Informacja prasowa Sensor Instruments

Luty 2019

Rozpoznawanie spoin za pomocą optyki krawędzi

07.02.2019. Sensor Instruments. W przypadku detekcji spoin z reguły na początku rozważa się zastosowanie czujników kontrastu lub koloru, ponieważ sam spaw na ogół różni się znacznie od pozostałej powierzchni produktu. W praktyce okazuje się jednak, że te metody wymagają częstego i zajmującego dodatkowy czas nastawiania i parametryzowania. Jest to powodowane z jednej strony przez zmienną odległość powierzchni zewnętrznej produktu od układu sensorycznego jak również z drugiej strony dużą zmianę barwy i kontrastu pojawiającego się obrazu każdej spoiny. Całkiem nieprzydatne wydają się być obydwie metody w przypadku obiektów z nadrukiem, ponieważ spoina może mieć zbliżony kolor lub podobny kontrast jak obraz druku. Całkowicie inne podejście wynika przez zastosowanie tak zwanej metody czujników prądów wirowych, które rozróżniają strukturę metalurgiczną obiektu w spoinie od pozostałej blachy. Jednakże ta metoda wymaga dodatkowego wzorcowania pomiaru przy zmianie produktu z powodu różnej grubości blachy, gatunku materiału, metody spawania jak również odstępu od obiektu do czujników.

Alternatywnie można wprowadzić w tym przypadku także optykę krawędzi. W takim przypadku konieczna jest krawędź, która powstaje naturalnie zawsze w przypadku spoiny (wyjątkiem są spoiny szlifowane). Czujniki **RED Serie** bazują na zasadzie optyki krawędzi; przy tym plamka laserowa lub zogniskowana linia laserowa jest skierowana na powierzchnię obiektu. Plamka laserowa jest rejestrowana w obydwóch fotodetektorach wbudowanych w czujniku laserowym. Obydwa detektory są umieszczone tak, że jeden z detektorów, który znajduje się w pobliżu nadajnika laserowego, przy obecności krawędzi otrzymuje dodatkowe światło, podczas gdy detektor znajdujący się po przeciwnej stronie nadajnika laserowego w tym przypadku quasi jest zablokowany przez strumień światła laserowego. W sterowniku znajdującym się w sensorze następuje teraz porównanie zgodnie z zainstalowanym programem sygnałów z obydwóch detektorów z wynikiem niezależnym od intensywności. Wspaniałe przy tym jest, że najmniejsze krawędzie, nawet na zadrukowanych obiektach w zakresie odległości od 90 mm do 130 mm są dokładnie rejestrowane przez czujnik (**RED-110-L**): to jest właśnie optyka krawędzi!

Optyka krawędziowa czujnika RED kieruje plamkę lasera na powierzchnię obiektu.

Kontakt:

Sensor Instruments
Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Schlinding 11
D-94169 Thurmansbang
Telefon +49 8544 9719-0
Telefaks +49 8544 9719-13
info@sensorinstruments.de