
Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Sterowanie systemem MagicControl 4.0 (CM40)



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji użytkownika

Dokumentacja MagicControl 4.0 (CM40)

© Prawa autorskie 2017 Gema Switzerland GmbH

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejsza instrukcja chroniona jest prawami autorskimi. Nieautoryzowane kopiowanie jest prawnie zabronione. Niniejsza instrukcja nie może być w całości lub w części, bez uprzedniej pisemnej zgody Gema Switzerland GmbH, w żaden sposób powielana, przenoszona, przetwarzana, zapisywana w systemie elektronicznym lub tłumaczona.

Gema, EquiFlow, MagicCompact, MagicCylinder, OptiCenter, OptiFlex, OptiGun, OptiSelect i OptiStar są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

ClassicLine, ClassicStandard, ClassicOpen, DVC (Digital Valve Control), GemaConnect, MagicControl, MagicPlus, MonoCyclone, MRS, MultiColor, MultiStar, OptiAir, OptiControl, OptiColor, OptiFeed, OptiFlow, OptiHopper, OptiMove, OptiSieve, OptiSpeeder, OptiSpray, PCC (Precise Charge Control), RobotGun, SIT (Smart Inline Technology) i SuperCorona są znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli.

W niniejszej instrukcji istnieją odniesienia do różnych znaków towarowych lub zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że dany producent akceptuje niniejszą instrukcję w jakikolwiek sposób lub też jest nią w jakiś sposób związany. Staraliśmy się zachować preferowaną pisownię właściciela praw autorskich w przypadku znaków towarowych i nazw handlowych.

Informacje zawarte w tej instrukcji są poprawne i dokładne zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i przekonaniem na dzień jej publikacji. Treść nie jest jednak wiążącym zobowiązaniem dla Gema Switzerland GmbH i prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia pozostaje zastrzeżone.

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Gema można znaleźć na stronie www.gemapowdercoating.com.

Informacje dotyczące patentów można znaleźć na stronie www.gemapowdercoating.com/patents lub www.gemapowdercoating.us/patents.

Wydrukowano w Szwajcarii

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Szwajcaria

Telefon: +41-71-313 83 00

Faks: +41-71-313 83 83

E-mail: info@gema.eu.com

Spis treści

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	7
Informacje ogólne	7
Przechowywać instrukcję	7
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	7
Struktura zasad bezpieczeństwa	8
Wersja oprogramowania	8
Przedstawienie treści	9
Podawanie pozycji w tekście	9
Bezpieczeństwo	11
Podstawowe zasady bezpieczeństwa	11
Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu	11
Opis produktu	13
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	13
Zestawienie dyrektyw i norm	13
Racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użycie	15
Obieg proszku	15
Typowe właściwości	15
Zakres dostawy	16
Parametry techniczne	17
System	17
Dane elektryczne	17
Wymiary	17
Wyświetlacz	17
Podłączenia	18
Warunki środowiskowe	18
Tabliczka znamionowa	18
Budowa i działanie	19
Elementy obsługi i wyświetlania	19
Podłączenia i interfejsy	20
Symbole	21
Oznaczenie statusu - kolory	22
Tryby pracy	23
Tryb pracy Automatyczny (AUTO)	23
Tryb pracy Ręczny (MAN)	23
Tryb pracy Czyszczenie (CLN)	23
Poziomy użytkownika i dostęp	24
Dostępne funkcje w zależności od poziomu użytkownika	24
Zarządzanie danymi operacyjnymi (LM)	25
Korekta dzienna	25
Montaż / podłączenie	27
Instrukcja montażu	27
Wkładanie karty SD	28
Włożyć kartę SD	28
Wyjąć kartę SD	28

Uruchomienie	29
Przygotowanie do uruchomienia	29
Warunki ramowe	29
Informacje ogólne	29
CAN-Bus	30
Informacje ogólne	30
Obsługa / praca	31
Obsługa	31
Uruchomienie urządzenia	31
Tryb automatyczny	34
System z przełączaniem programów według stacji (wewnętrzne lub zewnętrzne)	35
Sterownik wykrywający przerwy	36
Tryb ręczny	36
Start pistoletów niezależnie od przenośnika	37
Ustawienie korekty dziennej	38
Tryb czyszczenia	38
Funkcja kraty ochronnej	40
Przerwanie pracy lub przerwy w powlekanii	41
Wyłączenie systemu	41
Dane aplikacyjne	42
Edytowanie, zaznaczanie i odznaczanie danych pistoletów	42
Edytowanie, zaznaczanie i odznaczanie danych osi	44
Programy powlekania	45
Ładowanie programów powlekania	46
Tworzenie programów powlekania	46
Kopiowanie i wpisywanie programów powlekania	46
Nadawanie nazwy programom powlekania	48
Wyszukiwanie programów powlekania	48
Zarządzanie użytkownikami	49
Wyświetlacz statusu	49
Logowanie się	49
Wylogowanie się	52
Zmiana użytkowników	52
Profil użytkownika	53
Konserwacja / naprawa	63
Informacje ogólne	63
Kontrola okresowa	63
Czyszczenie i konserwacja	63
Naprawy	64
Przechowywanie i transport	64
Zarządzanie danymi operacyjnymi (LM)	65
Statystyka systemu	66
Diagnostyka systemu	66
Profil klienta	68
Karta SD – kopia zapasowa danych	69
Korekta wydatku proszku/korekta węża proszku	69
Współczynnik korygujący – diagram	72
Prace naprawcze	72
Usuwanie zakłóceń	73
Strona główna wyświetlania błędów	73
Zakłócenia	74
Diagnostyka	74

Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie	77
Wycofanie z eksploatacji.....	77
Warunki przechowywania	77
Zagrożenia	77
Rodzaj przechowywania	77
Okres przechowywania.....	77
Wymagania dotyczące przestrzeni	77
Warunki fizyczne	78
Konserwacja podczas przechowywania	78
Plan konserwacji	78
Prace konserwacyjne	78
Usuwanie	79
Wstęp	79
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	79
Przepisy dotyczące usuwania	79
Materiały	79
Demontowanie podzespołów	80
Lista części zamiennych	81
Zamawianie części zamiennych	81
MagicControl CM40 – komplet.....	82

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy z MagicControl 4.0 (CM40). Zawiera ona informacje o uruchomieniu oraz wskazówki i porady dotyczące optymalnego zastosowania nowego systemu malowania proszkowego.

Informacje dotyczące funkcjonowania poszczególnych podzespołów systemu można znaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi dotyczących tych urządzeń.

Przechowywać instrukcję

Prosimy dobrze przechowywać niniejszą instrukcję dla przyszłego wykorzystania oraz w celu ewentualnych zapytań.

Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)

Wszystkie ostrzeżenia oraz ich znaczenie można odnaleźć w poszczególnych instrukcjach firmy Gema. Oprócz stosowania się do zasad bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych instrukcjach należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów dot. bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem jest śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE

Oznacza możliwie grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem może być śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

⚠ OSTROŻNIE

Oznacza możliwe grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem mogą być lekkie lub nieznaczne obrażenia ciała.

UWAGA

Oznacza możliwie szkodliwą sytuację.
Jeśli nie będzie ona unikana, to może zostać uszkodzone urządzenie lub coś w jego otoczeniu.

ŚRODOWISKO

Oznacza możliwie szkodliwą sytuację.
Jeśli nie będzie ona unikana, to może zostać zanieczyszczone środowisko naturalne.

**WSKAZÓWKA NAKAZU**

Informacje, które muszą być konieczne przestrzegane

**WSKAZÓWKA**

Pożyteczne informacje, porady, itd.

Struktura zasad bezpieczeństwa

Każda zasada składa się z 4 elementów:

- Hasło sygnalizacyjne
- Rodzaj i źródło zagrożenia
- Możliwe skutki zagrożenia
- Unikanie zagrożenia

⚠ HASŁO SYGNALIZACYJNE

Rodzaj i źródło zagrożenia!

Możliwe skutki zagrożenia

- Unikanie zagrożenia

Wersja oprogramowania

Ten dokument opisuje działanie jednostki sterującej MagicControl 4.0 (CM40), od wersji software CM40_1_01a.

Przedstawienie treści

Podawanie pozycji w tekście

Podawanie pozycji w ilustracjach jest stosowane jako odniesienie w tekście opisowym.

Przykład:

„Wysokie napięcie (**H**), wygenerowane w kaskadzie pistoletu, jest przekazywane do elektrody środkowej.”

Bezpieczeństwo

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

- Ten produkt został wyprodukowany według najnowszych specyfikacji i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa tylko i wyłącznie do normalnego napyłania farb proszkowych.
- Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wady wynikłe na skutek niewłaściwego użytkowania tego urządzenia; ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik. Jeśli produkt ten będzie wykorzystywany niezgodnie z naszymi zaleceniami do innych celów i/lub innych materiałów, to firma Gema Switzerland GmbH nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności.
- Uruchomienie (tzn. rozpoczęcie pracy zgodnej z przeznaczeniem) jest zabronione do czasu końcowego zamontowania produktu zgodnie z Dyrektywą Maszynową i jego okablowania. Należy również przestrzegać normy "Bezpieczeństwo maszyn".
- Samowolne modyfikacje produktu zwalniają producenta z odpowiedzialności za wynikłe z tego szkody.
- Przepisy związane z zapobieganiem wypadkom, jak również inne ogólnie uznane zasady bezpieczeństwa technicznego, higieny pracy i inżynieryjne muszą być przestrzegane.
- Ponadto należy również uwzględnić krajowe przepisy bezpieczeństwa.

Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu

- Ten produkt stanowi część urządzenia i w ten sposób jest on zintegrowany z systemem bezpieczeństwa urządzenia.
- W przypadku użytkowania urządzenia w granicach przekraczających przyjętą koncepcję bezpieczeństwa należy podjąć odpowiednie środki.
- Instalacje na miejscu użytkowania należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Należy zwrócić uwagę na to, żeby wszelkie komponenty systemu były uziemione zgodnie z lokalnymi przepisami.



Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z przepisami bezpieczeństwa Gema.

⚠ OSTRZEŻENIE**Praca bez instrukcji**

Na skutek nieprzestrzegania informacji związanych z bezpieczeństwem, praca z poszczególnymi stronami niniejszej instrukcji obsługi lub bez nich może spowodować uszkodzenia ciała i mienia.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy zorganizować niezbędne dokumenty i przeczytać rozdział „Przepisy bezpieczeństwa”.
- ▶ Prace wolno wykonywać tylko i wyłącznie stosując się do wymaganych dokumentów.
- ▶ Pracować zawsze z kompletnym oryginalnym dokumentem.

Opis produktu

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

To sterowanie systemem jest przeznaczone wyłącznie do obserwacji, obsługi i sterowania systemu malowania proszkowego i przynależnych komponentów (patrz również rozdział "Dane techniczne").

To sterowanie systemem nadaje się szczególnie do w pełni automatycznego malowania proszkowego wszelkich części.



Ilustr. 1

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie warunków eksploatacji, konserwacji i napraw zalecanych przez producenta. Ten produkt może być używany, konserwowany i naprawiany tylko przez przeszkolony i poinformowany o możliwych niebezpieczeństwach personel.

Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki z tego tytułu uszkodzenia, całe ryzyko bierze na siebie użytkownik!

Dla lepszego zrozumienia zależności w procesie malowania proszkowego, zaleca się dokładnie zapoznać z instrukcjami obsługi innych komponentów i poznanie ich funkcjonowania.

Zestawienie dyrektyw i norm

Ten produkt został zbudowany zgodnie z aktualnym stanem techniki. Podlega on dyrektywom europejskim i jest zgodny z następującymi normami.

Produkt jest odpowiedni do zamierzonego celu i można go stosować w odpowiednich obszarach.



Aby uzyskać więcej informacji, patrz załączona deklaracja zgodności.

Dyrektywy Europejskie

Dyrektywa WE 2006/42/UE	Maszyny
Dyrektywa WE 2014/34/UE	Urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (ATEX)
Dyrektywa WE 2014/30/UE	Kompatybilność elektromagnetyczna EMC

Normy Europejskie

EN 50177	Stacjonarne urządzenia do elektrostatycznego nanoszenia zapalnych farb proszkowych – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
EN 50050-2	Urządzenia elektrostatyczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem – Sprzęt do ręcznego elektrostatycznego natryskiwania Część 2: Sprzęt do ręcznego natryskiwania proszkowych materiałów palnych stosowanych do powlekania
IEC/EN 60950	Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej
UL 61010-2-201	Sterowania przemysłowe, rozdział "Wymagania dotyczące miejsca zastosowania"
DIN EN 60529	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
NEMA 250-2003	Obudowa do urządzeń elektrycznych (maks. 1000 Volt)
DIN EN 60898-1:2006-03	Sprzęt elektroinstalacyjny – Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
EN 50178	Urządzenia elektroniczne do stosowania w instalacjach dużej mocy
IEC/EN 61131-2	Sterowniki programowalne, wymagania i badania dotyczące sprzętu
EN 12981	Urządzenia malarskie – Kabiny malarskie do nanoszenia proszkowych organicznych wyrobów lakierowych – Wymagania bezpieczeństwa

Uznane zasady bezpieczeństwa technicznego

BGI 764 / DGUV Informacja 209-052	Powlekanie elektrostatyczne Informacje zrzeseń zawodowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
--	--

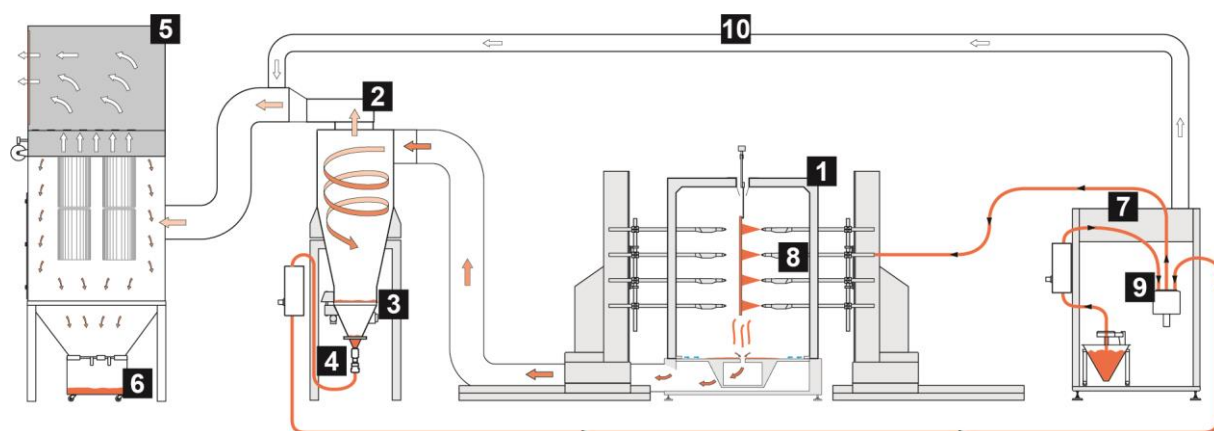
Racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użycie

- Obsługa bez właściwego szkolenia
- Użycie w połączeniu z niezatwierdzonymi urządzeniami lub komponentami do powlekania

Obieg proszku

Jednostka sterująca monitoruje i kontroluje cyrkulację proszku w systemach do powlekania. Obieg proszku zależy od koncepcji i konfiguracji systemu.

Przegląd skutecznego obiegu proszku pokazano na załączonym schemacie obwodu.



