

Jak podwyższyć bezpieczeństwo i żywotność taśm przenośnikowych?



Skaner taśm przenośnikowych CBGuard

Taśmy przenośnikowe podlegają dużym obciążeniom. Liczne zagięcia w kierunku wzdłużnym i poprzecznym, ciągłe uderzenia transportowanego medium, braki w przeglądach, eksploatacyjnie zużyte lub niepoprawnie ustawione przenośniki, a także kontakt z ciałami obcymi negatywnie wpływają na niezawodność i żywotność taśmy przenośnikowej. Nieprawidłowe działanie lub poważne uszkodzenia stają się najczęściej dramatyczne w skutkach.

System nadzoru CBGuard, bazujący na technologii promieniowania rentgenowskiego, prowadzi do zrewolucjonizowania bezpieczeństwa i ekonomiki pracy taśm przenośnikowych.

KORZYŚCI

Dzięki stałej obserwacji taśmy przenośnikowej przez skaner CBGuard czasochłonne kontrole wzrokowe przeprowadzane przez konserwatorów stają się zbędne. W zaoszczędzonym w ten sposób czasie taśma może nieprzerwanie pracować, a personel poświęcić się realizacji innych, ważniejszych zadań, co skutkuje obniżeniem kosztów.

Naprawy przeprowadzane są w optymalnym czasie – niezbyt wcześnie, ale też nie za późno. System umożliwia stałe, dokładne pozyskiwanie informacji, jak poważne są uszkodzenia, nieprawidłowości oraz braki. Dzięki temu ewentualne szkody, które oceniane z zewnątrz mogłyby kwalifikować się do natychmiastowej naprawy, mogą być usunięte dopiero w ramach zaplanowanych przestojów. Poprzez permanentne prześwietlanie taśmy można precyzyjnie i jednoznacznie oszacować, czy i jak poważnie jest uszkodzony nośnik wytrzymałości taśmy.

W zasadzie banalne uszkodzenia taśmy, jak np. wzdłużne przecięcia spowodowane wadliwymi lub nieprawidłowo ustawionymi skrobakami, mogą doprowadzić do całkowitej niesprawności taśmy, mimo że jej ogólny stan jest jeszcze dobry. Urządzenie prześwietlające taśmę mierzy jej grubość i dostarcza aktualnych informacji zarówno o stanie technicznym, jak i o czasie, kiedy będzie konieczna jej wymiana.

Dokładne raporty o stanie taśmy oznaczają nie tylko korzyści finansowe, ale także zwiększają bezpieczeństwo eksploatacyjne. Powstałe nieprawidłowości lub wady, wciąż niewidoczne z zewnątrz, mogą zostać w porę usunięte. Poważne awarie, np. rozdarcie lub korozja kilku linii stalowych, generują sygnał alarmowy, który komunikuje operatorowi konieczność jak najszybszej naprawy. Skrajnie krytyczne uszkodzenia, jak np. rozchodzenie się złącza lub rozcięcie taśmy, powodują automatyczne wyłączenie napędu, co pozwala uniknąć dramatycznych skutków – dla urządzenia i personelu.

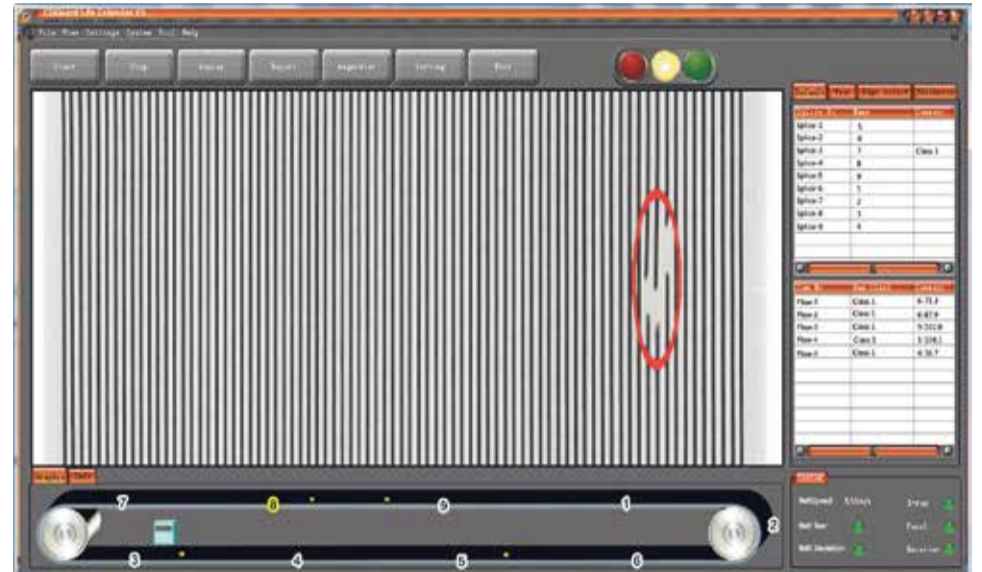
PRZEMYSŁOWY INTERNET RZECZY (IIOT)

Urządzenie rentgenowskie digitalizuje taśmę przenośnikową. Każdy milimetr szerokości taśmy jest rejestrowany, dzięki czemu jest ona zintegrowana z technologią IIoT (Industrial Internet of Things). Porównanie wyników oprogramowania innych komponentów urządzenia, a przede wszystkim pozostałych elementów łańcucha logistycznego, umożliwia najbardziej optymalne zaplanowanie postojów serwisowych. Stan taśmy przenośnikowej można obserwować za pośrednictwem Internetu, w czasie rzeczywistym.

