

TEMAT 2

WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI DO KONTROLI PRAWIDŁOWEGO ZAMKNIĘCIA ROZPÓREK DRZWI SKRZYDEŁKOWYCH (TYLNYCH) PRZED WJAZDEM DO STREFY VBH W LAKIERNI

Opis zaangażowanego działu fachowego i realizowanych przez niego zadań:

PWP-2/3 - Utrzymanie Ruchu Lakierni w Zakładzie 2 odpowiada za zapewnienie ciągłości produkcji poprzez utrzymanie na zdefiniowanym poziomie dostępności technicznej maszyn i urządzeń. Nasi wewnętrzni klienci (produkcja) są również wspierani poprzez dostarczanie środków produkcji oraz innowacyjnych rozwiązań ułatwiających pracę i poprawiających jej jakość.

Opis tematu:

Obecna sytuacja:

Na stacji przygotowania karoserii do wjazdu w strefę VBH (skrót od Vorbehandlung) – wstępnego przygotowania karoserii (m.in. mycia i odtłuszczenia) przed dalszymi procesami lakierniczymi – zakładane są i kontrolowane przez pracownika „rozpórki”. Blokują one możliwość otwarcia się tylnych drzwi skrzydełkowych podczas procesów „kąpieli” karoserii w strefie VBH. Błędna ocena/kontrola (stany „pośrednie” – trudne do oceny przez pracownika) jest potencjalnym zagrożeniem samoistnego otwarcia się drzwi, co z kolei może skutkować zatrzymaniem produkcji spowodowanym koniecznością wymiany uszkodzonych elementów automatyki w wannach VBH oraz wyciągnięciem w trybie ręcznym zatrzymanych karoserii.



BE THE BEST

Zdefiniowany problem:

Obarczona błędem ludzkim ocena/kontrola zamontowanych w/w rozpórek. Konieczna jest dodatkowa, niezależna od pracownika automatyczna kontrola.

Cel realizacji tematu:

Zastąpienie manualnych czynności oceny przez pracownika, systemem wizyjnym opartym na modelu AI, wykluczającym wszystkie możliwe stany „pośrednie” – trudne do oceny przez pracownika, będące najczęstszą przyczyną zakłócenia automatycznej pracy całej strefy VBH – przygotowującej karoserie przed dalszymi procesami lakierniczymi.

Zadania uczestnika konkursu:

1. Przygotowanie modelu uczącego się. Do tego celu uczestnik konkursu bazować będzie na kamerach IP i dedykowanych modułach TM NPU f-my SIEMENS w trybie offline.
2. Wytrenowanie sieci Neronowej – za pomocą np. microPython, lub TensorFlow.
3. Wdrożenie wytrenowanego modelu do jednostki TM NPU f-my SIEMENS.



Kryteria oceny projektów:

1. Możliwość multiplikacji otrzymanego rozwiązania w innych procesach produkcyjnych.
2. Szacowany wpływ na poprawę jakości i wydajności procesu i wzrost parametru OEE.