Rys. 2: Przykład systemu malowania proszkowego

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 Kabina | 5 Filtr końcowy |
| 2 Separator cyklonowy | 6 Zasobnik śmieciowy |
| 3 Sito | 7 OptiCenter |
| 4 Przenośnik farby w fazie gęstej | 8 Pistolety automatyczne |

Typowe właściwości

- Malowanie proszkowe w 2 trybach pracy
- Czyszczenie w trybie czyszczenia
- Zarządzanie użytkownikami i językami
- Zarządzanie recepturami / zarządzanie danymi aplikacji
- Zarządzanie konfiguracją i parametrami danych
- Obsługa alarmów
- Funkcje diagnostyczne
- Rejestrowanie danych operacyjnych
- Kontrola i sterowanie wykrywania wysokości, długości i głębokości
- Przechowywanie danych operacyjnych (np.: czas działania pistoletów, osi, wentylatorów) na kartach SD
- Wymiana danych z nadrzędnymi sterowaniami systemów (opcja)

- Komputerowy centralny moduł sterujący dla kabiny, sterowania pistoletem, osiami i zasilania proszkiem
- Duży wyświetlacz 15,6" z elementami symbolicznymi
- Kolorowy ekran TFT z funkcją ekranu dotykowego
- Technologia CAN-Bus
- Wersja wielojęzyczna
- Montaż w szafie sterowniczej lub na stojaku

MagicControl CM40	
Monitor	15,6"
Karta SD	1
Liczba pistoletów	55
Liczba stacji	10
Ilość osi	24
Typ osi	od ZA04 od XT09

Zakres dostawy

- Karta SD
- Instrukcja obsługi

Parametry techniczne

System

MagicControl CM40	
Procesor	ARM Cortex-A9 800 MHz
Pamięć wewnętrzna	512 MB RAM, 1 GB SLC
Pamięć remanentna	128 kB

Dane elektryczne

MagicControl CM40	
Napięcie znamionowe	24 VDC SELV bardzo niskie napięcie bezpieczeństwa
Zakres napięcia	24 VDC zgodnie z DIN 19240 19,2 - 30,0 VDC efektywne
Zabezpieczenie przed zmianą biegunowości	tak
Zabezpieczenie	tak (wewnętrzny niedostępny bezpiecznik topikowy)
Separacja potencjałów	nie
Pobór mocy	maks. 21,6 W/24 VDC
Prąd załączania maks.	1 A ² s

Wymiary

MagicControl CM40	
Wymiary mechaniczne	404 x 255 x 76 mm
Wymiary otworu montażowego	388 x 239 mm

Wyświetlacz

MagicControl CM40	
Technologia	Projected Capacitive Touch (PCT)
Przekątna ekranu	15,6"
Rozdzielczość	1366 x 768 pikseli (WXGA)
Ilość kolorów	≈ 16,7 miliona (24-bitowa głębia kolorów)
Powierzchnia wyświetlacza	344 x 194 mm
Obsługa	Multifinger Touch
Przednia szyba	antyrefleksyjna, odporna na zarysowania

Podłączenia

MagicControl CM40	
Ethernet 1	Gniazdo RJ-45, 8-pinowe, 2 diody LED (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
Ethernet 2	Gniazdo RJ-45, 8-pinowe, 2 diody LED (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
USB-Host	USB 2.0, nieizolowane galwanicznie, wtyczka typu A, pełna moc (500 mA)
USB-Device	USB 2.0, nieizolowane galwanicznie, wtyczka typu B
COM1	RS-232, nieizolowane galwanicznie, 9-pinowe złącze SUB-D
COM2	RS-485, nieizolowane galwanicznie, 9-pinowe złącze SUB-D
CAN	CAN1, nieizolowane galwanicznie, 9-pinowe złącze SUB-D
SD Card Slot	SDSC lub SDHC zgodnie ze specyfikacją SDA 2.0

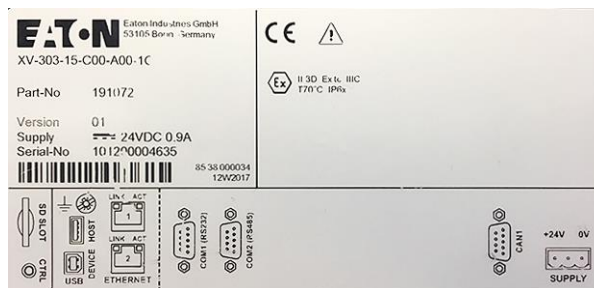
Warunki środowiskowe

MagicControl CM40	
Klimat	0-50 °C, 10-95% wilgotności względnej, bez kondensacji
Wibracje / udary / spadki swobodne	Wibracje – IEC 60068-2-6 Udary – IEC 60068-2-27 Spadki swobodne – IEC 60068-2-31

Tabliczka znamionowa

Aby zidentyfikować urządzenie, na jego tylnej stronie znajduje się tabliczka znamionowa. Tabliczka znamionowa zawiera między innymi następujące informacje:

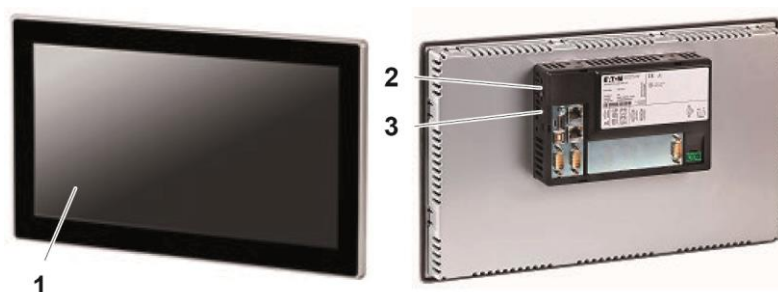
- Oznaczenie typu
- Wersja
- Wymagane zasilanie elektryczne
- Nr seryjny
- Rozmieszczenie interfejsów i elementów obsługi



Rys. 3: Tabliczka znamionowa

Budowa i działanie

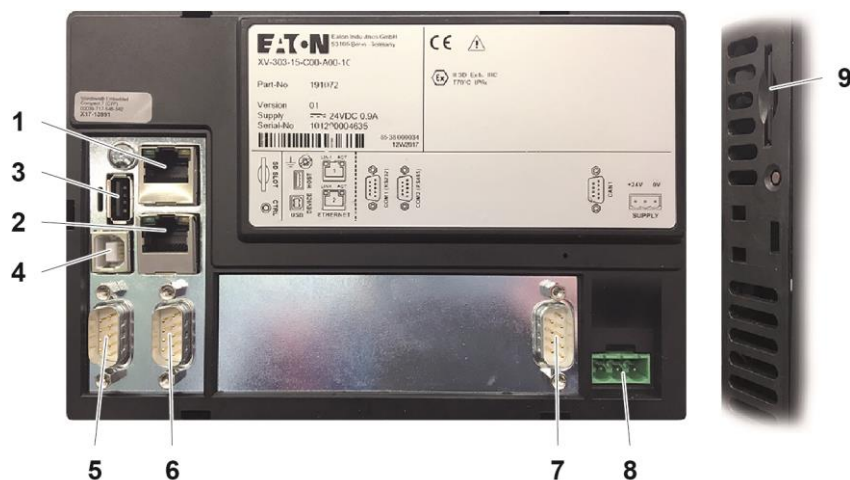
Elementy obsługi i wyświetlania



Rys. 4: Strona przednia i tylna

	Oznaczenie	Oznaczenie
1	Wyświetlacz, czujnik dotykowy	Wyświetlanie elementów obsługi i wyświetlania Rejestrowanie działania elementów obsługi pokazanych na wyświetlaczu. Obsługa odbywa się za pomocą dotyknięcia palcami.
2	Gniazdo kart SD	Miejsce wtykowe na kartę SD
3	Przycisk CTRL	Kończy program wizualizacji

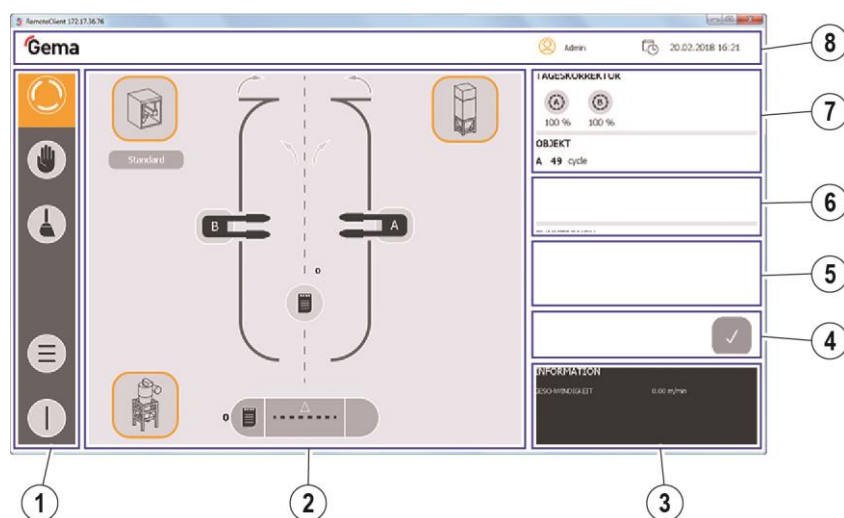
Podłączenia i interfejsy



Rys. 5: Podłączenia

	Podłączenie	Oznaczenie
1	Ethernet 1	Gniazdo RJ-45, 8-pinowe, 2 diody LED (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
2	Ethernet 2	Gniazdo RJ-45, 8-pinowe, 2 diody LED (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
3	USB-Host	USB 2.0, nieizolowane galwanicznie, wtyczka typu A, pełna moc (500 mA)
4	USB-Device	USB 2.0, nieizolowane galwanicznie, wtyczka typu B
5	COM1	RS-232, nieizolowane galwanicznie, 9-pinowe złącze SUB-D
6	COM2	RS-485, nieizolowane galwanicznie, 9-pinowe złącze SUB-D
7	CAN	CAN1, nieizolowane galwanicznie, 9-pinowe złącze SUB-D
8	Zasilanie	Łącznik wtykowy MSTB, 3-pinowy
9	Gniazdo kart SD	SDSC lub SDHC zgodnie ze specyfikacją SDA 2.0

Symbole



Ilustr. 6

- ① Pasek nawigacyjny
- ② Przegląd systemu
- ③ Pasek informacyjny
- ④ - ⑦ Pasek zależny od trybu
- ⑧ Pasek statusu logowania

Przyciski funkcyjne

Przyciski funkcyjne są rozmieszczone w interfejsie użytkownika.

	Tryb automatyczny		Tryb czyszczenia
	Tryb ręczny		Menu główne
	System WYŁ (naciśnąć przez 2 sekundy)		Cyklon
	Zarządzanie proszkiem		Filtr WŁ/WYŁ lub wysoka/niska częstotliwość
	Pistolety WŁ/WYŁ (= proszkowanie)		Ściągaczka WŁ/WYŁ
	Upust podłogowy WŁ/WYŁ		Czyszczenie zewnątrzne pistoletów WŁ/WYŁ
	Osie przesuwają się do pozycji referencyjnej		Osie WŁ/WYŁ
	Krata ochronna (zwolnienie dostępu WŁ/WYŁ)		Ruch osi do pozycji referencyjnej Start/Anuluj



Płukanie pośrednie
WŁ/WYŁ



Wibrator WŁ/WYŁ



Płukanie pistoletów
WŁ/WYŁ

Oznaczenie statusu - kolory

Komponenty systemu



Kolor tła szary

= dostępny, ale nieaktywny



Kolor ramki pomarańczowy

= stan aktywny

np. wentylator pracuje, system zarządzanie proszkiem
gotowy do pracy



Kolor ramki czerwony

= błąd

Pistolety i osie



czarny/szary

= dostępny, ale nieaktywny



pomarańczowy

= stan aktywny

np. pistolet proszkuje, oś przesuwa się



czerwony

= błąd

Tryby pracy

System można obsługiwać w 3 trybach pracy: **Automatyczny (AUTO)**, **Ręczny (MAN)** i **Czyszczenie (CLN)**. Tryby operacyjne wybierane są w pasku nawigacji na panelu operacyjnym.

Tryb pracy Automatyczny (AUTO)



W głównym trybie pracy realizowane są wstępnie zdefiniowane programy. Wszystkie osie i procesy robocze są kontrolowane przez program. Tryb pracy wspomaga sterownik wykrywający przerwy.



Tryb automatyczny jest możliwy tylko wtedy, gdy dostępny jest detektor obiektów i enkoder obrotowy.

- Pistolety i osie startują automatycznie dzięki informacji zwrotnej od detektora obiektów
- Dynamiczne pozycjonowanie pistoletów i osi przez detektor obiektów
- Proces powlekania jest przerywany przy zatrzymaniu przenośnika
- Pistolety mogą być zaznaczone lub odznaczone
- Zmiany obiektów są wykonywane ręcznie lub automatycznie
- Korekcja dzienna wydatku farby może być modyfikowana
- Wyświetlacz statusu detektora obiektów

Tryb pracy Ręczny (MAN)



MAN jest manualnym trybem pracy do obsługi prostych systemów bez sterownika wykrywającego przerwy lub detektora obiektów, a także do testowania i zwijania aplikacji.

- Pistolety i osie są sterowane pojedynczo manualnie przez użytkownika
- Manualne pozycjonowanie pistoletów i osi przez użytkownika
- Proces powlekania jest przerywany przy zatrzymaniu przenośnika
- Pistolety mogą być zaznaczone lub odznaczone
- Zmiana obiektu jest wykonywana manualnie
- Korekcja dzienna wydatku farby może być modyfikowana
- Wyświetlacz statusu detektora obiektów

Tryb pracy Czyszczenie (CLN)



Ten tryb pracy umożliwia użytkownikowi czyszczenie kabiny i innych komponentów systemu.

- Procedury czyszczenia dla pistoletów, osi i kabiny
- Procedury czyszczenia dla systemu zarządzania proszkiem są udostępniane

Zastosowanie tego trybu operacyjnego:

- Po włączeniu systemu, jeśli przy pierwszym nanoszeniu proszku wymagana jest bardzo wysoka jakość
- Przed każdą zmianą koloru
- Przed każdym wyłączeniem

Im większe zapotrzebowanie na czystość, tym czas czyszczenia będzie dłuższy.

Czyszczenie komponentów jest częściowo zautomatyzowane, jednak niektóre z nich należy oczyścić ręcznie.



Podczas czyszczenia w kabinie nie mogą znajdować się żadne obiekty i żadne obiekty nie mogą wjeżdżać do kabiny.

Poziomy użytkownika i dostęp

Sterowanie systemem oferuje możliwość zdefiniowania praw dostępu różnych użytkowników. Dostęp jest możliwy tylko po wprowadzeniu odpowiedniego hasła. Niektóre funkcje są dostępne w zależności od wcześniej zdefiniowanego poziomu użytkownika.

Oprogramowanie ma standardowo 5 poziomów użytkownika zdefiniowanych wstępnie przez firmę Gema:

- Poziom użytkownika **0 (admin)**
- Poziom użytkownika **1 (serwis Gema)**
- Poziom użytkownika **2 (user 1)**
- Poziom użytkownika **3 (user 2)**
- Poziom użytkownika **4 (user 3)**

Te poziomy użytkownika są zaprogramowane na stałe i nie można ich zmienić.

Dostępne funkcje w zależności od poziomu użytkownika wyjaśniono poniżej.

Dostępne funkcje w zależności od poziomu użytkownika

Użytkownik	Admin	Serwis Gema	user 1	user 2	user 3
Poziom użytkownika	0	1	2	3	4
Grupa użytkowników	Admin- strator	Serwis	Super- visor	Operator	Malarz
Panel może być obsługiwany bez ograniczeń	•	–	–	–	–
Poziom dla personelu specjalistycznego Gema	•	•	–	–	–
Konfiguracja możliwa	•	–	–	–	–
Parametry systemu nie mogą być modyfikowane	•	•	•	–	–
Wartości korekty mogą być zmieniane	•	•	•	–	–

Użytkownik	Admin	Serwis Gema	user 1	user 2	user 3
Poziom użytkownika	0	1	2	3	4
Programy sterowania sekwencjami mogą być modyfikowane	.	.	.	—	—
Parametry aplikacji mogą być zmieniane (osie, pistolety, przesunięcie, wydłużenie, dzienna korekta)	.	.	.	.	—
Użytkownik może zmienić nazwę istniejących danych aplikacji lub je skopiować	.	.	.	.	—
Użytkownik może aktywować istniejące dane aplikacji	.	.	.	.	.
Jeżeli żaden użytkownik nie jest zalogowany, to obsługa jest zablokowana	—	—	—	—	—

Zarządzanie danymi operacyjnymi (LM)

Sterowanie systemem dzięki zintegrowanym statystykom, narzędziom trendów i monitorowaniu zużycia daje użytkownikowi możliwość analizowania ważnych informacji o produkcji, a tym samym wspierania przyszłej optymalizacji systemów.

Dzięki statystykom użytkownika maszyny użytkownik ma wgląd w wykorzystanie i wydajność danego systemu, zużycie proszku oraz całkowitą powierzchnię powlekanych części.

Oparty na oprogramowaniu regulator czasowy w jednostce sterującej dostarcza informacji o tym, jak długo jednostka sterująca działała i jak długo była używana z tym sterownikiem.

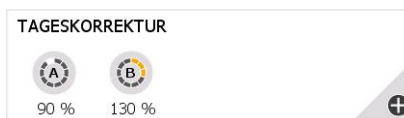
Dzięki diagnostyce systemu użytkownik ma wgląd do informacji o pozostałym okresie użytkowania swoich komponentów i może w ten sposób lepiej planować przerwy konserwacyjne i części zamienne.

W odpowiednich maskach można odczytać poszczególne czasy pracy.

Korekta dzienna

Sterowanie oferuje możliwość procentowej korekty wydatku proszku dla wszystkich pistoletów w każdej stacji.

Wartości wydatku można korygować bez zmiany zaprogramowanych wartości. Korekta dzienna ma taki sam wpływ na wszystkie pistolety i można ją zmienić w zakresie 50%...150%. To znaczy, że 50%...150% zaprogramowanej ilości proszku jest transportowane bez wpływania na całkowitą ilość powietrza.



Rys. 7:

Korekta dzienna jest stosowana:

- w systemach inżektora jako kompensacja części zużywalnej.
- w systemach z zawsze jednakowymi częściami jako współczynnik korekty mieszaniny proszku.
- dla różnych kolorów jako korekta aplikacji, bez konieczności dostosowywania programu podstawowego.
- jako kompensacja różnic w warunkach środowiskowych (okres letni - okres zimowy).

Montaż / podłączenie

Instrukcja montażu

Sterowanie systemem jest instalowane w szafie sterowniczej lub też jako samodzielne urządzenie na stojaku. W przypadku pytań dotyczących innych możliwości zainstalowania prosimy o kontakt z firmą Gema.



Rys. 8: Możliwości zainstalowania

Wkładanie karty SD

Karta SD zawiera właściwy system operacyjny oraz wszystkie ważne informacje o aplikacji. Aby panel działał poprawnie, musi ona zostać włożona przed rozpoczęciem procedury uruchomienia systemu.

Miejsce wtykowe na kartę SD znajduje się z boku panelu operacyjnego.

UWAGA

Utrata danych

Spadek napięcia lub usunięcie karty SD podczas zapisu może spowodować utratę danych lub zniszczenie karty SD.

- ▶ Wkładać kartę SD tylko wtedy, gdy panel operacyjny odłączony od zasilania.
 - ▶ Unikać zapisywania na kartach SD przy jednoczesnym spadku napięcia.
 - ▶ Wyjmować kartę SD tylko wtedy, gdy panel operacyjny odłączony od zasilania.
 - ▶ Przed wyłączeniem upewnić się, że żadne oprogramowanie nie zapisuje karty SD.
-

Włożyć kartę SD

Karty SD są zabezpieczone przed odwrotnym włożeniem.