OBSZAR ZASTOSOWANIA

Zasadniczo zaleca się korzystanie z systemu rentgenowskiego przy większości urządzeń przenośnikowych. Jednakże ekonomiczne korzyści rosną wraz z długością przenośnika, a szczególnie przy przenośnikach pracujących w newralgicznych, ryzykownych warunkach. Nierzadko urządzenia naziemne przebiegają na kozłach lub przez nieutwardzone, trudne do pokonywania tereny.

Początkowo zapotrzebowanie pojawiło się pod ziemią, ze strony przemysłu górniczego – właśnie tam wizualna ocena stanu urządzeń i taśmy jest szczególnie trudna. Taśmy są demontowane, ponieważ przypuszcza się, że mogły stracić swoją funkcjonalność, co groziłoby niebezpieczeństwem. W ten sposób, poprzez niewiedzę, niszczone jest pokaźny kapitał, a w tym czasie funkcjonują setki takich systemów.



Obraz online z monitora komputera ukazujący faktyczny stan taśmy przenośnikowej. Defekty są łatwe do zidentyfikowania, co pozwala na podjęcie odpowiednich działań

Użytkownicy informują o wydłużeniu żywotności o ponad 25 proc. oraz znaczących obniżkach kosztów, dzięki zredukowanym przestojom i niższymi składkom ubezpieczeniowym.

Szczególnie istotne jest wdrożenie monitoringu rentgenowskiego dla taśm o długości ok. 500 m lub więcej. Uszkodzenia na tak długich, niejednokrotnie bardzo trudnych do kontroli przenośnikach, a przy tym też bardzo drogie przy zakupie taśmach, mogą mieć katastrofalne skutki. Przenośniki tej długości stanowią często główną odstawę kopalni, elektrowni i portów.

SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

Skaner CBGuard nieprzerwanie prześwietla taśmę przenośnikową. Wynik jest do dyspozycji online. Oprogramowanie tworzy inteligentne, całościowe analizy każdego zagrożenia taśmy przenośnikowej. Porównuje w tym celu jej stan rzeczywisty z zapisanymi danymi referencyjnymi. Każde odchylenie od normy to odpowiednia reakcja – od ostrzeżenia do automatycznego wyłączenia urządzenia przenośnikowego.

Skaner jest przystosowany do taśm o parametrach do 3200 mm szerokości, 60 mm grubości i 8 m/s szybkości.

INSTALACJA

Urządzenie dla taśmy o szerokości 1200 mm waży 700 kg i ma wymiary 1,9 x 0,7 x 1,1 m. Pasuje do niemalże wszystkich konstrukcji przenośników. Zalecanym miejscem montażu urządzenia rentgenowskiego jest dolna część przenośnika. Taśma musi przechodzić przez skaner płasko – bez niecki. Do obowiązków użytkownika należy stworzenie ogrodzenia urządzenia tak, aby dostęp do skanera miał wyłącznie autoryzowany i wykwalifikowany personel. Samo urządzenie wyposażone jest w szereg zabezpieczeń gwarantujących bezpieczeństwo obsługi. Promieniowanie rentgenowskie bezpośrednio przy działającym urządzeniu wynosi maks. 0,5 mrem/h. Odpowiada to wartościom generowanym przez współczesne prześwietlarki rentgenowskie na lotniskach. Poza ogrodzeniem skanera, w odległości ok. 2 m, siła promieniowania

odpowiada normalnemu promieniowaniu środowiska. Przed ewentualnymi pracami przy urządzeniu rentgenowskim przechodzi ono w tryb spoczynku. Wyłączony system nie generuje promieniowania. Oprogramowanie jest kompatybilne ze wszystkimi aktualnymi systemami Windows (XP/7/10), z dostępem przez protokół TCP/IP. Program jest intuicyjny i bardzo łatwy w obsłudze. W każdej chwili umożliwia zdalny dostęp oraz obsługę.

System jest w zasadzie odporny na zużycie, ponieważ nie ma żadnych ruchomych części ani kontaktu z taśmą przenośnikową. W odpowiednim czasie urządzenie sygnalizuje konieczność wymiany lampy rentgenowskiej, której średnia trwałość wynosi dwa lata.

PODSUMOWANIE

Technologia rentgenowska we współdziałaniu ze specjalistycznym oprogramowaniem staje się zdecydowanym liderem w zakresie monitorowania taśm przenośnikowych. Żaden inny dotychczas stosowany system nie jest w stanie nawet po części pozyskiwać tak wielu, istotnych dla bezpiecznej pracy taśmy informacji, a przy tym funkcjonować samodzielnie.

Zwiększenie bezpieczeństwa oraz ekonomiki przenośników taśmowych jest najbardziej przekonującym argumentem za stosowaniem CBGuard.

AUTOR: BERND KÜSEL, CBG

SZCZEGÓLOWYCH INFORMACJI UDZIELA:

GRZEGORZ KOLEK 607 351 098

GKOLEK@TRANSCOMFORT.PL

TRANSCOMFORT IS A BUSINESS UNIT OF

M&MR TRADING POLSKA SP. Z O.O.

UL. HUTNICZA 25DE

81-061 GDYNIA

Trans Comfort
Bezpieczeństwo i wioda w ruchu

M&MR
TRADING POLSKA