

# MagicControl 4.0

Pionierski interfejs w automatyzacji inteligentnej fabryki



## Automatyzacja i sterowanie procesami

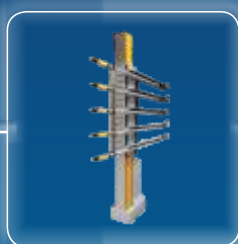
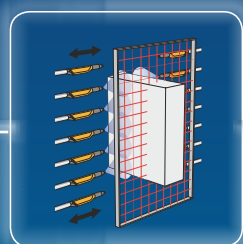
MagicControl 4.0 jest centralną jednostką sterującą zespołami malowania proszkowego. Czytelny interfejs użytkownika zapewnia pełną kontrolę wszystkich aspektów automatycznego procesu aplikacji powłok. Umożliwia to kompleksową obsługę linii malarskiej i gwarantuje niezawodność procesu technologicznego. Jednostka MagicControl zapewnia prostą integrację ze środowiskiem produkcyjnym.

Globalny partner do produkcji wysokiej jakości powłok proszkowych

**Gema**   
Official Distributor

## Integracja pionowa i pozioma

Możliwa jest pionowa integracja jednostki MagicControl 4.0 z istniejącymi systemami i elementami infrastruktury produkcyjnej, umożliwiającą dwukierunkową wymianę danych dla wydajnego procesu produkcji. W konfiguracji poziomej jednostka MagicControl jest połączona ze wszystkimi podzespołami, biorącymi udział w procesie malowania proszkowego, zapewniając wysoki stopień jego automatyzacji.



## Najważniejsze cechy produktu

- Czytelny wyświetlacz dotykowy zapewnia proste sterowanie kabiną malarską, pistoletami napylającymi, manipulatorami, układami posuwów osiowych i podawaniem proszku
- Duży 15-calowy wyświetlacz z opisowymi ikonami
- Solidna technologia CAN-bus do poziomej konfiguracji sieciowej.
- Wymiana danych z układami sterowania wyższego poziomu, kontrolującymi pracę całej instalacji / zakładu
- Przechowywanie parametrów aplikacji i programów nakładania powłok na kartach SD.
- Elastyczna zabudowa jednostki sterującej w szafkę sterowniczą lub też jej autonomiczne ustawienie w postaci odrębnej kolumny.
- Akwizycja przetwarzanych graficznie danych roboczych, monitorowanie zużycia części, planowanie harmonogramów konserwacyjnych, przeglądy powłok poszczególnych partii
- Pomiary zużycia energii
- Rejestrowanie warunków otoczenia



# W pełni zintegrowana automatyzacja



Line Management



Remote Access



Data Management



Robots

## Kluczowy element automatyzacji

Układ MagicControl 4.0 scala wszystkie podzespoły linii malowania proszkowego w jedną, centralnie sterowaną całość, zapewniającą monitorowanie ostrzeżeń i komunikatów o błędach, przechowywanie programów aplikacji powłok i generowanie danych z bieżącej produkcji. Wygodny interfejs w postaci ekranu dotykowego z jednoznacznymi, intuicyjnymi ikonami, przejrzysty i prosty w obsłudze dla każdego operatora. Istnieje możliwość indywidualnej adaptacji parametrów procesu nakładania powłok do różnych typów proszków lub metod ich stosowania. Wynikiem tego jest niezmienna jakość powłok, przy minimalnym zużyciu proszku.

### Ergonomiczna obsługa

Dotykowy ekran umożliwia wizualizację i bezpośrednie redagowanie wszystkich parametrów układu nakładania powłok. Intuicyjne ikony i komunikaty o funkcjonowaniu systemu zapewniają każdemu operatorowi łatwą i przyjazną obsługę.

### Obszary zastosowań

Centralna jednostka sterowania MagicControl oferuje rozbudowane funkcje dla aplikacji, wymagających doskonałej i powtarzalnej jakości powłok oraz wszędzie tam, gdzie wymagany jest w pełni zautomatyzowany i powtarzalny proces ich nakładania.



# Centralizacja wszystkich parametrów

## Jedna jednostka sterująca dla wszystkich funkcji

Jednostka sterująca MagicControl 4.0 zapewnia centralne sterowanie wszystkimi głównymi funkcjami i parametrami procesu tworzenia powłok. Ułatwia to parametryzację i programowanie pistoletów napyłających, ustawianie posuwów osiowych oraz całego układu nakładania powłok. Poszczególne programy są dostępne w dowolnym czasie, zapewniając powtarzalne i dokładne efekty uzyskanych powłok.