1. Nie używać siły podczas wkładania.
2. Wcisnąć kartę SD do szczeliny karty SD, aż zatrzaśnie się ona na swoim miejscu.

Wyjąć kartę SD

1. Nacisnąć kartę SD w szczelinie karty SD aż do oporu.
2. Wyciągnąć kartę SD ze szczeliny karty SD.
3. Przechowywać kartę SD w opakowaniu transportowym w celu ochrony.

Uruchomienie

Przygotowanie do uruchomienia

Warunki ramowe

Podczas uruchamiania sterowania systemem należy przestrzegać następujących warunków mających wpływ na rezultaty malowania:

- Sterowania pistoletów, osie i wszystkie inne komponenty systemu są prawidłowo podłączone
- Pistolety prawidłowo podłączone
- Obecne odpowiednie zasilanie elektryczne i w sprężone powietrze
- Przygotowanie proszku i jego jakość

Informacje ogólne

Sterowanie systemem jest sparametryzowane, skonfigurowane i przetestowane w firmie Gema. Pozwala to na szybsze początkowe uruchomienie, z mniejszą ilością parametrów niezbędnych do konfiguracji na miejscu.

Dane aplikacji w raporcie z prób w laboratorium (jeśli obecne) dają dodatkową pomoc, ponieważ mogą być użyte, jako wstępne ustawienia dla pistoletów i osi.

Jednak sterowanie może być później ustawione i rozszerzone.



Tylko personel przeszkolony przez Gema może przeprowadzać zmiany.

Niektóre konfiguracje lub ustawienia można wykonać podczas pracy, dla wszystkich innych patrz "Podręcznik techniczny".

W menu "Programy powłokowe" i w powiązanych podmenu zarządzane są dane obiektu oraz dane procesowe związane z zamówieniem .

W zależności od poziomu dostępu zalogowanego użytkownika parametry mogą być edytowane lub tylko wyświetlane. Niektóre parametry są zarezerwowane wyłącznie dla serwisu Gema.

CAN-Bus

Informacje ogólne

Sterowanie systemem jest systemem nadrzędnym CAN. Wraz z urządzeniami podrzędnymi CAN tworzy ono sieć.

Okablowanie i topologia sieci CAN jest podyktowana schematem elektrycznym.

Poprzez sieć CAN można uzyskać dostęp do następujących danych:

- Wszystkie wartości zadane (dane procesu)
- Wszystkie wartości aktualne (dane procesu)
- Wszystkie wartości sterowania
- Wszystkie parametry systemowe (oprócz szybkości transmisji oraz adresu CAN)
- Wszystkie komunikaty błędów
- Wszystkie specjalne parametry, takie jak wersja oprogramowania, dzienna korekcja, korekcja wydatku farby, etc.

Obsługa / praca

Obsługa



Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia należy przeprowadzić kontrolę funkcjonowania bez proszku!

Uruchomienie urządzenia

1. Przekręcić główny wyłącznik na **Pozycję ON**.

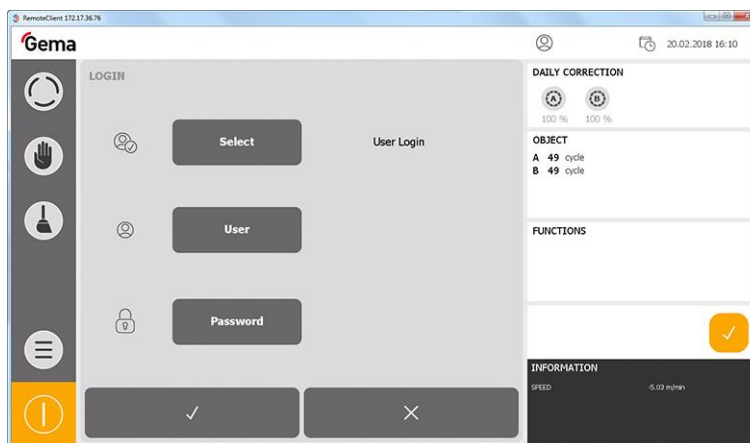


- Sterowanie systemem startuje system operacyjny, sterowanie PLC i oprogramowanie obsługi aż do strony startowej.



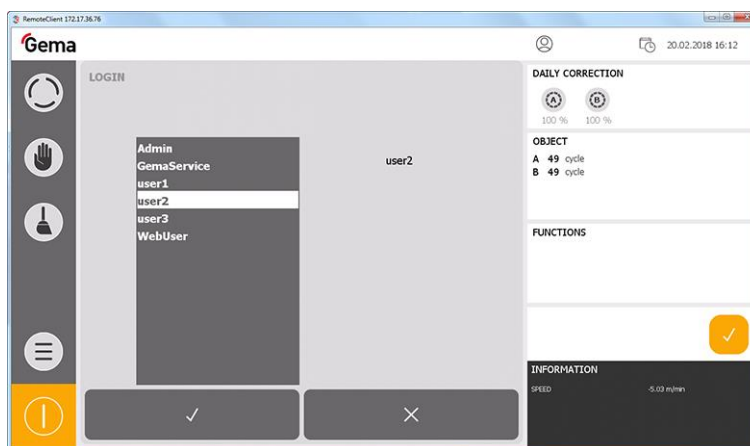
Rys. 9: Strona startowa

2. Dotknąć ekranu
 - Ekran zmienia do strony głównej:



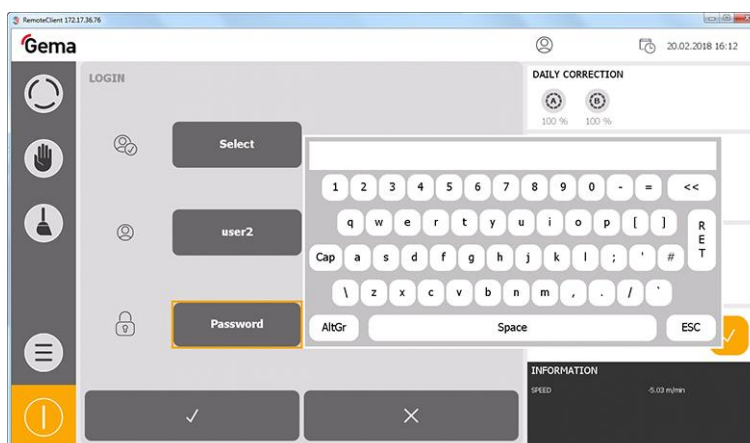
Rys. 10: Strona główna (bez zalogowania)

3. Nacisnąć przycisk **select**, aby zalogować się przy użyciu nazwy użytkownika i hasła



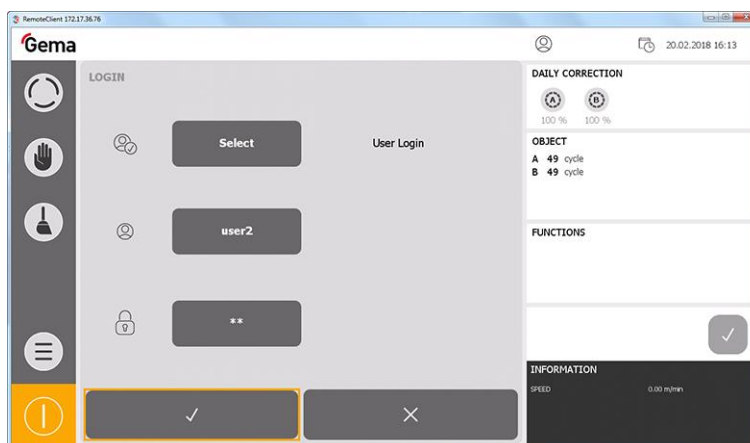
Rys. 11: Wybranie użytkownika

4. Wybrać żądany profil użytkownika i potwierdzić przyciskiem
5. Nacisnąć przycisk **Hasło**



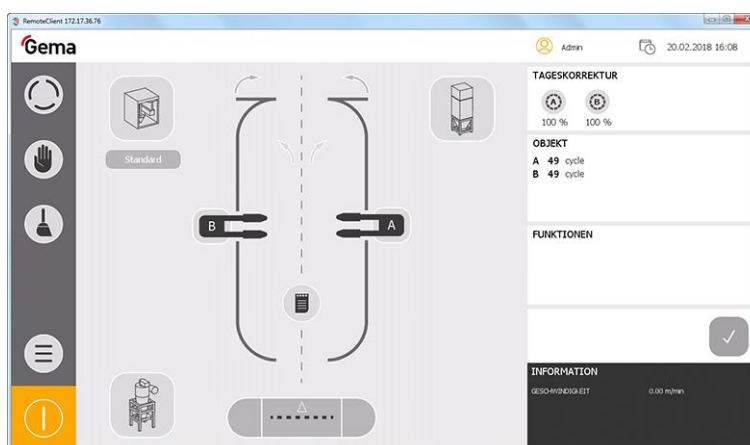
Rys. 12: Wprowadzenie hasła

6. Wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem **RET RET**



Rys. 13:

7. Nacisnąć przycisk .
- Wyświetla się następująca maska:



Rys. 14:

Dostępne są następujące funkcje:

- Zmienianie i zarządzanie programami powlekania i danymi aplikacji
- Zarządzanie danymi operacyjnymi (LM)*
- Konfiguracja*
- Diagnostyka*
- Ustawienia

* z wyjątkiem niektórych funkcji, które są dostępne tylko po włączeniu napięcia sterującego. Po części musi również zostać uruchomiony falownik, a zatem jednostki sterujące muszą być zasilane napięciem.

8. Przekręcić przełącznik kluczykowy, aby włączyć napięcie sterujące.

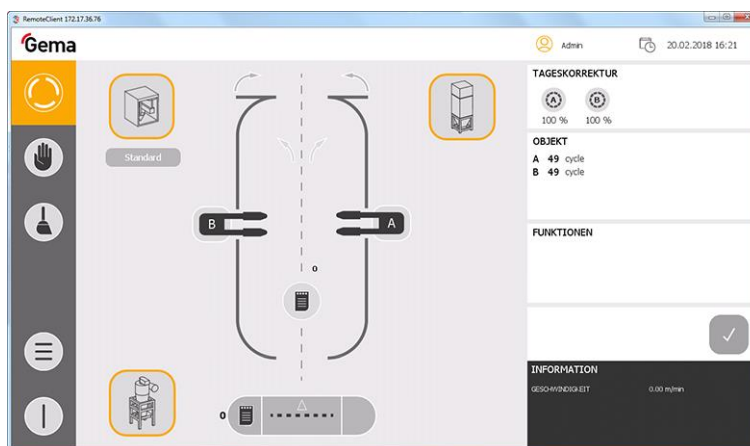


- Zaświeca się lampka kontrolna.

9. Nacisnąć przycisk 
 - Następuje ruch osi do pozycji referencyjnej.
10. Wybrać tryb pracy:
 -  Tryb automatyczny
 -  Tryb ręczny
 -  Czyszczenie
11. Wprowadzić wszystkie inne komponenty systemu takie jak np. system zarządzania proszkiem we właściwy tryb pracy (więcej informacji na ten temat w odpowiedniej instrukcji obsługi)
 - Jeżeli komponenty systemu nie są jeszcze gotowe do pracy, to zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.

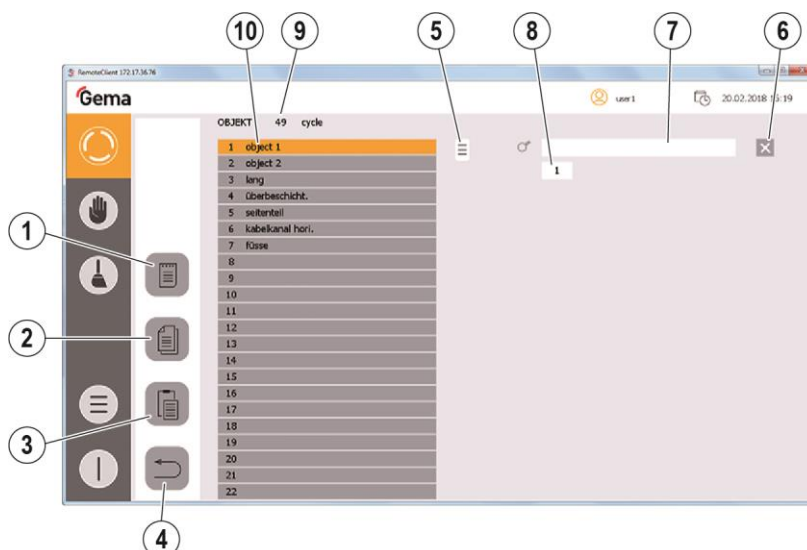
Tryb automatyczny

1. Nacisnąć przycisk , aby wybrać tryb automatyczny.



Rys. 15: Tryb automatyczny

2. Nacisnąć symbol , aby załadować program malowanego obiektu (więcej informacji na ten temat - poniżej)



Rys. 16: Programy powlekania

- ① Potwierdzić wybór programu
- ② Skopiować dane
- ③ Wstawić dane
- ④ Opuścić stronę
- ⑤ Pasek przewijania
- ⑥ Usunąć wpis w polu wyszukiwania
- ⑦ Wyszukać dane przez wpis alfanumeryczny
- ⑧ Wyszukać dane przez wpisanie numeru programu:
 - najwyższy wpis zostanie ustawiony na wyszukiwany numer
- ⑨ Aktualnie wybrana linijka
- ⑩ Aktualnie załadowany obiekt dostępny do edytowania

3. Wybrać odpowiedni program powlekania i potwierdzić wybór

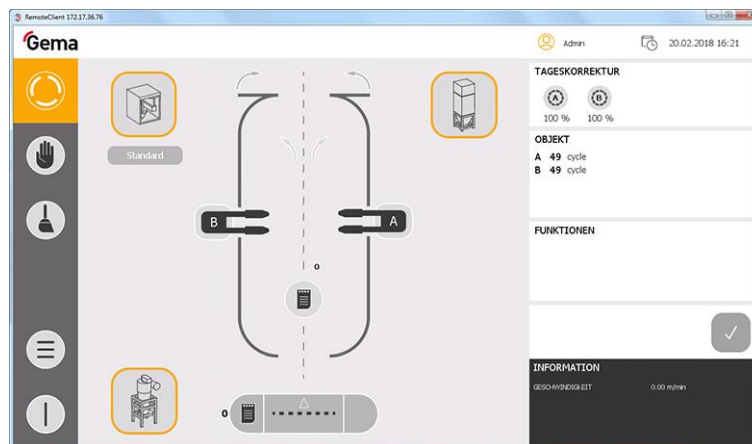


Sterowanie systemem jest teraz gotowe do produkcji.

System z przełączaniem programów według stacji (wewnętrzne lub zewnętrzne)

W przypadku systemów z wewnętrznym lub zewnętrznym przełączaniem programów należy postępować w następujący sposób:

1. W celu zewnętrznego przełączania programów należy sprawdzić numer pośrodku zgodnie z rozwiązaniem specyficznym dla danego systemu



Rys. 17: Przełączanie programów według stacji

- System jest gotowy do produkcji
- 2. W celu wewnętrznego przełączania programów należy podać numer za pomocą pola wprowadzania



- System jest gotowy do produkcji

Sterownik wykrywający przerwy



Do pomiaru odległości potrzebny jest funkcjonujący enkoder obrotowy.

W trybie automatycznym obiekty są rozpoznawane przez istniejącą detekcję obiektów, a sterownik włącza i wyłącza pistolety i osie zgodnie z ich skonfigurowanymi funkcjami.

Jeśli przez detektor obiektów nie przejeżdżają żadne części, to w systemach z regulowanym filtrem końcowym (z falownikiem = FU) moc silnika jest dławiona podczas pracy automatycznej. W tak zwanym trybie EKO sterowniki pistoletu są również wyłączone.

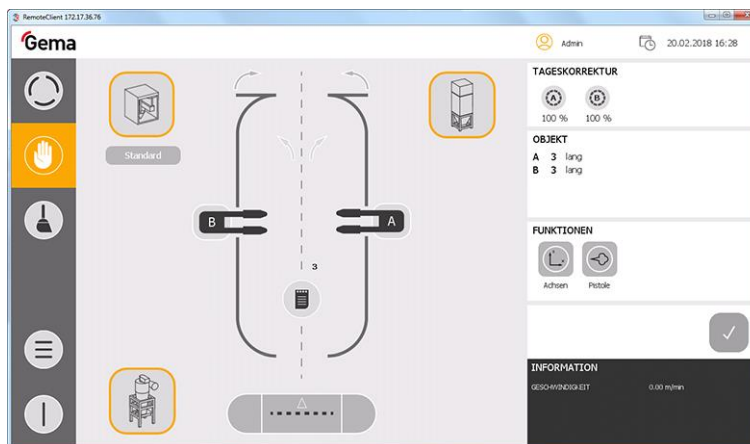


Tryb EKO zostaje opuszczony dopiero wtedy, gdy części przechodzą przez detektor obiektu:

- silnik zostaje przełączony na tryb pracy (moc robocza)
- sterowania pistoletów zostają znowu włączone

Tryb ręczny

1. Nacisnąć przycisk , aby wybrać tryb ręczny.



Rys. 18: Tryb ręczny

2. Załadować pożądany program powlekania (Patrz rozdział "Ładowanie programów powlekania" na stronie 46.)



Sterowanie systemem jest teraz gotowe do produkcji.

