjna firmy Fluke wykrywa energię elektromagnetyczną w paśmie podczerwieni emitowaną przez obiekt i przetwarza ją na sygnał, który tworzy kolorowy obraz na ekranie kamery, umożliwiając natychmiastowy podgląd. Obraz można także zapisać w celu jego dalszej szczegółowej analizy.

Według przedstawiciela handlowego oddziału Fluke Canada oprogramowanie przyrządu pomaga użytkownikom w wykonywaniu pomiarów powierzchni, a później drukowaniu raportu zawierającego zdjęcia i adnotacje do wykorzystania jako dokumentacji uzupełniającej. Może to być szczególnie przydatne w kontaktach z ubezpieczycielami oraz przy potwierdzaniu rozwiązania problemu.

Jak pokazuje doświadczenie Feniaka, dodanie termografii do programu konserwacji zapobiegawczej może znacząco poprawić zarówno niezawodność, jak i wydajność maszyn i instalacji zakładowych. Feniak wskazuje, że dobrym sposobem na sprawdzenie przydatności kamery termowizyjnej jest poproszenie przedstawiciela firmy Fluke o demonstrację kamery i spędzenie z nią dwudziestu minut na obiekcie.

„Od 1992 r. korzystamy z renomowanego wykonawcy, który co dziewięć miesięcy sprawdza nasz zakład, a liczba usterek z roku na rok maleje” — powiedział Feniak. „Mimo to wykryliśmy kilka interesujących gorących miejsc za pomocą naszej kamery termowizyjnej firmy Fluke, które udało nam się naprawić, zanim przerodziły się w problem. Korzyść polega na tym, że możemy częściej niż co dziewięć miesięcy skanować każdy element, a nie tylko punkty krytyczne z listy naszego wykonawcy, w naszym zakładzie. Możemy także sami prowadzić konserwację zapobiegawczą na większej liczbie urządzeń niż z pomocą wykonawcy do tej pory”.

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands
Tel: +31 4 0267 5406
E-mail cs.pl@fluke.com
Web: www.fluke.pl

©2006–2015 Fluke Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. 8/2015 2734769e-pl

Modyfikacja niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody Fluke Corporation jest zabroniona.