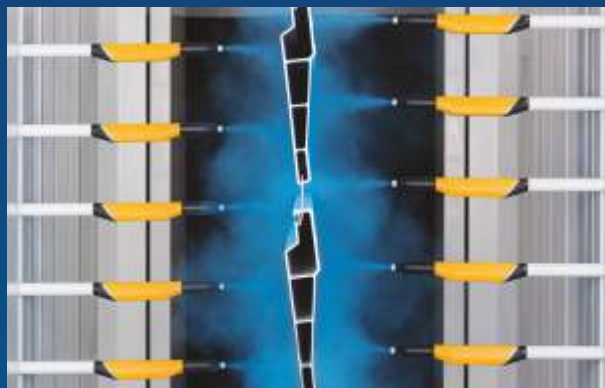
### Sterowanie pistoletami napyłającymi

Optymalne ustawienie pistoletów napyłających zapewnia stały wydatek proszku i jednakową grubość warstwy nakładanej powłoki. Jednostka MagicControl umożliwia w zaledwie kilku krokach optymalne ustawienie wszystkich parametrów pneumatycznych i elektrostatycznych dla poszczególnych pistoletów malarskich wraz z indywidualną kontrolą i sterowaniem ich pracą oraz zapisem danych z przebiegu procesu malowania proszkowego. Zapisane w pamięci wartości mogą być jednocześnie dostosowywane, zarówno dla poszczególnych pistoletów, jak i dla ich zespołów. Proste wprowadzanie do pamięci wartości parametrów procesu jest realizowane poprzez ekran dotykowy jednostki MagicControl.

### Sterowanie ustawieniem osi

Rozpoznane przez identyfikator obiektów wymiary przewidzianego do malowania obiektu są następnie transponowane na sygnały robocze, zapewniające płynność ruchów i precyzyjne ustawienie wszystkich osi elementów wykonawczych. Dzięki temu, pistolety malarskie znajdują się zawsze we właściwym położeniu do nakładania powłoki niezależnie od wymiarów przewidzianego do malowania obiektu. Ruchy posuwiste są dostosowane do prędkości przenośnika proszku, zapewniając optymalne wyniki tworzenia powłoki. W przypadku obiektów złożonych, ekran dotykowy jednostki MagicControl zapewnia łatwe programowanie, a następnie sterowanie pojedynczymi ruchami z synchronizacją posuwów liniowych z ruchami obrotowymi.





### **Sterowanie układem**

Jednostka sterująca MagicControl umożliwia optymalną elastyczność i uniwersalność pracy całego systemu nakładania powłok proszkowych z jednoczesnym monitorowaniem jej przebiegu. Różne programy, służące do nakładania powłok, zmiany kolorów, nakładania powłok w trybie automatycznym i ręcznym, czyszczenia i utrzymania w ruchu/konserwacji, zapewniają optymalizację procesu aplikacji. Daje to precyzyjną i doskonałą w realizacji automatyzację procesu nakładania powłok. Układ sterowania systemem zapewnia wymianę danych z układami produkcyjnymi wyższego poziomu, oferując indywidualną integrację z całościowym procesem produkcji.

### **Układ identyfikacji obiektów**

Dzięki układowi identyfikacji obiektów, pistolety malarskie są automatycznie uruchamiane i wyłączane, osiągając najwyższą jakość wytwarzanych powłok, przy minimalnym zużyciu proszku. Skojarzenie jednostki sterującej MagicControl z układem identyfikacji obiektów umożliwia programowanie w zaledwie paru prostych krokach optymalnych ustawień pistoletów malarskich dla różnych wielkości malowanych części. W przypadku złożonych kształtów geometrycznych malowanego obiektu, wyposażony w laserowe skanery detektor kształtu rozpoznaje obrys nowego obiektu i optymalnie pozycjonuje ustawienie osi posuwu i pistoletów malarskich, dopasowując je do zeskanowanego obrysu. Takie rozwiązanie techniczne polepsza jakość tworzonej powłoki i racjonalizuje zużycie proszku.

# Elastyczna integracja

## Ustawianie układu nakładania powłok pod kątem spełniania określonych wymagań!

Jednostka MagicControl 4.0 umożliwia elastyczną integrację z linią nakładania powłok proszkowych. Jednostka sterująca MagicControl może zostać zabudowana w głównej szafce sterowniczej lub stanowić układ autonomiczny w kolumnie, ustawionej bezpośrednio w miejsc aplikacji powłoki, zapewniając wysoki stopień ergonomiki. W oparciu o standardową konfigurację, układ malowania proszkowego daje się łatwo i w dowolnym czasie rozbudowywać o dodatkowe podzespoły, takie jak zespół posuwu osiowego i pistolety malarskie.

### Dostęp systemu poprzez program klienta sieciowego

Dział Serwisu i inżynierowie oprogramowania firmy Gema mają szybki i łatwy dostęp do układu sterowania systemem malowania proszkowego u klienta za pośrednictwem programu klienta sieciowego. Lustrzany obraz oryginalnego, wyświetlanego u klienta ekranu zapewnia łatwy i bieżący podgląd zakładowych parametrów produkcyjnych w Dziale Serwisu oraz umożliwia bezpośrednie wsparcie pracy systemu klienta w trybie online bezpośrednio z siedziby firmy Gema, jeżeli wystąpi taka potrzeba.