3. Osie i pistolety mogą być ręcznie włączane/wyłączane przez użytkownika.

Start pistoletów niezależnie od przenośnika

Osie i pistolety można włączać i wyłączać zarówno w trybie automatycznym, jak i ręcznym, niezależnie od detekcji obiektów. Jeśli przenośnik zatrzyma się, to powlekanie zostanie przerwane.

Praca przenośnika może być symulowana:

- w systemach bez enkodera obrotowego
- w celach testowych
- jeśli enkoder obrotowy jest uszkodzony
- jeśli przenośnik nie jest jeszcze gotowy do pracy.

UWAGA

Kolizja lub wadliwa powłoka!

Przez symulowanie pracującego przenośnika pozorowany jest dla sterowania fizycznie ruchomy przenośnik. Może to spowodować przesunięcie efektywnej pozycji zarejestrowanej w sterowaniu. Bez odpowiedniego uwzględnienia może to doprowadzić do kolizji lub wadliwej powłoki.

- Ta funkcja może być stosowana wyłącznie przez przeszkolonych pracowników.

1. Nacisnąć przycisk 

Przycisk staje się pomarańczowy i symulacja pracy przenośnika jest aktywna.

Ustawienie korekty dziennej

Wydatek proszku jest korygowany dla każdego pistoletu na każdą stację w procentach.

Zakres/wartości ustawienia	domyślne
50 - 150 %	100 %

Oznacza to, że aktualna wartość wydatku proszku jest mnożona przez wartość korekty.



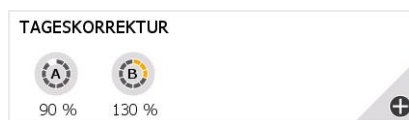
Wartość korekty nie jest zapisywana w pamięci i musi być ponownie ustawiana po każdym ponownym uruchomieniu.

Przykład:

Wartość wydatku proszku % = 50

Wartość korekty dziennej = 60 %

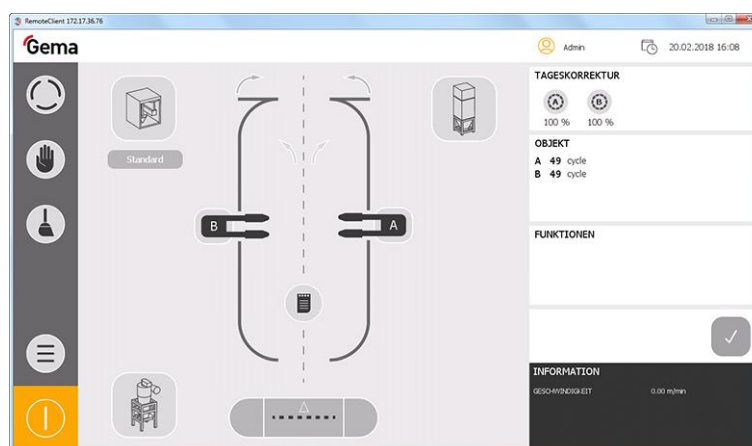
nowa wartość wydatku proszku = $50 \times 0,6 = 30$



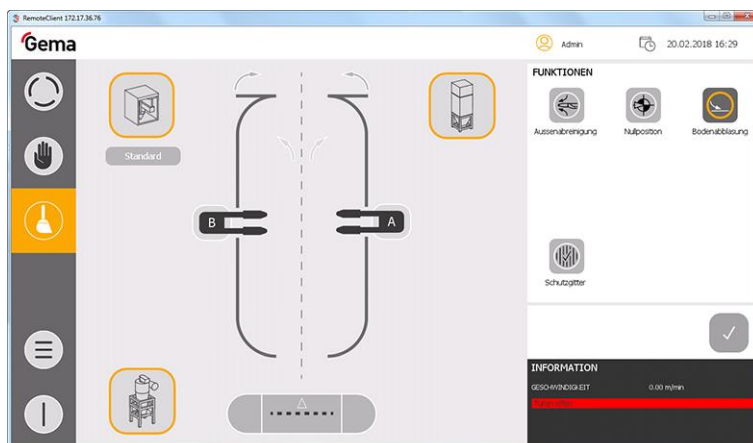
Rys. 19:

1. Nacisnąć odpowiedni przycisk stacji
 - Jeśli jest kilka stacji, nacisnąć przycisk +, aby powiększyć okno
2. Wprowadzić żadaną wartość (max. 150, min. 50)
3. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia

Tryb czyszczenia



1. Nacisnąć przycisk
Wyświetla się następująca strona:

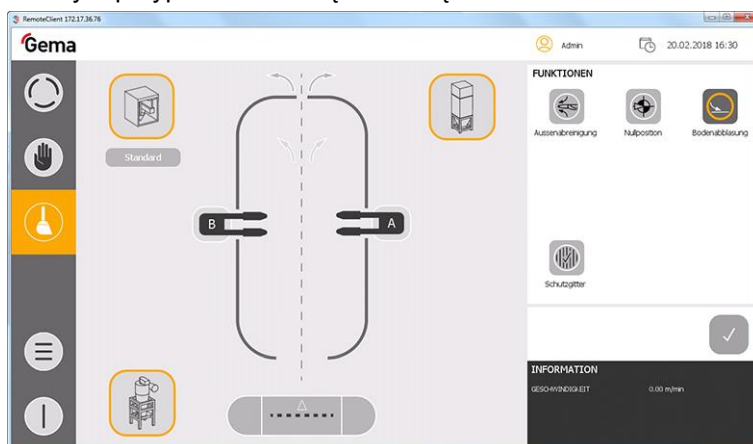


- Czyszczenie podłogi kabiny funkcjonuje ze zwiększoną częstotliwością czyszczenia
- 2. Zamknąć drzwi kabiny (jeśli obecne)
 - w przypadku drzwi zamykanych automatycznie nacisnąć

przycisk strzałkowy



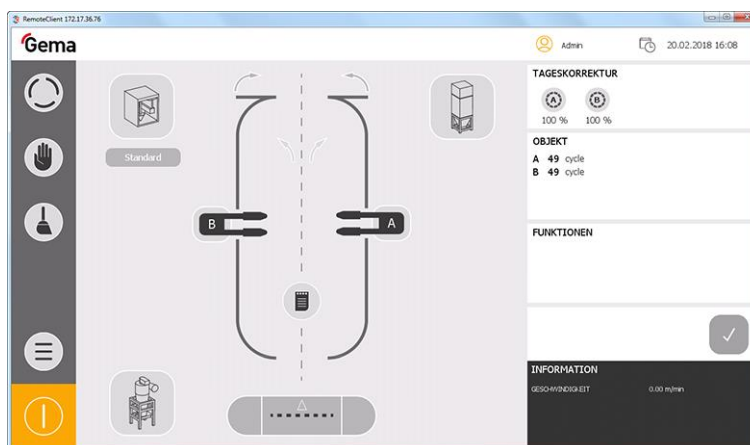
w innym przypadku zamknąć drzwi ręcznie



Rys. 20:

- Osie przejeżdżają do pozycji czyszczenia, a pistolety zostaną czyszczone od zewnątrz
- 3. Przełączyć system zarządzania proszkiem na tryb czyszczenia
- 4. Nacisnąć przycisk 
 - Zewnętrzne czyszczenie pistoletów zostaje włączone, a przycisk zmienia kolor na pomarańczowy.
 - Zewnętrzne czyszczenie pistoletów może być powtarzane dowolną ilość razy używając tego przycisku
- 5. Przeprowadzić kolejne etapy czyszczenia odpowiedniego systemu zarządzania proszkiem (MagicCenter, OptiCenter lub centrum proszkowe)

6. Gdy wnętrza węży proszku zostały oczyszczone, można odmuchać jeszcze ręcznie pistolety i dysze
7. Nacisnąć przycisk , aby całkowicie wysunąć pistolety z kabiny.
8. Nacisnąć przycisk , aby wsunąć pistolety do kabiny.
9. Kontynuować kolejne etapy czyszczenia systemu zarządzania proszkiem
10. Otworzyć drzwi kabiny i zamknąć pokrywę (jeśli obecne)
11. Czyszczenia podłogi kabiny jeszcze trwa.



Rys. 21:

12. Wybrać pożądaný tryb pracy i przeprowadzić powlekanie
- lub
13. Zakończyć produkcję i wyłączyć system

Funkcja kraty ochronnej

1. Nacisnąć przycisk 
 - Drzwi z kratą ochronną zostają odblokowane:
Skoro tylko drzwi zostaną otwarte, osie zostaną odłączone od zasilania.
2. Po zakończeniu prac czyszczących/konserwacyjnych nacisnąć przycisk 
 - Drzwi z kratą ochronną zostają ponownie zablokowane.
3. Nacisnąć przycisk 
 - Osi są znowu gotowe do pracy.
4. Wybrać pożądaný tryb pracy i przeprowadzić powlekanie
- lub
5. Zakończyć produkcję i wyłączyć system

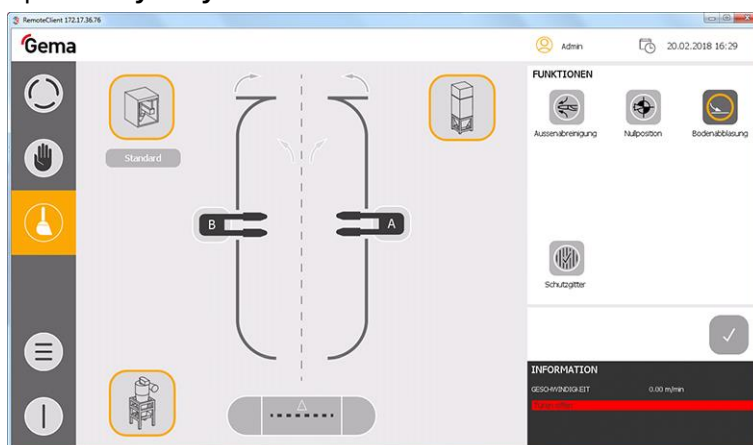
Przerwanie pracy lub przerwy w powlekanii

Jeśli powlekanie zostanie przerwane na dłuższy okres czasu, to system powinien zostać doprowadzony do stanu oszczędnościowego.

Wyłączenie systemu

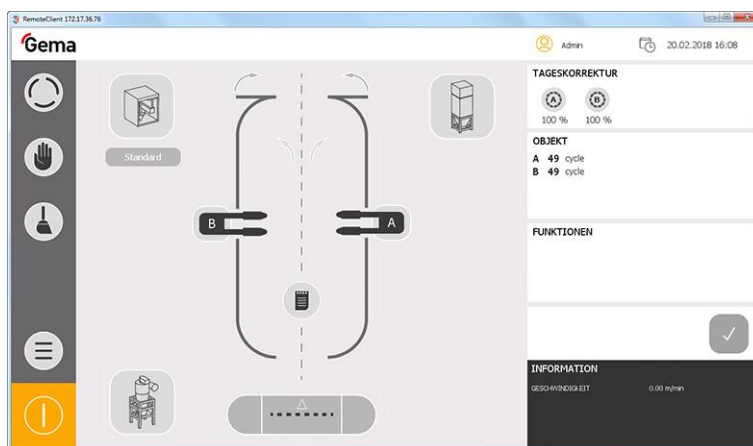
1. Oczyszczyć system, Patrz rozdział "Tryb czyszczenia" na stronie 38.

2. Przycisk  przytrzymać naciśnięty przez 2 sekundy, aby opuścić **Tryb czyszczenia**.



Rys. 22:

3. Wskazanie zmiany do tej maski



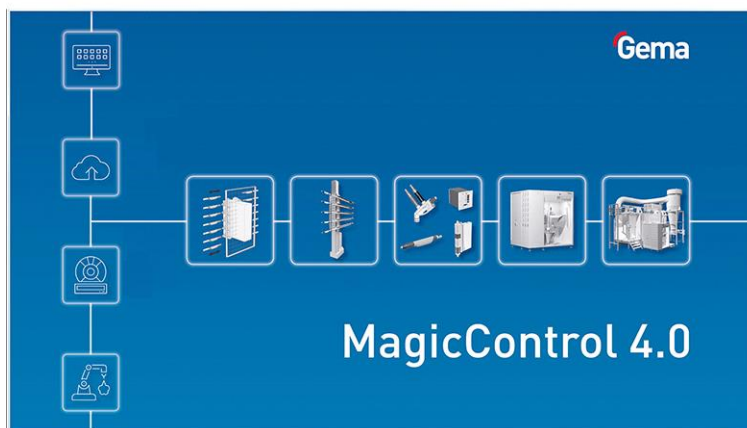
Rys. 23:

4. Przekręcić przełącznik kluczykowy na 0, aby wyłączyć napięcie sterujące.



- Lampka kontrolna gaśnie.

5. Przycisk  przytrzymać jeszcze raz naciśnięty przez 2 sekundy



Rys. 24: Strona startowa

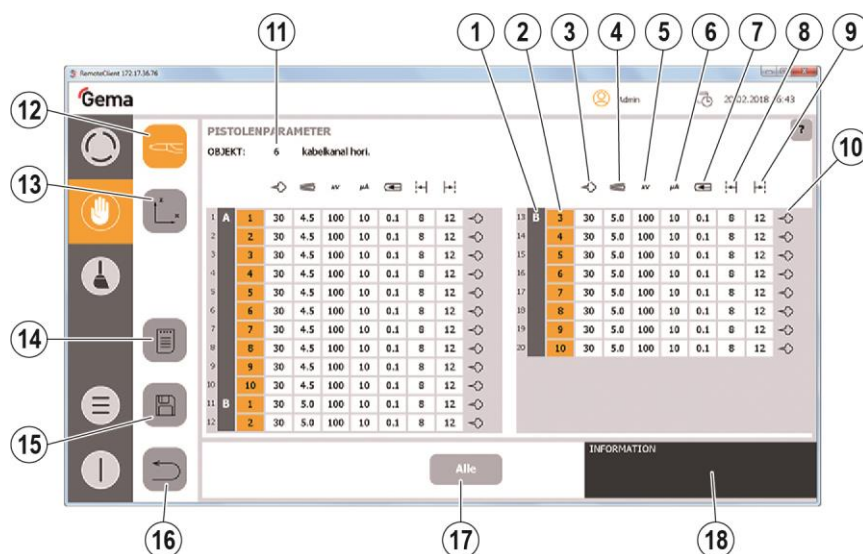
6. Przekręcić główny wyłącznik na **Pozycję OFF**



Dane aplikacyjne

Edytowanie, zaznaczanie i odznaczanie danych pistoletów

1. Nacisnąć przycisk 
- Wyświetla się następująca strona:



Rys. 25: Dane aplikacji – pistolety

- ① Stacja
- ② Pistolet **aktywowany**/dezaktywowany
- ③ Wydatek proszku
- ④ Powietrze całkowite
- ⑤ Wysokie napięcie
- ⑥ Prąd natrysku
- ⑦ Powietrze oddechowe elektrody
- ⑧ Przesunięcie = pistolet WŁ przed obiektem (wartości są ustawiane w menu konfiguracji)
- ⑨ Wydłużenie = pistolet WYŁ po obiekcie (wartości są ustawiane w menu konfiguracji)
- ⑩ Pistolet **rozpyla**/nie rozpyla
- ⑪ Program, który będzie edytowany
- ⑫ Dostęp do parametrów pistoletów
- ⑬ Dostęp do parametrów osi
- ⑭ Dostęp do programów powlekania
- ⑮ Zapisać zmiany
- ⑯ Opuścić aktualną stronę bez zapisywania, zmiany zostaną odrzucone
- ⑰ Zmiany według stacji lub wszystkie stacje
- ⑱ Opis błędu

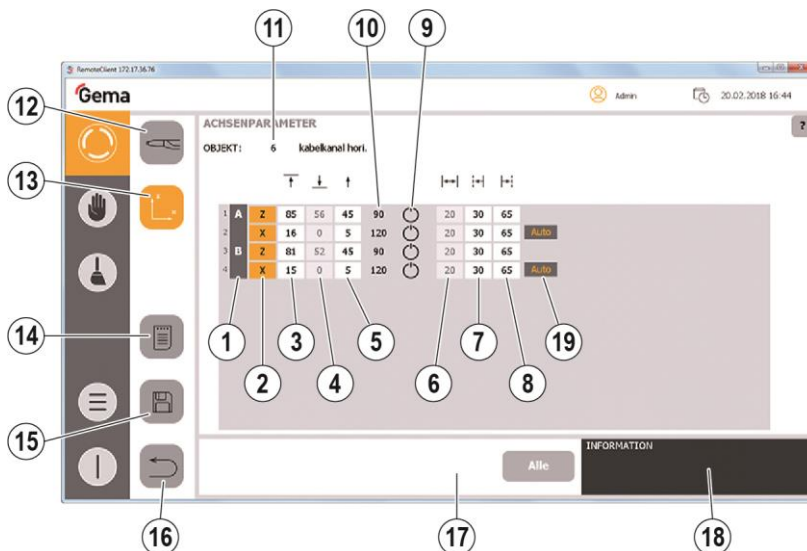
2. Nacisnąć odpowiedni przycisk pistoletu (2)
 - Przycisk zmienia kolor na pomarańczowy i pistolet jest zaznaczony tj. aktywowany
 - Można włączać tylko aktywowane pistolety.
3. Dotknąć odpowiedniego pola danych, aby zmienić parametry danego pistoletu

Edytowanie, zaznaczanie i odznaczanie danych osi

1. Nacisnąć przycisk



Wyświetla się następująca strona:



Rys. 26: Dane aplikacji – osie

- ① Stacja
- ② Oś **aktywowana**/dezaktywowana
- ③ Górny punkt zwrotny – stała pozycja. **Ostrożnie: Ryzyko kolizji!**
- ④ Dolny punkt zwrotny
- ⑤ Prędkość
- ⑥ Odległość rozpylania: końcówka pistoletu - obiekt (kontrolowane przez detekcję szerokości obiektów) – stała pozycja. **Ostrożnie: Ryzyko kolizji!**
- ⑦ Przesunięcie = oś WŁ przed obiektem
(wartości są ustawiane w menu konfiguracji)
- ⑧ Wydłużenie = oś WYŁ po obiekcie
(wartości są ustawiane w menu konfiguracji)
- ⑨ Wykonać ruch osi do pozycji referencyjnej
 - **Tryb ręczny:** Po ruchu osi do pozycji referencyjnej symbol zmienia na WŁ/WYŁ.
 - **Tryb automatyczny:** Symbol nie jest już widoczny po ruchu osi do pozycji referencyjnej.
- ⑩ Aktualna pozycja lub numer błędu
- ⑪ Aktualny program
- ⑫ Dostęp do parametrów pistoletów
- ⑬ Dostęp do parametrów osi
- ⑭ Dostęp do wszystkich programów powlekania (zarządzanie danymi obiektu)
- ⑮ Zapisać zmiany

- ⑯ Opuścić aktualną stronę bez zapisywania, zmiany zostaną odrzucone
- ⑰ Zmiany według stacji lub wszystkie stacje
- ⑱ Opis błędu
- ⑲ **Auto:** Oś przejeżdża zgodnie ze specyfikacją detekcji obiektu i odległości rozpylania
Ręcznie: Oś przejeżdża do zadanej pozycji

2. Nacisnąć odpowiedni przycisk osi
Przycisk zmienia kolor na pomarańczowy i oś jest zaznaczona.
– Tylko zaznaczone osie mogą zostać uruchomione.



