

Komatsu iMC – inteligencja w każdym calu

Komatsu Poland przygotowuje rewolucję na polskim rynku maszyn budowlanych. Firma wprowadza do sprzedaży spycharki oraz koparki z całkowicie zintegrowanym systemem sterowania. Wszystkie jego komponenty instalowane są podczas produkcji maszyny w fabryce Komatsu, co gwarantuje najwyższą jakość oraz niezawodność

Europejski debiut inteligentnej maszyny Komatsu ze zintegrowanym systemem sterowania miał miejsce w roku 2013 podczas monachijskiej Baumpy. Japoński producent zaprezentował wówczas spycharkę D611i. Teraz innowacyjny sprzęt trafia w ręce polskich klientów. – *Wprowadzenie do sprzedaży ma-*

stański, dyrektor handlowy Komatsu Poland.

Od europejskiego debiutu spycharki iMC mijają właśnie cztery lata. Teraz maszynami Komatsu ze zintegrowanym systemem sterowania cieszyć się będą mogli także polscy użytkownicy. Maciej Gremblewski, inżynier produktu ds. maszyn inteligentnych w Ko-

Co wyróżnia maszyny iMC w porównaniu z wyposażonymi w zewnętrzny system sterowania? Już na pierwszy rzut oka dostrzec można umieszczoną na stałe na dachu maszyny antenę GNSS. Dzięki temu na lemiessu nie trzeba montować masztów. To sprawia, że operator nie musi każdego dnia wspinać się na spycharkę, by zakładać i zdejmować z masztów odbiorniki GNSS oraz łączyć i rozłączać kable. W istotny sposób zwiększa to komfort i bezpieczeństwo pracy obsługującego maszynę. Brak masztów, umieszczenie niżej wy-

dzie WGS można wykonać bezpośrednio w monitorze maszyny plik lokalizacyjny (wpasowanie). Zazwyczaj jest to możliwe tylko w oprogramowaniu biurowym. Ważne jest też, że na wyświetlaczu korzystać można jednocześnie z wielu powierzchni.

Spycharka iMC Komatsu wyposażona została w inteligentne, zintegrowane z cylindrami czujniki „stroke sensors” oraz sensor pomiaru inercyjnego „IMU”. Dzięki nim zintegrowany z maszyną system sterowania uzyskuje dokładne informacje o pozycji lemiessa, co umożliwi pracę w trybie automatycznym z najwyższą dokładnością w dowolnym nachyleniu maszyny oraz w każdej pozycji lemiessa. Zwiększa to zdecydowanie funkcjonalność spycharki iMC w stosunku do maszyn z tradycyjnymi syste-



Już na pierwszy rzut oka dostrzec można umieszczoną na stałe na dachu inteligentnej spycharki antenę GNSS. Dzięki temu na lemiessu nie trzeba montować masztów

zyn iMC wymagało od nas dłuższych przygotowań. Wyznajemy bowiem zasadę, że nabywcy naszych maszyn muszą mieć zapewnione kompleksowe wsparcie techniczne. Chciałbym podkreślić, że system iMC jest w pełni zintegrowany z maszyną i traktowany jako nierozdzielna całość. Dlatego zarówno na maszynę, jak i system obowiązuje jedna, wspólna gwarancja. Klient otrzymuje od Komatsu Poland kompleksowe wsparcie ze strony naszych inżynierów i nie musi zastanawiać się, do kogo zadzwonić w sprawie pomocy przy rozwiązywaniu ewentualnych problemów. Odpowiadamy w pełni zarówno za samą maszynę, jak i zintegrowany z nią system sterowania – tłumaczy Maciej Ko-

matu Poland uważa, że czas, jaki upłynął od momentu debiutu tych maszyn do wprowadzenia ich na rynek polski działa na korzyść klientów: – *Oferujemy rozwiązania w pełni sprawdzone i przetestowane praktycznie na placach budowy Niemiec, Francji czy Wielkiej Brytanii. W każdej kolejnej wersji funkcjonalność, produktywność i niezawodność maszyn iMC jest sukcesywnie zwiększana. Komatsu Poland może też lepiej obsługiwać użytkowników, dzięki temu, że korzysta z doświadczeń oraz wiedzy dotyczących zarówno codziennej eksploatacji, jak i obsługi serwisowej maszyn ze zintegrowanym systemem sterowania.*



Brak masztów, umieszczony niżej wyświetlacz, a także „skośny nos” spycharek Komatsu zapewniają operatorowi doskonałą widoczność na cały obszar roboczy z przodu maszyny

świetlacza, a także „skośny nos” spycharek Komatsu zapewniają doskonałą widoczność na cały obszar roboczy z przodu maszyny.

Zastosowanie dotykowego wyświetlacza w połączeniu z przejrzystością i intuicyjną obsługą oprogramowania sprawia, że operator inteligentnej maszyny Komatsu z łatwością wykona każdą pracę niwelacyjną. Ciekawostką stanowi także fakt, że mając współrzędne w układzie lokalnym oraz w ukła-

mami zewnętrznymi. Spycharki inteligentne Komatsu posiadają również funkcję łagodnego startu „smooth start”, dzięki czemu lemiess przy rozpoczęciu pracy w trybie automatycznym nie zagłębia się w podłoże i nie deformuje powierzchni. Dzięki temu od początku do końca spycharki iMC Komatsu są w stanie pracować z największą dokładnością.

