



KONTROLA JAKOŚCI SPAWANIA I NAPAWANIA LASEROWEGO

WeldMaster Platform

Systemy WeldMaster do zarządzania procesami w czasie rzeczywistym i kontroli jakości spoin bazują na jednolitej platformie odpowiedzialnej za przetwarzanie danych i obsługę użytkowników. W zależności od aplikacji można do niej przyłączać różne systemy kamer i czujników do pomiaru i regulacji procesu spawania i napawania laserowego. Niezależnie od funkcjonalności zasada obsługi platformy pozostaje niezmienna. Jej zadaniem jest zbieranie i odczyt wszystkich istotnych danych w czasie rzeczywistym, ich przetwarzanie, a także łączenie informacji pochodzących z różnych źródeł w celu tworzenia wartości referencyjnych i/lub podejmowania decyzji typu OK/NOK.

WeldMaster Track

Funkcja WeldMaster Track mierzy położenie spawanych detali i połączenia spawanego. Kamera z oświetleniem rozpoznaje dokładną pozycję styku i przekazuje dane do WeldMaster Platform. Ta zaś oblicza aktualną pozycję i przesyła we właściwym czasie sygnały regulujące osie pozycjonujące głowicę. System jest w stanie rozpoznać połączenia o różnych geometriach, np. doczołowe, nakładkowe czy pachwinowe.

WeldMaster Scan & Track

ScanTracker stanowi nieocenioną pomoc w realizacji trudnych zadań spawania w zmiennych warunkach otoczenia, zwłaszcza w produkcji karoserii. Głowica spawalnicza YW52 ze zintegrowanym generatorem wiązki (skanowanie), połączona z WeldMaster System (śledzenie) zapewnia pełne sterowanie i kontrolę procesu spawania.

ScanTracker mierzy pozycję połączenia oraz jego odległość od głowicy. Zamiast zewnętrznej osi położenie soczewki wzdłuż mierzonego połączenia jest regulowane przez zwierciadło skanera. Sterowana automa-

tycznie soczewka kolimatora kompensuje dodatkowo każdą zmianę odległości roboczej. Jeśli np. zmianie ulega nie tylko pozycja połączenia, ale i szerokość oraz wysokość szczeliny, WeldMaster może dodatkowo wprawić zwierciadło w ruch wahadłowy o dużej częstotliwości, aby powiększyć szerokość spoiny. System przejmuje przy tym zadanie synchronicznego sterowania mocą lasera.

WeldMaster Inspect

System WeldMaster Inspect mierzy i porównuje parametry spoiny z zadanymi kryteriami jakości. Kamera z oświetleniem rozpoznaje profil spoiny i opcjonalnie rejestruje wysokiej rozdzielczości obraz powierzchni spoiny wraz ze spawanymi materiałami. WeldMaster Platform przetwarza przesyłane dane graficzne, oblicza parametry kształtu i jakości oraz porównuje je z zadanymi wartościami brzegowymi. System przesyła informacje o niezgodnościach spawalniczych do określonych wcześniej interfejsów.

Laser Welding Monitor

Laser Welding Monitor LWM to system kontroli jakości produkcji seryjnej w czasie rzeczywistym, który dostarcza istotne informacje o spoinie on-line. System rozpoznaje zmiany parametrów spawania, odchyłki połączeń spawanych i błędy w połączeniach. Efekty procesu spawania są obliczane na podstawie wartości referencyjnych dla parów plazmy i metalu, temperatury oraz promieniowania laserowego, porównywane z sygnałami z bieżącej produkcji i przekazywane użytkownikowi w czasie rzeczywistym.

Precitec IDM

System pomiarowy In-Process Depth Meter (IDM) umożliwia przeprowadzanie pomiarów odległości także podczas obróbki laserami dużej mocy. W przypadku spawania laserowego istotną właściwością połączenia jest głębokość penetracji. System jest w stanie określić ową głębokość dla wszystkich rodzajów metali.

Integracja systemu IDM z nowymi i istniejącymi systemami kontroli procesów LWM pozwala na obserwację prawidłowości obróbki i ich porównanie z zadanymi wartościami brzegowymi. Dzięki równoczesnemu pomiarowi odległości od detalu za pomocą funkcji TwinTec zmiany owej odległości nie fałszują wyników pomiaru.

Laser Path Finder

System śledzenia ścieżki spoiny LPF rozpoznaje położenie spawanych detali i oprócz ustalenia pozycji spoiny przejmuje także zadanie dokładnego pozycjonowania głowicy spawalniczej za pomocą osi liniowych. Pracuje na zasadzie triangulacji, a opcjonalnie może zostać wyposażony w oświetlenie do rozpoznania pozycji tzw. szczeliny zerowej.