3. Nacisnąć przycisk
– Uruchomić osie

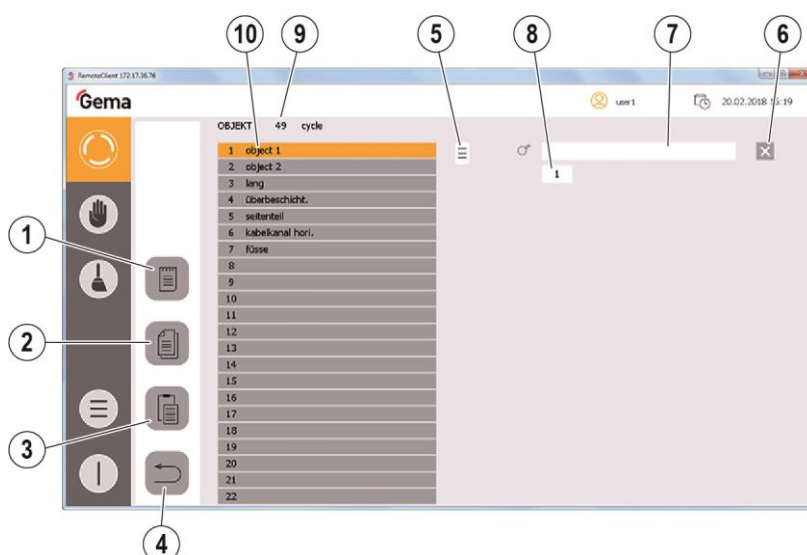


4. Nacisnąć przycisk
– Zatrzymać osie

5. Dotknąć odpowiedniego pola danych, aby zmienić pozycję danej osi

Programy powlekania

1. Nacisnąć na symbol , aby załadować programy powlekania



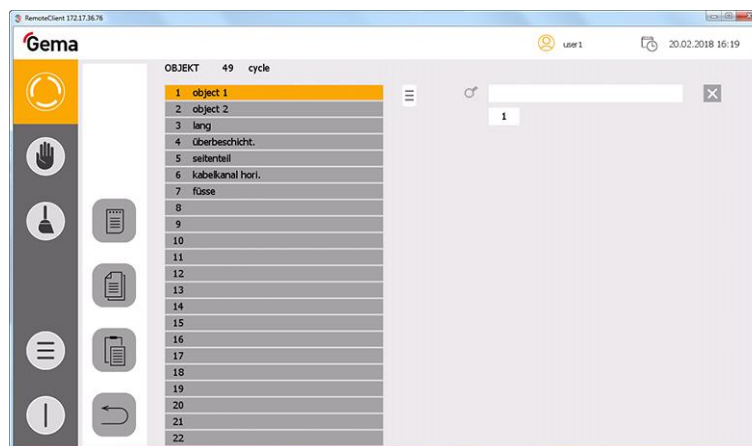
Rys. 27: Programy powlekania

- ① Potwierdzić wybór programu
- ② Skopiować dane
- ③ Wstawić dane
- ④ Opuścić stronę

- ⑤ Pasek przewijania
- ⑥ Usunąć wpis w polu wyszukiwania
- ⑦ Wyszukać dane przez wpis alfanumeryczny
- ⑧ Wyszukać dane przez wpisanie numeru programu:
 - najwyższy wpis zostanie ustawiony na wyszukiwany numer
- ⑨ Aktualnie wybrana linijka
- ⑩ Aktualnie załadowany obiekt dostępny do edytowania

Ładowanie programów powlekania

1. Nacisnąć na symbol



Ilustr. 28

2. Wybrać odpowiedni program powlekania

3. Nacisnąć przycisk



- Wybrany program jest ładowany

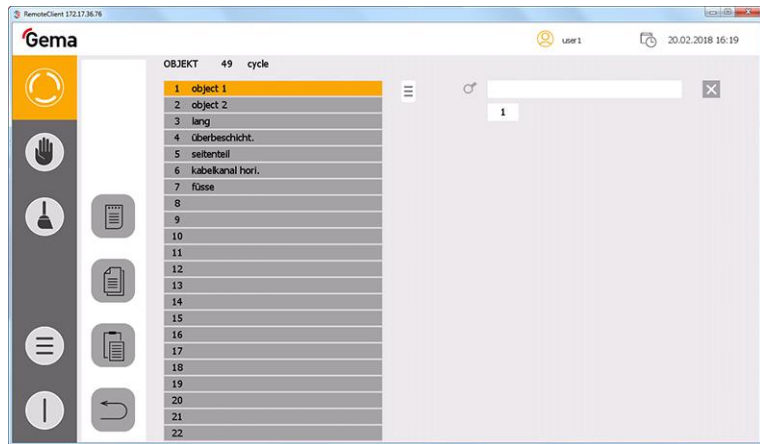
Tworzenie programów powlekania

Jeżeli podczas kopiowania lub ładowania programów powlekania zostanie wyświetlony komunikat o błędzie **"Program niedostępny"**, oznacza to, że nie utworzono żadnych programów powlekania i konieczne jest utworzenie nowego programu.

1. Skopiować dowolny istniejący program, najlepiej powiązany, podobny, żeby nie było konieczności wielu zmian
2. Wstawić
3. Ładować
4. Edytować programy powlekania

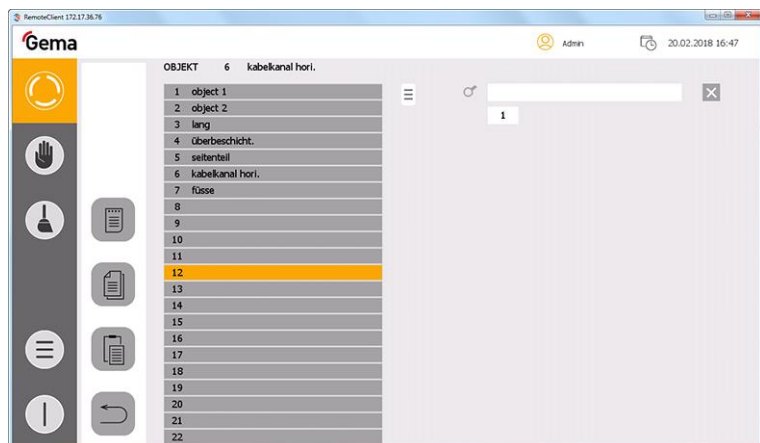
Kopiowanie i wpisywanie programów powlekania

1. Wybrać odpowiedni program powlekania



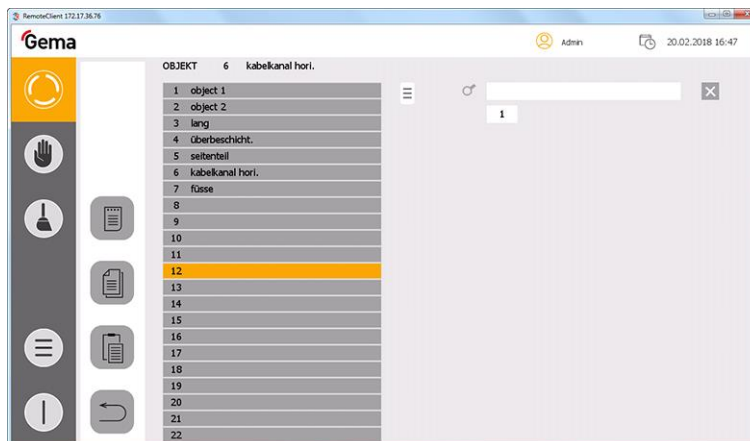
Rys. 29:

2. Nacisnąć przycisk 
 - Dane są kopiowane do pamięci podręcznej
3. Wybrać program powlekania, do którego mają być kopiowane dane z pamięci podręcznej



Rys. 30:

4. Nacisnąć przycisk 
5. Następnie pojawi się pytanie bezpieczeństwa:
Czy chcesz nadpisać program?
6. Potwierdzić
 - Dane są kopiowane do aktualnego programu powlekania



Rys. 31:

7. Nadać nazwę programowi powlekania

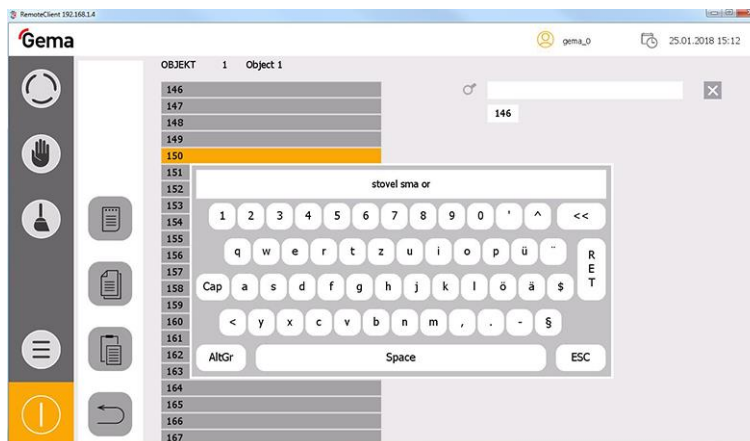
Nadawanie nazwy programom powlekania

1. Dotknąć pożądaný wpis w tabeli.
- Linijka zostanie zaznaczona.



Tylko zaznaczone linijki mogą zostać zmienione, kliknięcie innej linijki powoduje jedynie przesunięcie zaznaczenia.

2. Ponownie dotknąć zaznaczenia linijki.
- Otwiera się klawiatura, za pomocą której można oznaczyć program powlekania.



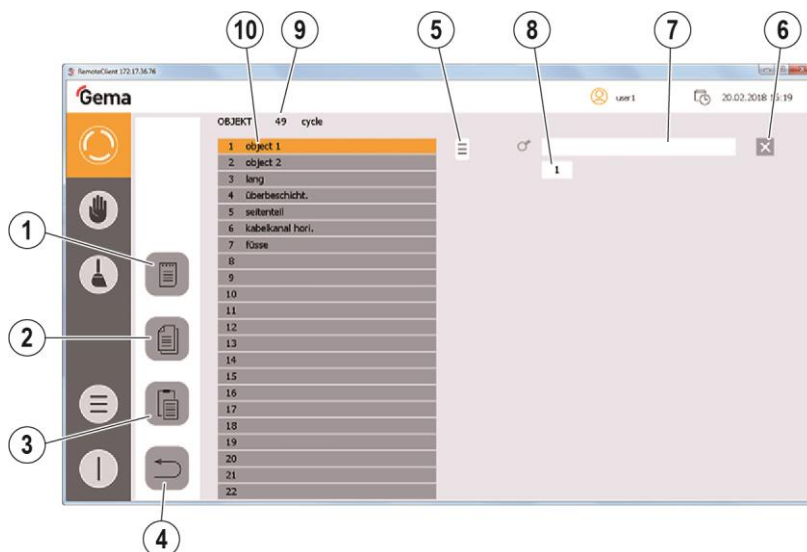
Rys. 32: Nadawanie nazwy programom powlekania

3. Wpisać nazwę obiektu
4. Naciśnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia

Wyszukiwanie programów powlekania

Wyszukanie według nazwy

1. Naciśnąć na pole wyszukiwania (7)
- Otwiera się klawiatura, za pomocą której można przeszukiwać programy powlekania przez alfanumeryczny wpis.



Rys. 33:

- Pokazane zostaną tylko te programy powlekania, które pasują do wyszukiwania.



Należy uwzględnić duże i małe litery oraz odległości!

Wyszukanie według numerów

1. Nacisnąć na pole numerów (8)
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której można przeszukiwać programy powlekania przez numeryczny wpis.
 - Poszukiwany numer jest wyświetlany na początku listy.

Zarządzanie użytkownikami

Wyświetlacz statusu

Status zalogowania wyświetlany jest na odpowiednim pasku:



użytkownik zalogowany

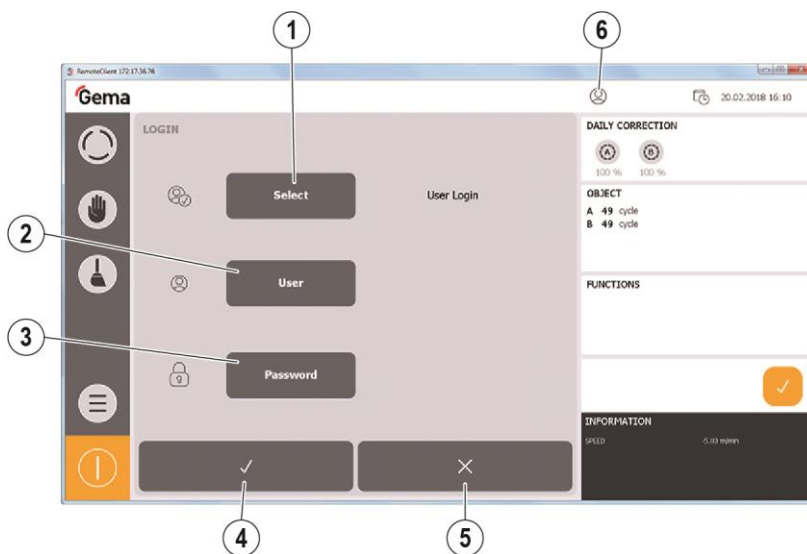


użytkownik wylogowany

Logowanie się

Użytkownik może zalogować się na dwa sposoby:

- podczas uruchamiania systemu (Patrz rozdział "Uruchomienie urządzenia" na stronie 31.)
- przez naciśnięcie na symbol na pasku statusu zalogowania , jeśli inny użytkownik wylogował się wcześniej



Rys. 34: Logowanie się

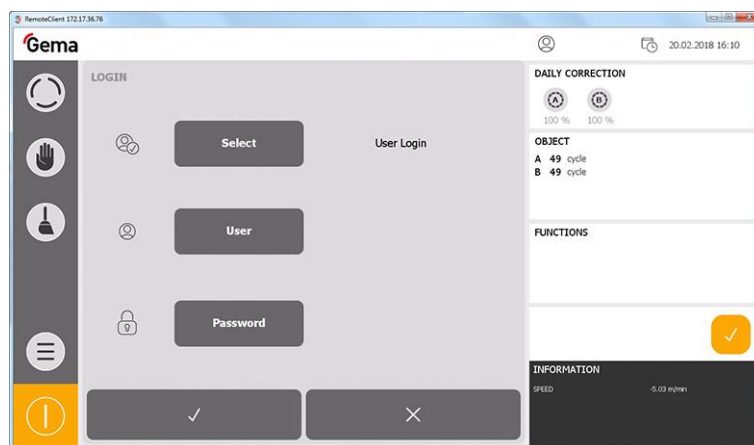
- ① Zalogowanie się przez wybranie użytkownika
- ② Zalogowanie się przez wprowadzenie nazwy użytkownika
- ③ Wprowadzenie hasła użytkownika
- ④ Potwierdzić
- ⑤ Anuluj
- ⑥ Status zalogowania:

użytkownik zalogowany 

użytkownik wylogowany 

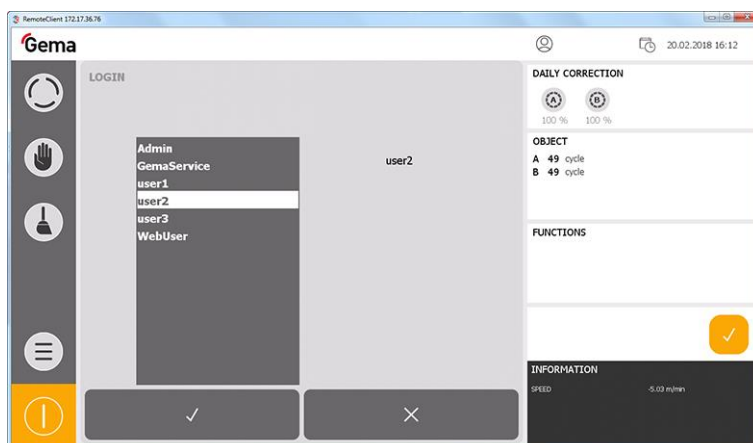
Procedura logowania się

1. Nacisnąć przycisk **select**



Rys. 35: Logowanie – strona główna (bez zalogowania)