### Integracja robota

Rozległe funkcje diagnostyczne jednostki MagicControl umożliwiają monitorowanie wszystkich obszarów linii nakładania powłok. Tak rozbudowany monitoring umożliwia kontrolę pojedynczych podzespołów systemu, układów podłączonych do magistrali CAN, czujników oraz siłowników / elementów wykonawczych. Odchylenia od zadanego stanu pracy są łatwo wykrywane wraz z generowaniem komunikatów o ich wystąpieniu. Przejrzysty przegląd poszczególnych warunków roboczych daje możliwość szybkiego wykrywania wszelkich odchyżeń.

### Integracja robota

Przy wymaganym skojarzeniu maksymalnej elastyczności wykonawczej z ograniczonym programowaniem, właściwym rozwiązaniem staje się wprowadzenie robota. Programowanie robota jest realizowane za pomocą innych procedur uczenia (*«Teach-in» procedures*). Na przykład, kiedy pistolet przemieszcza się według geometrii obiektu i sekwencji ruchów, parametry nakładania powłoki są przez robota zapamiętywane. Firma Gema dostarcza niezbędne złączki / uchwyty, służące do mocowania aplikatora proszku do ramienia robota. Ponadto, zapewniony musi być sygnał komunikacji z robotem, precyzyjnie określający punkty rozpoczęcia i zatrzymania nakładania powłoki. Tak samo wymagana jest wymiana danych, dotyczących parametrów danej aplikacji.

# Zarządzanie danymi

## Akwizycja i dostęp do danych roboczych

Dzięki zintegrowanemu układowi obliczeń statystycznych, narzędziom do analiz technicznych i monitorowaniu zużycia części, jednostka MagicControl pozwala przeprowadzać analizy kluczowych danych produkcyjnych dla optymalizacji pracy całej instalacji / zakładu.

Jednostka sterująca MagicControl oferuje dogodne opcje dostępu, tj. obsługę i serwis w trybie bezpośrednim lub za pomocą programu zdalnego klienta.



### Zarządzanie pracą linii

Analiza procesu produkcyjnego przebiega poprzez wizualną strukturyzację aktualizowanych w trybie ciągłym danych roboczych.

### Diagnostyka pracy układu

Optymalna możliwość utrzymania linii malarskiej w ruchu dzięki wskaźnikowi stopnia zużycia najważniejszych dla procesu nakładania powłok podzespołów.

### Generowane dane linii malarskiej

Aktualne informacje, dotyczące poszczególnych funkcji i podzespołów systemu.

### Zarządzanie partiami

Śledzenie zużycia proszku w danym zamówieniu za pomocą wagi lub bez niej.

### Kontrola zużycia energii

Pomiary zużycia energii elektrycznej i sprężonego powietrza

### Przechowywanie i eksport danych

Indywidualne dane i programy nakładania powłok stanowią cenny zasób. Dlatego oferowana jest opcja ich przechowywania na karcie SD jednostki MagicControl z nieograniczonym dostępem i możliwością ich późniejszego stosowania w dowolnym czasie, zależnie od bieżących wymagań. Ze zbioru danych można opcjonalnie eksportować programy aplikacji, parametry pracy urządzenia oraz jego stany robocze, aby spełniać przyszłe wymagania przemysłowego środowiska 4.0. Jednostka MagicControl oferuje również możliwość odczytywania historii błędów i usterek, które mogą posłużyć za istotne dane, wskazujące na potrzebę korygowania poszczególnych ustawień.

## Gema Switzerland

Globalny partner do produkcji  
wysokiej jakości powłok proszkowych

Oferujemy specjalistyczną wiedzę i doświadczenie, nagromadzone na przestrzeni ponad 50 lat elektrostatycznego malowania farbami proszkowymi. Nasz asortyment rozwiązań, od prostych urządzeń ręcznych do w pełni automatycznych systemów malowania proszkowego, spełnia potrzeby i wymagania klientów na całym świecie w szerokim przedziale przemysłowych sektorów. Nasza globalna sieć serwisowa zapewnia możliwość uzyskiwania profesjonalnego wsparcia w dowolnym czasie i miejscu!

Firma Gema należy do koncernu Graco Inc., a jej celem jest udzielanie pomocy klientom w zwiększaniu ich technologicznej wydajności przy tworzeniu atrakcyjnych produktów o długotrwałej jakości. Specjaliści firmy Gema stale wprowadzają nowe standardy do przemysłu tworzenia powłok.



Firma Gema Switzerland GmbH zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych bez wcześniejszej informacji. Zawarte w broszurach ilustracje mogą zawierać specjalne opcje i niekoniecznie muszą się odnosić do wersji standardowej. EquiFlow, Gema, MagicCompact, MagicControl, MagicCylinder, OptiCenter, OptiFlex, OptiFlex Pro, OptiFlow, OptiGun, OptiSelect, OptiSpeeder, OptiStar, OptiStar All-in-One i PowerBoost są znakami towarowymi Spółki Gema Switzerland GmbH.

**EKO-BHL Sp. z o.o.**  
ul. Połczyńska 89 | 01-301 Warszawa  
tel. +48 22 664 54 24  
tuszko@eko-bhl.pl

**Gema**   
Official Distributor

009698-EN-07 -2019