W opinii Macieja Gremblewskiego największą zaletą, a w zasadzie kwintesencją

zintegrowanego systemu sterowania na spycharkach inteligentnych Komatsu, jest możliwość nieprzerwanej pracy w trybie automatycznym – począwszy od spychania zgrubnego, aż po finalną niwelację terenu. – *Operator używający tradycyjnego systemu zewnętrznego, większość prac wykonuje ręcznie niejako przygotowując podłoże pod pracę w trybie automatycznym. Dopiero końcowe przejazdy wykonywane są w „automacie”. Komatsu całkowicie zrewolucjonizowało tę procedurę i dzięki ścisłemu powiązaniu oraz kombinacji informacji z czujników, anteny GNSS, prędkości, siły napędu zaofe-*

o dwadzieścia procent, a całkowita produktywność jest większa o blisko dwadzieścia pięć procent – tłumaczy specjalista Komatsu Poland.

W czym kryje się tajemnica sukcesu konstruktorów inteligentnych spycharek Komatsu? Przede wszystkim w umożliwieniu operatorom ciągłej pracy w trybie „auto”. Okazało się to za sprawą funkcji zapobiegania poślizgom gąsienic. Przenoszona na nie siła jest stale monitorowana i jeśli przekroczy dopuszczalną wartość, lemiesz automatycznie delikatnie się uniesie i będzie spychał maksymalną ilość materiału, przy której gąsienice nie będą deformować podłoża. Warto



Koparka PC210LCi wyposażona została w największy spośród dostępnych na rynku wyświetlacz o rozmiarze 12,1 cala, co zwiększa komfort pracy operatora

rowało rozwiązanie absolutnie nieosiągalne dla tradycyjnych systemów zewnętrznych. Możliwość ciągłej pracy w trybie automatycznym pozwala wykonać taką samą powierzchnię co maszyna z systemem zewnętrznym przy mniejszej liczbie przejazdów czyli w krótszym czasie. Skutkuje to też dużo mniejszym zużyciem paliwa. Podczas testów przeprowadzonych w warunkach rzeczywistych dowiedziono, że zużycie paliwa maszyny iMC podczas niwelacji terenu w stosunku do maszyny z tradycyjnym systemem zewnętrznym jest mniejsze nawet o jedenaście procent, czas potrzebny do wykonania tej samej pracy jest krótszy

tutaj wspomnieć, że siła napędowa jest stale porównywana z prędkością obliczoną na podstawie sygnału GNSS, co jeszcze bardziej podnosi efektywność tej funkcji. Sukces w produkcji inteligentnych spycharek sprawił, że konstruktorzy Komatsu zdecydowali się pójść krok dalej. Efektem ich prac jest inteligentna koparka Komatsu PC210LCi wyposażona fabrycznie w innowacyjny system sterowania pracą. Jego działanie różni się od oferowanych na polskim rynku systemów zewnętrznych dla koparek. Te umożliwiają operatorowi prowadzenie prac w trybie wskaźnikowym – tak zwanym „Machine Guidance”. System



Specjalna łyżka z automatycznym nachyleniem umożliwia pracę koparki w trybie półautomatycznym w dowolnym położeniu maszyny oraz ramienia względem skarpy

pozwala operatorowi uzyskać informacje, jak powinien ustawić łyżkę, ale obsługujący maszynę musi wykonać to ręcznie. System inteligentnej koparki Komatsu PC210LCi umożliwia operatorowi pracę w trybie półautomatycznym. Odbyna się to za sprawą trzech unikatowych funkcji, jakimi są „Auto Grade Assist”, „Minimum Distance Control” oraz „Auto Stop Control”. Jak to działa? Pierwsza z tych funkcji powoduje, że podczas ruchu joystickiem ramienia wysięgnik automatycznie koryguje wysokość łyżki, czyniąc to w taki sposób, aby znajdowała się ona na docelowej powierzchni projektowej. Druga funkcja pozwala na automatyczne wybieranie strony łyżki, która jest bliżej powierzchni projektowej. Ostatnia z funkcji powoduje automatyczne zatrzymanie łyżki na powierzchni projektowej, kiedy operator używa joysticka wysięgnika, bądź kiedy otwiera lub zamyka łyżkę. Dzięki temu docelowa powierzchnia projektowa nigdy nie zostanie przegłębiona. Tryb półautomatycznej pracy koparką PC210LCi pozwala nawet mało doświadczonemu operatorowi wykonać pracę szybko i z największą dokładnością. Koparka inteligentna Komatsu może pracować w trybie półautomatycznym dzięki wykorzystaniu anten GNSS, czujnika po-

miaru inercyjnego, czujników zintegrowanych z cylindrami oraz wspomagających je czujników obrotowych na sworzniach. Dzięki kombinacji dwóch ostatnich, czas przepływu danych dotyczących pozycji łyżki jest niezwykle krótki. Test porównawczy pracy koparki PC210LCi i standardowej maszyny PC210 wyposażonej w system zewnętrzny wykazał, że na wykonanie takiego samego zadania z identyczną dokładnością wynoszącą ± 4 cm, maszyna inteligentna potrzebowała aż dwukrotnie mniej czasu.

Niewątpliwą zaletą koparki Komatsu PC210LCi jest też wodoodporność wszystkich czujników i złączy. Taka budowa pozwala na zanurzenie ramienia na maksymalną głębokość i pracę w trybie półautomatycznym pod wodą. Dzięki temu koparkę wykorzystywać można w pracach podwodnych i melioracyjnych, takich jak choćby oczyszczanie i pogłębianie kanałów.

Polska premiera maszyn inteligentnych Komatsu odbędzie się podczas tegorocznych targów Autostrada Polska. Z całą pewnością warto więc wybrać się do Kielc, by zapoznać się z walorami prezentowanych przez Komatsu Poland ultranowoczesnych maszyn pełnych innowacji.



www.komatsupoland.pl