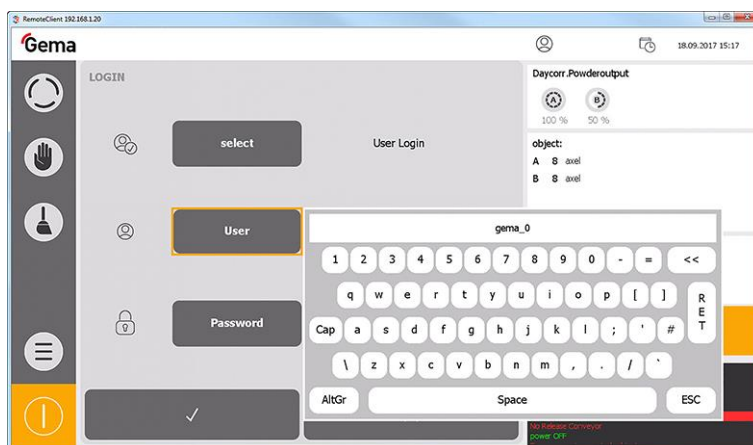
2. Ekran zmienia do następnej strony:



Rys. 36: Logowanie – wybranie użytkownika

3. Wybrać żądany profil użytkownika i potwierdzić przyciskiem 

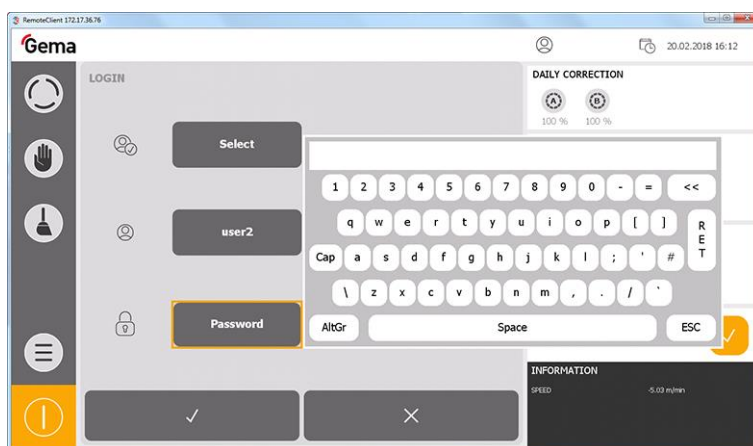
Ewentualnie użytkownik może bezpośrednio wprowadzić własną nazwę, naciskając przycisk **user**



Rys. 37: Logowanie – wprowadzenie nazwy użytkownika

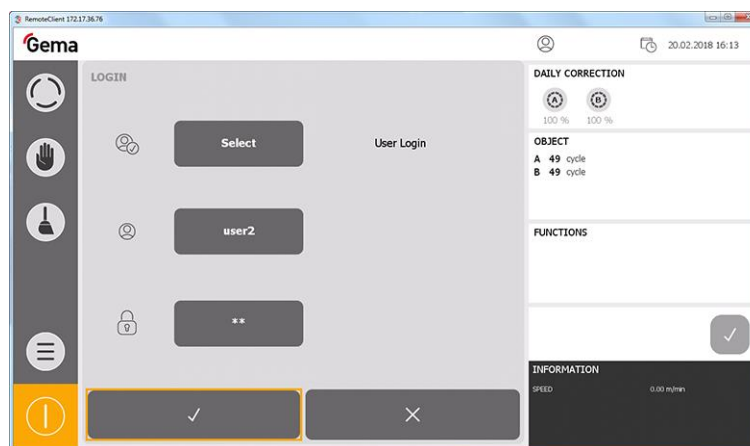
4. Wprowadzić nazwę użytkownika i potwierdzić przyciskiem **RET**

5. Nacisnąć przycisk **Hasło**



Rys. 38: Logowanie – wprowadzenie hasła

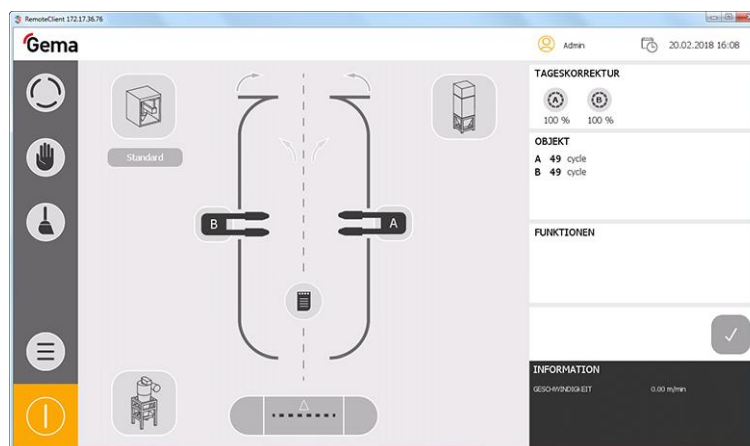
6. Wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem RET RET



Rys. 39:

7. Nacisnąć przycisk .

- Wyświetla się następująca maska:



Rys. 40:

Wylogowanie się

Użytkownik może wylogować się na dwa sposoby:

- przez wyłączenie systemu (Patrz rozdział "Wyłączenie systemu" na stronie 41.)
- przez naciśnięcie na symbol na pasku statusu zalogowania 
 - Użytkownik zostaje wylogowany 

Zmiana użytkowników

Zmiana użytkowników następuje przez wy- i zalogowanie się.

Profil użytkownika



W zależności od prawa użytkownika poszczególne funkcje i ustawienia mogą nie być dostępne, a tym samym zablokowane.

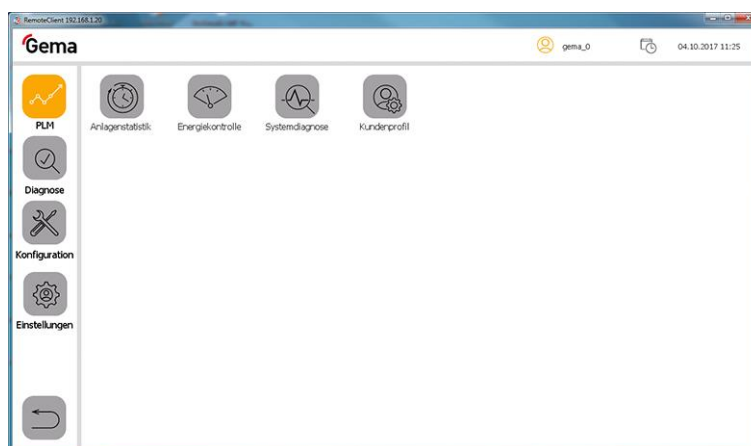
- Patrz rozdział "Dostępne funkcje w zależności od poziomu użytkownika" na stronie 24.

Utworzenie użytkownika

1. Nacisnąć przycisk



Wyświetla się następująca strona:

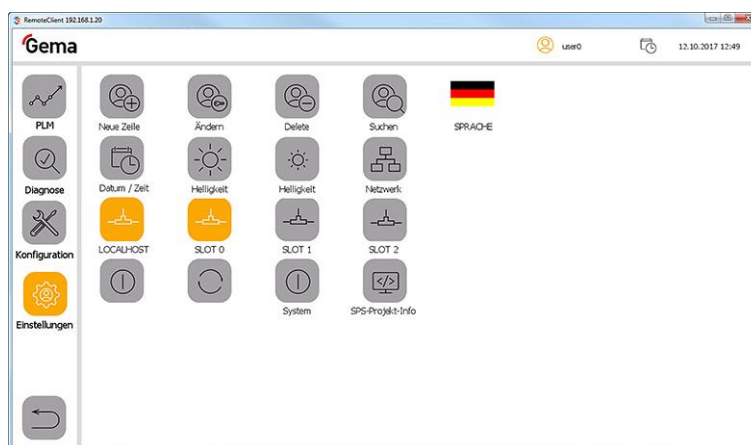


Rys. 41:

2. Nacisnąć przycisk



- Wyświetla się następująca strona:

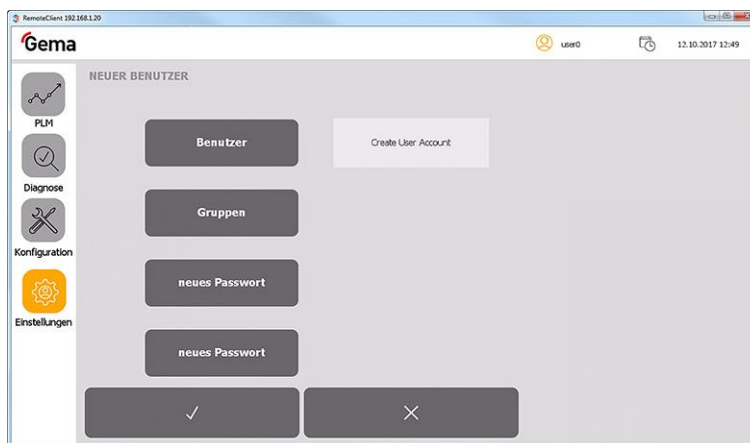


Rys. 42: Ustawienia

3. Nacisnąć przycisk

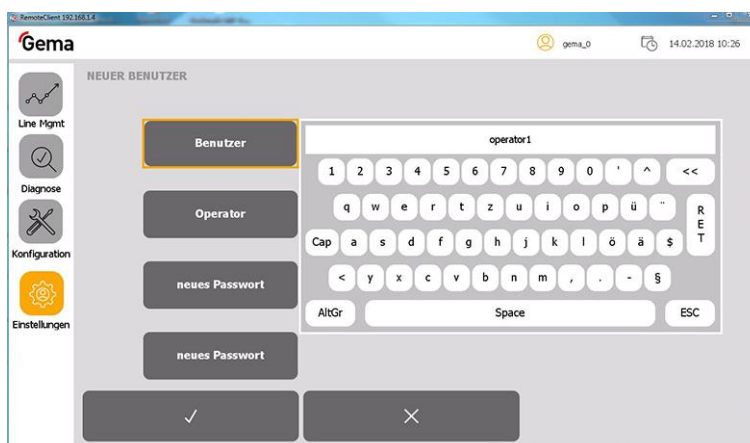


- Wyświetla się następująca strona:



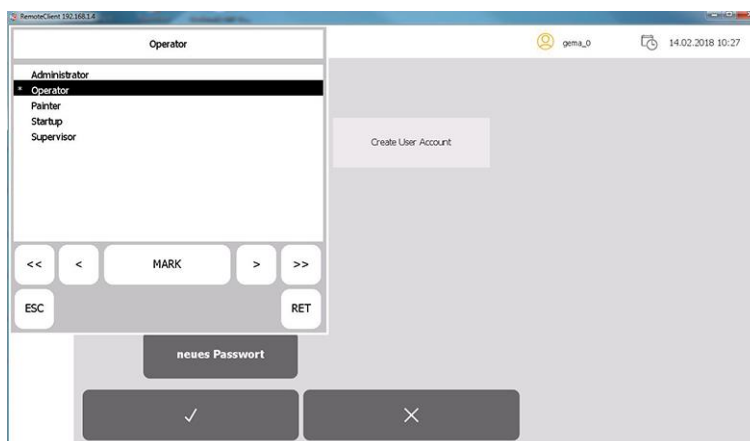
Rys. 43:

4. Nacisnąć przycisk **"Użytkownik"**
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której można wprowadzić nazwę dla nowego użytkownika.



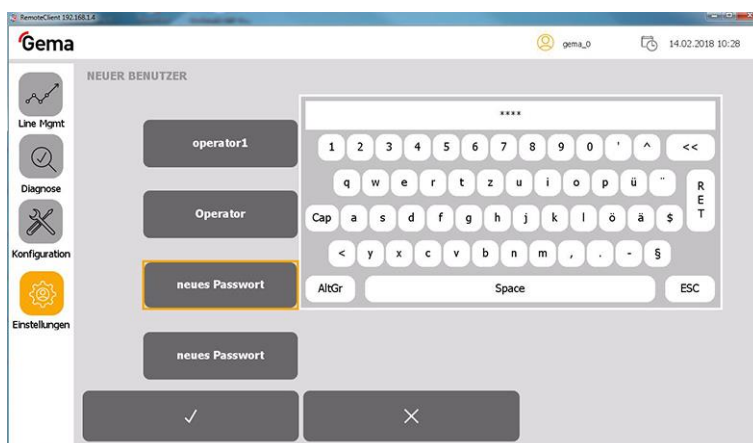
Rys. 44:

5. Wprowadzić nazwę dla użytkownika
6. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
7. Nacisnąć przycisk **"Grupy"**
 - Otwiera się odpowiednie okno dialogowe.



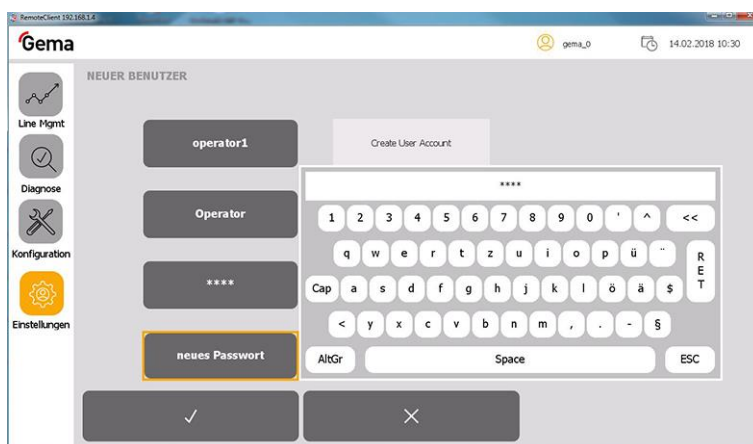
Rys. 45:

8. Przypisać żadaną grupę użytkowników do nowego użytkownika z listy dostępnych grup użytkowników:
 - Za pomocą symboli strzałek (<<, <, >, >>) wybrać żadaną grupę.
 - Nacisnąć przycisk **ZAZN**: wybrana grupa zostaje oznaczona przez *
 - Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
9. Nacisnąć przycisk "**Nowe hasło**"
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której można wprowadzić hasło dla nowego użytkownika.



Rys. 46:

10. Wprowadzić hasło
11. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
12. Nacisnąć przycisk "**Potwierdź hasło**"
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której można ponownie wprowadzić hasło dla nowego użytkownika.



Rys. 47:

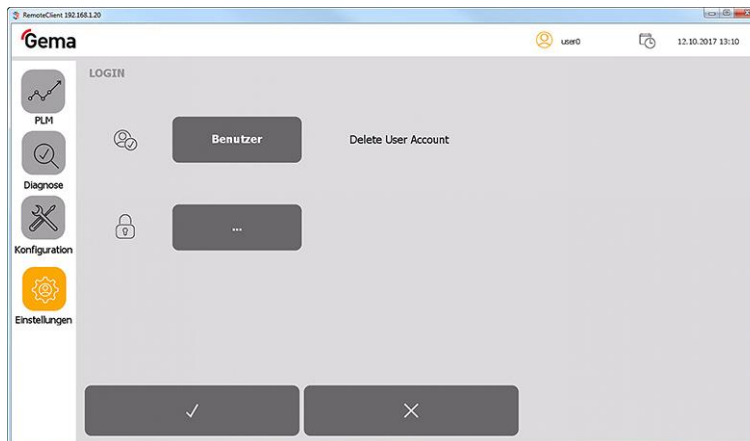
13. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
14. Nacisnąć przycisk 



Nowy użytkownik pojawi się teraz na liście dostępnych użytkowników i może zostać usunięty lub zmieniony w dowolnym momencie.

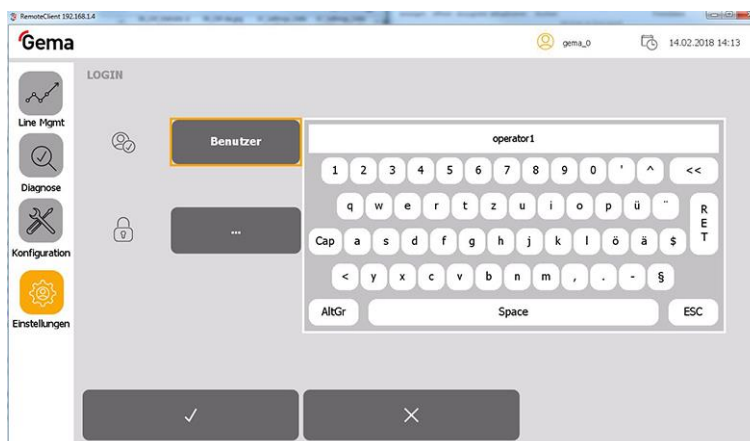
Usuwanie użytkownika

1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk 
 - Wyświetla się następująca strona:



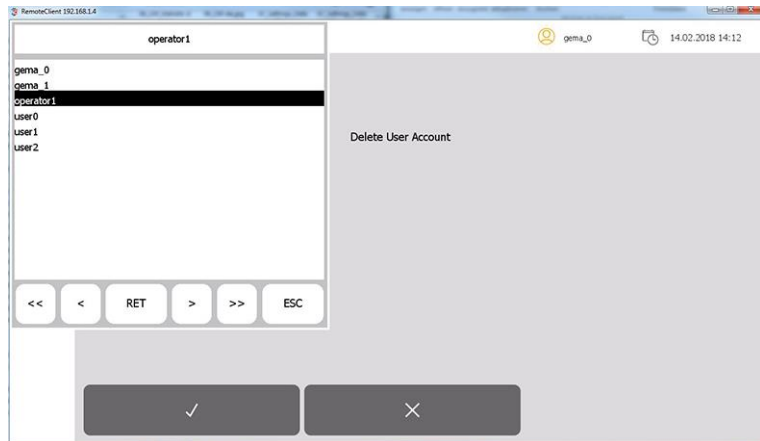
Rys. 48:

2. Nacisnąć przycisk **"Użytkownik"**
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której można wprowadzić nazwę użytkownika przeznaczoną do usunięcia.



Rys. 49:

3. Wprowadzić nazwę użytkownika przeznaczoną do usunięcia
4. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
- LUB**
5. Nacisnąć przycisk **"..."**
 - Otwiera się odpowiednie okno dialogowe.



Rys. 50:

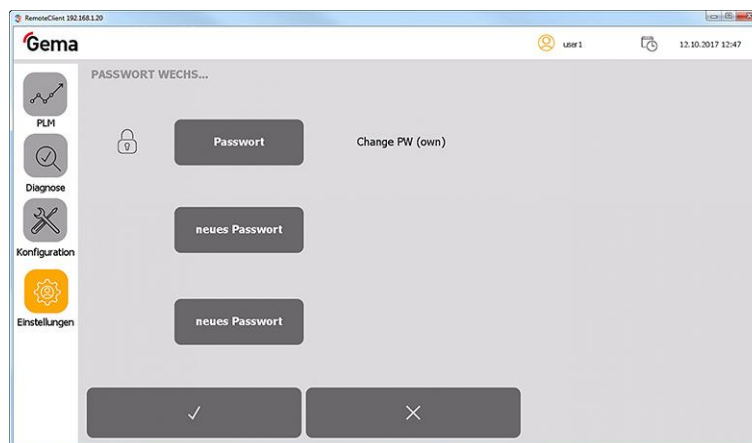
6. Za pomocą symboli strzałek (<<, <, >, >>) wybrać użytkownika przeznaczonego do usunięcia.
7. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
8. Nacisnąć przycisk 
 - Wyświetla się następująca strona:



Rys. 51:

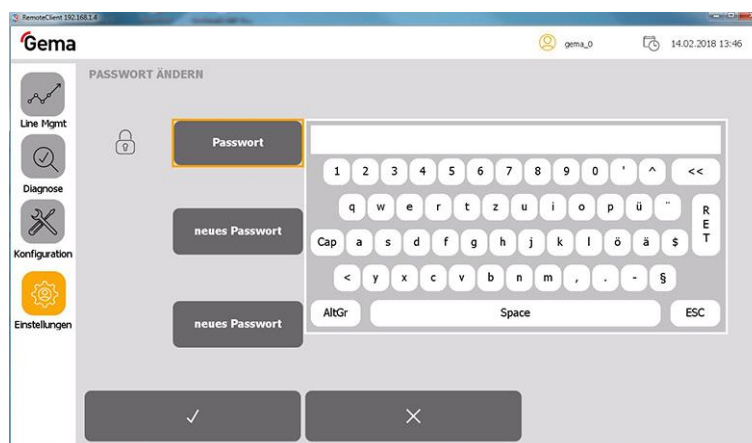
Zmiana hasła użytkownika

1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk 
 - Wyświetla się następująca strona:



Rys. 52:

2. Nacisnąć przycisk **"Hasło"**
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której można wprowadzić ostatnio używane hasło.



Rys. 53:

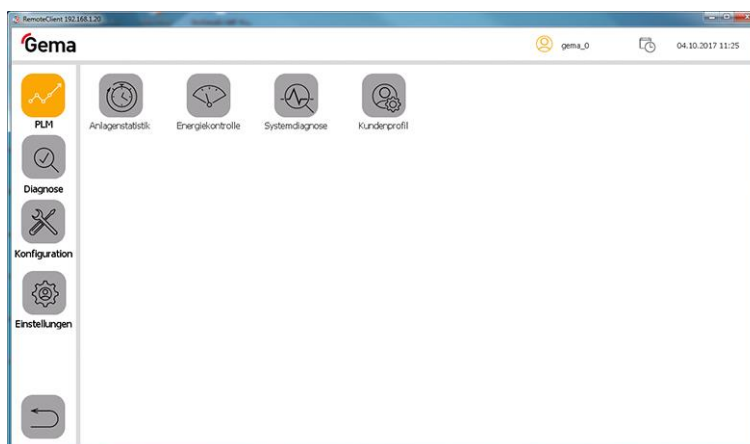
3. Wprowadzić ostatnio używane hasło
4. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
5. Nacisnąć przycisk **"Nowe hasło"**
 - Otwiera się klawiatura.
6. Wprowadzić nowe hasło
7. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
8. Nacisnąć przycisk **"Potwierdź hasło"**
 - Otwiera się klawiatura, za pomocą której trzeba ponownie wprowadzić nowe hasło.
9. Nacisnąć przycisk **RET** w celu potwierdzenia
10. Nacisnąć przycisk 

Wyszukiwanie użytkownika

Dzięki tej funkcji można wyświetlić wszystkich utworzonych i aktywnych użytkowników.



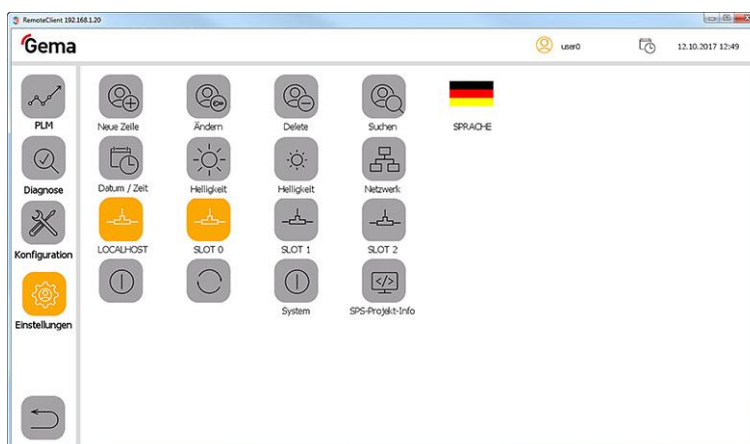
1. Nacisnąć przycisk
Wyświetla się następująca strona:



Rys. 54:



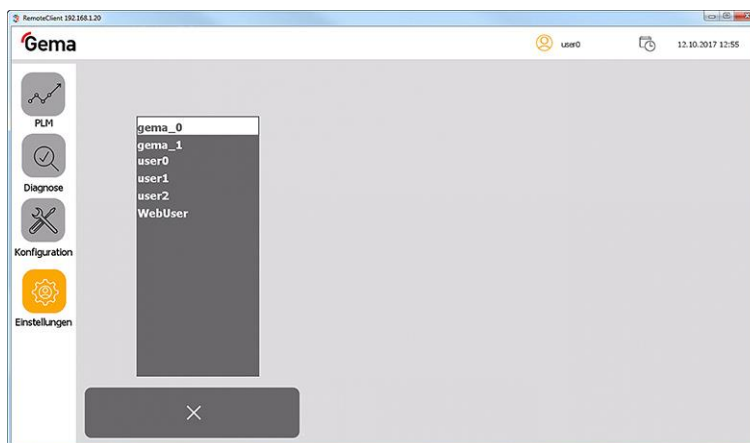
2. Nacisnąć przycisk
– Wyświetla się następująca strona:



Rys. 55:



3. Nacisnąć przycisk
– Wyświetla się następująca strona:



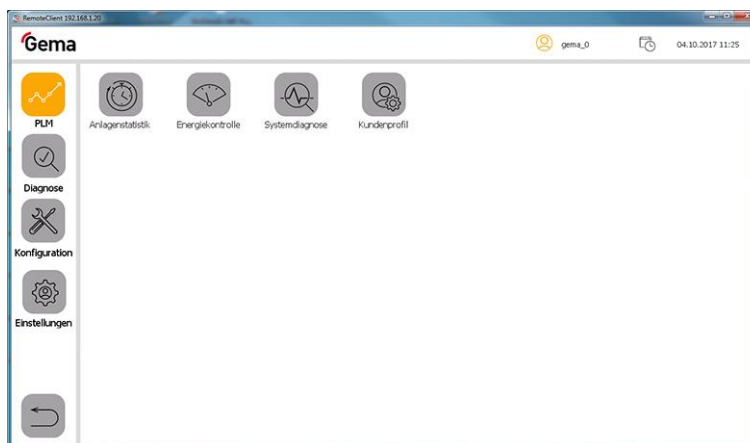
Rys. 56:

Język użytkownika

Język użytkownika jest częścią profilu użytkownika i w razie potrzeby można go zmienić na jeden z wstępnie zainstalowanych języków obcych.

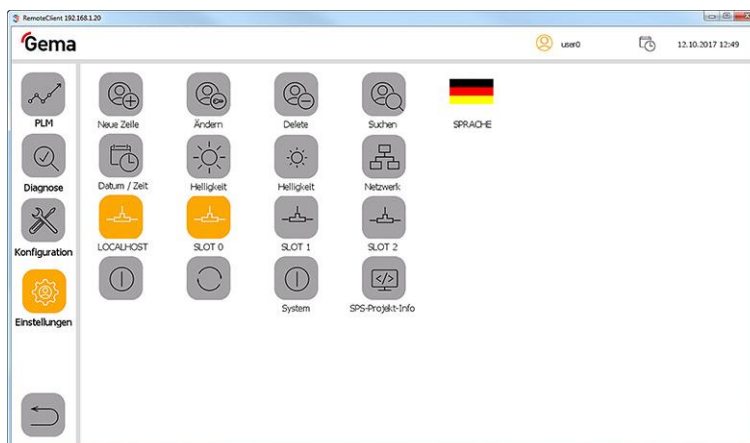
Przy każdym logowaniu ładowany jest wybrany język.

1. Nacisnąć przycisk 
- Wyświetla się następująca strona:



Rys. 57:

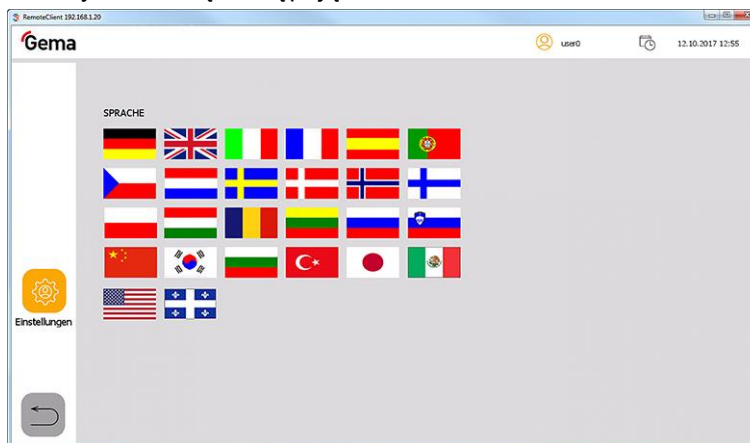
2. Nacisnąć przycisk 
 - Wyświetla się następująca strona:



Rys. 58:

3. Nacisnąć przycisk **JĘZYK**

- Wyświetla się następująca strona:



Rys. 59:

4. Wybrać żądany język obcy

- Zmiana następuje natychmiast, a sterowanie zmienia do poprzedniej strony

Konserwacja / naprawa

Informacje ogólne

Produkt jest przeznaczony do pracy nie wymagającej konserwacji.

Kontrola okresowa

Kontrola okresowa zawiera przegląd wszystkich kabli podłączeniowych.

Skoro tylko zostaną stwierdzone uszkodzenia kabli należy niezwłocznie wymienić odpowiednie części.

Wszystkie wtyczki muszą być dokręcone.

W przypadku jakichkolwiek komunikatów o błędach i konserwacji, przyczyny muszą być niezwłocznie zbadane i usunięte.

Czyszczenie i konserwacja

Panel operacyjny nie wymaga konserwacji. Jednakże może istnieć konieczność przeprowadzenia następujących czynności:

- Czyszczenie ekranu w przypadku zabrudzenia.
- Ponowna kalibracja ekranu pojemnościowego, jeśli nie reaguje już poprawnie na dotyk.

Ekran wrażliwy na dotyk

Przy zanieczyszczeniu:

UWAGA

Spiczaste, ostre przedmioty lub żrące ciecze mogą uszkodzić ekran

Do czyszczenia ekranu

- ▶ nie używać żadnych szpiczastych lub ostrych przedmiotów (np. noża).
- ▶ nie używać żadnych agresywnych lub szorujących środków czyszczących i rozpuszczalników.
- ▶ Zapobiegać przedostawaniu się płynów do panelu operacyjnego (ryzyko zwarcia) lub jego uszkodzeniu
- ▶ Ekran czyścić ostrożnie czystą, miękką i wilgotną ściereczką.

Bateria

Wbudowana bateria do buforowania zegara czasu rzeczywistego jest bezobsługowa i zaprojektowana z zachowaniem warunków otoczenia na typowy czas buforowania w stanie bez napięcia to 10 lat przy 25 °C (77 °F).

Naprawy

W sprawie napraw należy skontaktować się z pomocą techniczną firmy Gema.

UWAGA

Zniszczenie panelu operacyjnego

Panel operacyjny może być otwarty tylko przez producenta lub też przez niego upoważniony organ.

- ▶ Obsługiwać panel operacyjny tylko przy całkowicie zamkniętej obudowie.

Używać odpowiedniego opakowania do transportu.

Przechowywanie i transport

UWAGA

Promieniowanie UV

Pod wpływem promieniowania UV tworzywa sztuczne stają się kruche. To sztuczne starzenie zmniejsza żywotność panelu operacyjnego.

- ▶ Chronić panel operacyjny przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub innych źródeł promieniowania UV.

UWAGA

Ryzyko zwarcia

W przypadku wahań temperatury (temperatura otoczenia lub wilgotność powietrza), wilgotność może być osadzona na lub w panelu operacyjnym. Dopóki panel operacyjny znajduje się w stanie zroszonym, istnieje ryzyko zwarcia.

- ▶ Nie włączać panelu operacyjnego w stanie zroszonym.
- ▶ Jeśli panel operacyjny jest w zroszony lub wystawiony na działanie zmiennych warunków klimatycznych, to przed uruchomieniem należy pozostawić panel, aby dopasował się do temperatury pomieszczenia.
- ▶ Nie należy narażać panelu operacyjnego na bezpośrednie promieniowanie ciepłe z grzejników.

Podczas transportu i przechowywania panelu sterowania muszą być spełnione odpowiednie warunki środowiskowe.

Maks. temperatura otoczenia do przechowywania i transportu nie może przekraczać określonej wartości:

Klimatyczne warunki środowiskowe	
Ciśnienie powietrza (praca)	795 - 1080 hPa maks. 2000 m n.p.m.
Temperatura (praca)	$\pm 0 - +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+32 - +122\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Temperatura (przechowywanie/transport)	$-20 - +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 - +140\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Wilgotność powietrza	wilgotność względna powietrza 10 - 95 %
Zroszenie	bez kondensacji

Chociaż panel operacyjny jest solidnie zbudowany, to jednak wbudowane komponenty są wrażliwe na nadmierne wibracje i/lub wstrząsy.

Dlatego należy chronić panel przed uszkodzeniami mechanicznymi poza zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Panel operacyjny może być transportowany tylko właściwie zapakowany w odpowiednim opakowaniu.

Przed ponownym uruchomieniem

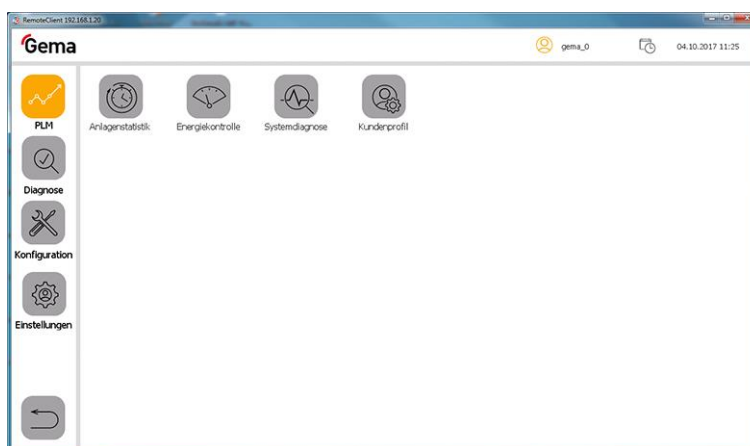
Podczas przechowywania i transportu w niskich temperaturach i skrajnych różnicach temperatur należy zwrócić uwagę na to, żeby na urządzeniu nie osadzała się wilgoć (zroszenie).

W przypadku zroszenia urządzenie może zostać włączone dopiero wtedy, gdy będzie ono absolutnie suche.

Zarządzanie danymi operacyjnymi (LM)

Wskazanie odbywa się w godzinach (h), a rozdzielczość wynosi $1/100\text{ h} = 0,6\text{ min}$.

1. Nacisnąć przycisk  Wyświetla się następująca strona:



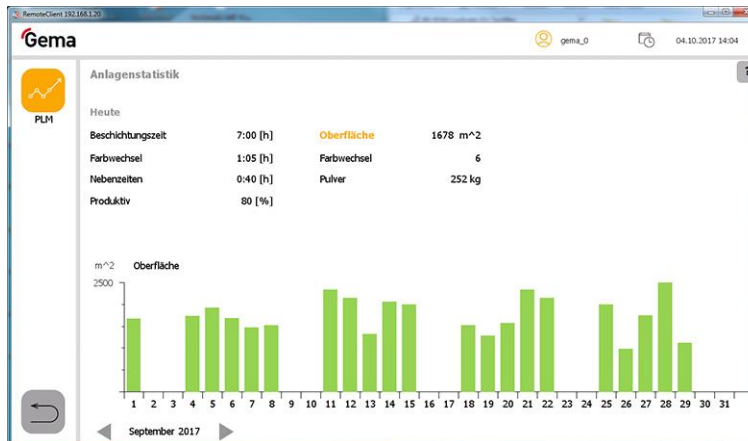
Rys. 60:

Statystyka systemu



1. Nacisnąć przycisk

Wyświetla się następująca strona:



Rys. 61:

Wykorzystanie systemu

Wyświetlanie czasu pracy i rezultatu powlekania w systemie

Powlekanie

Zsumowany produktywny czas powlekania w oparciu o czas natryskiwania i ruchy osi

Zmiana koloru

Zsumowany czas w trybie zmiany koloru

Czas poza godzinami szczytu

Zsumowany czas uwzględniający zatrzymanie przenośnika, luki obiektów, stany oczekiwania, czasy konserwacji

Wykorzystanie systemu

Produktywne wykorzystanie systemu jest zdefiniowane przez czas włączenia i czas powlekania, wyrażone w procentach.

$$\text{Wykorzystanie systemu} = \frac{\text{czas powlekania}}{\text{czas włączenia}} \times 100$$

Powierzchnia powlekania

Obliczona powierzchnia [m²] w oparciu o zasięg powierzchni i czas wyzwolenia pistoletów.

Zużycie proszku

Tendencyjne zużycie proszku [kg] w oparciu o ilość wydatku i przeciętną efektywność nanoszenia

Zmiana koloru

Ilość zmian koloru

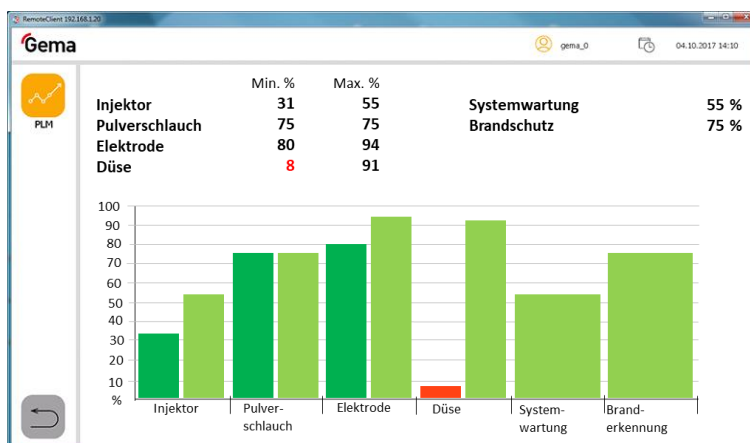
Diagnostyka systemu

Wyświetlanie stanu zużywających się części i czasu konserwacji



1. Nacisnąć przycisk

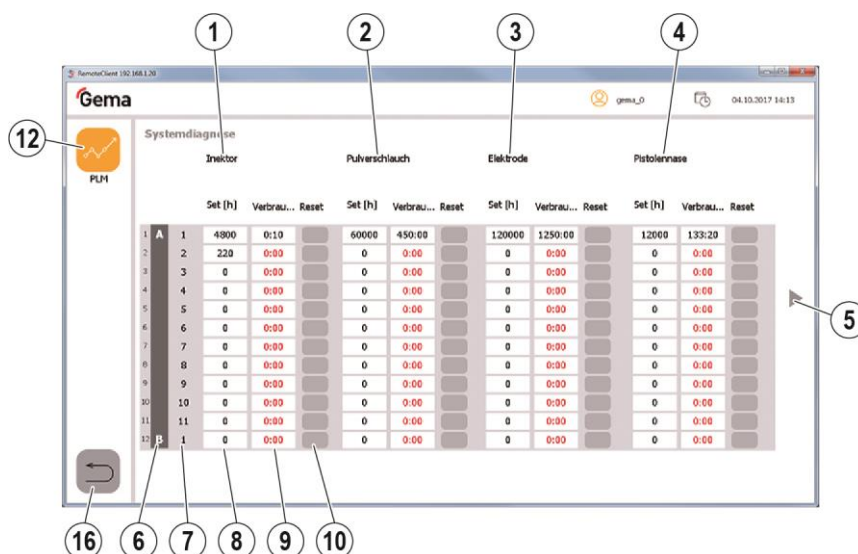
Wyświetla się następująca strona:



Rys. 62:

- ① Części zużywające się
 - ② Stan 100 % = jak nowy
Min.% = najniższa wartość poszczególnych części
Maks.% = najwyższa wartość
< 10% = Stan ostrzeżenia (czerwony)
 - ③ Konserwacja
 - ④ Czas pozostały do terminu konserwacji, wyrażony w %
-> patrz pod Profil dla interwału konserwacji
 - ⑤ Min.% wartości
 - ⑥ Maks.% wartości
 - ⑫ Opuszczenie aktualnej strony lub powrót do menu głównego
2. Naciśnięcie przycisk ►

Wyświetla się następująca strona:



Rys. 63:

- ① Dysza wychwytyująca iniektora
- ② Wężę proszku

- ③ Uchwyt elektrody
- ④ Dysze pistoletów
- ⑤ Następna strona
- ⑥ Wybór grupy pistoletów
- ⑦ Pistolet
- ⑧ Zad., wartości wejściowe na cały okres użytkowania w godzinach:
Dysza wychwytyjąca inżektora Zakres wprowadzania 1 - 200
Wąż proszku Zakres wprowadzania 1 - 3000
Elektroda pistoletu Zakres wprowadzania 1 - 700
Dysza pistoletu Zakres wprowadzania 1 - 700
Pojedyncze wprowadzanie wartości lub w sposób zgrupowany, jeśli wybrana jest grupa pistoletów (kolor pomarańczowy)
- ⑨ Odliczanie, pokazuje pozostałe godziny do momentu koniecznej wymiany zużywających się części
- ⑩ Reset, zresetowanie do 100% po wymianie części zużywających się
Przycisk resetowania pojedynczego lub grupowego
- ⑫ Powrót do głównego menu
- ⑬ Opuszczenie aktualnej strony lub powrót do menu głównego

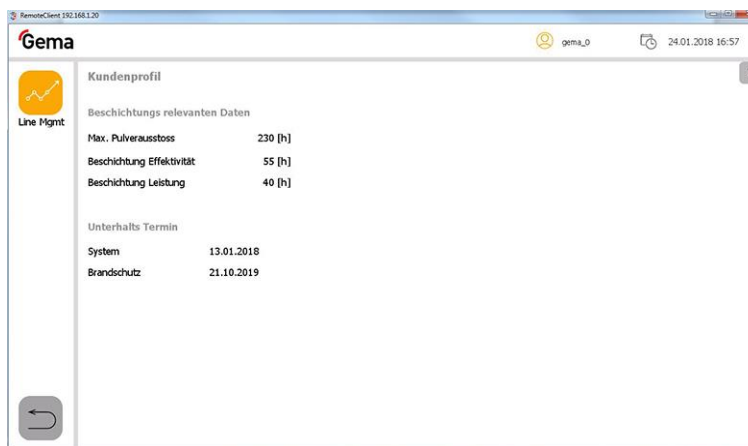
– Wartość można edytować na poziomie użytkownika 2

Profil klienta

1. Nacisnąć przycisk



Wyświetla się następująca strona:



Rys. 64:

- ① Wprowadzanie określonych danych podstawowych ????
- ② Przeciętny maks. wydatek proszku wszystkich pistoletów
- ③ Udział procentowy rozpylanego proszku na komponentcie
- ④ Przeciętna wydajność pistoletów

- ⑤ Wprowadzanie daty następnego zaplanowanego terminu konserwacji

Karta SD – kopia zapasowa danych

Zawartość karty SD można zarchiwizować na innym nośniku, aby móc ją z powrotem skopiować w przypadku uszkodzenia karty lub utraty danych. Więcej informacji można znaleźć w "Podręczniku technicznym".



Niektóre systemy operacyjne nie wyświetlają pojedynczych plików. Zdarza się to często w przypadku pliku np. "autoexec.bat".

- Przy kopiowaniu danych konieczne upewnić się, że wszystkie dane są widoczne i zostaną skopiowane.
- W razie wątpliwości skontaktować się z wewnętrznym serwisem IT.

Wkładanie karty SD: Patrz rozdział "Wkładanie karty SD" na stronie 28.

Korekta wydatku proszku/korekta węża proszku



Ustawienia w poniższym przykładzie należy przeprowadzać dla każdego pistoletu!

Korekty wydatku farby należy przeprowadzać przy pierwszym uruchomieniu, po pracach serwisowych, po rozwiązywaniu problemów związanych z napyłaniem lub przy użyciu węża o różnych średnicach!

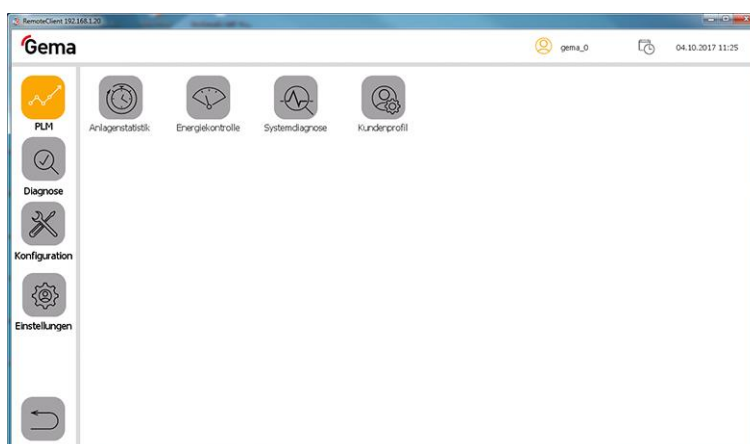
Zaleca się wykonanie tabeli z polami dla każdego pistoletu (patrz "Przykładowa tabela dla wydatku proszku/korekty węża proszku"), aby w przypadku utraty danych będzie można je odzyskać.

Korekta wydatku proszku – sposób postępowania

1. Nacisnąć przycisk



Wyświetla się następująca strona:

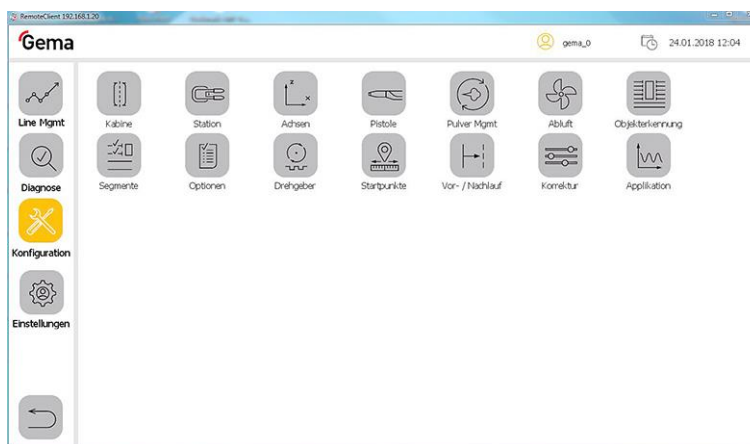


Rys. 65:

2. Nacisnąć przycisk



Wyświetla się następująca strona:

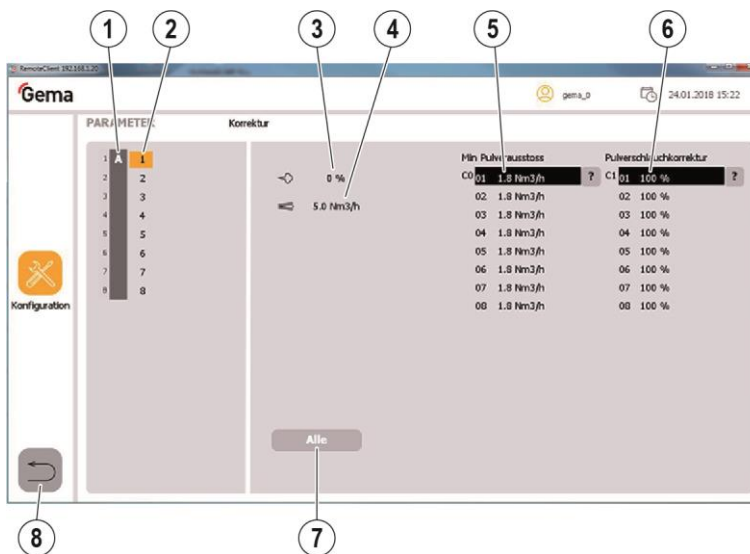


Rys. 66:

3. Nacisnąć przycisk



Wyświetla się następująca strona:



Rys. 67: Korekta wydatku proszku/korekta węża proszku

- ① Stacja
- ② Pistolet (**aktywowany**/dezaktywowany)
- ③ Wydatek proszku
- ④ Powietrze całkowite
- ⑤ Minimalny wydatek proszku
- ⑥ Korekta węża proszku
- ⑦ Zmiany dla pojedynczych pistoletów lub jednocześnie dla wszystkich pistoletów
- ⑧ Opuścić aktualną stronę

4. Ustawić powietrze całkowite na wyświetlaczu **(4)** na **4,0** (Nm³/h).
Ustawić wydatek farby na wyświetlaczu **(3)** na **0** (%)
5. Sprawdzić wartość korekty dla minimalnego wydatku proszku **C0** na wyświetlaczu **(5)** i w razie potrzeby ustawić ją na **1,8** (Nm³/h)
6. Sprawdzić wartość korekty **C1** dla maksymalnego wydatku proszku na wyświetlaczu **(6)** i w razie potrzeby ustawić ją na **100** (%)



Dla kolejnych kroków potrzeby jest worek pomiarowy umożliwiający pomiar wydatku proszku.

- Pamiętać o zanotowaniu wagi pustego worka pomiarowego!

7. Założyć worek pomiarowy na lufę pistoletu i zawiązać.
8. Nacisnąć przycisk pistoletu **(2)**, aby włączyć pistolet na 60 sekund
9. Po upływie tego czasu, wyłączyć pistolet, zdjąć worek i zważyć.
Wydatek proszku ma wynosić 10-15 g
10. Jeśli proszek nie wypływa z pistoletu, zwiększyć wartość dla minimalnego wydatku proszku **C0** (zakres **0,5-3,0** Nm³/h)
11. Jeżeli z pistoletu wypływa za dużo proszku, zmniejszyć wartość dla minimalnego wydatku proszku **C0** (zakres **0,5-3,0** Nm³/h)
12. Powtórzyć kroki 7 oraz 8, aż wydatek farby wzrośnie do 10-15 g.
Zanotować w tabeli ustawioną wartość minimalnego wydatku proszku **C0**

Korekta węża proszku – sposób postępowania

1. Na wyświetlaczu **(6)** ustawić wartość na **80** (%)
2. Założyć worek pomiarowy na lufę pistoletu i zawiązać. Włączyć pistolet na 60 sekund
3. Po upływie 60 sekund wyłączyć pistolet, zdjąć worek pomiarowy i zważyć
4. Zanotować w tabeli wartość wydatku proszku podaną w **g/min**

Przeliczyć wydatek proszku zgodnie z poniższym wzorem:

$$C1 (\%) = \frac{\text{najmniejszy wydatek proszku}}{\text{zmierzony wydatek proszku}} \times 100$$

5. Zanotować w tabeli obliczone wartości (**C1**) oddzielnie dla każdego pistoletu i wprowadzić je do sterownika (w tym celu powtórzyć kroki 2 oraz 3)

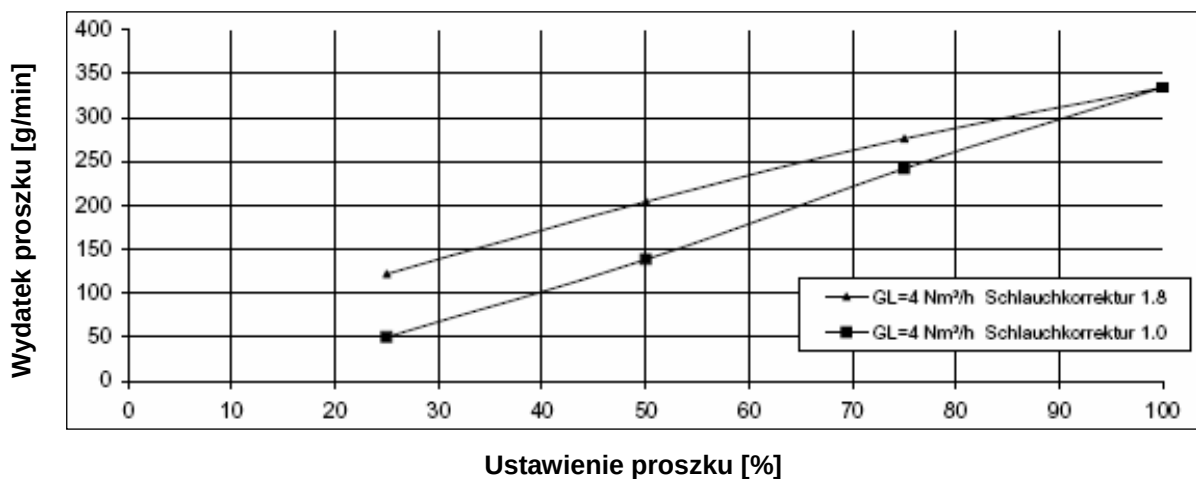
Przykładowa tabela korekty wydatku proszku i węża proszkowego

Pistolet	Korekta wydatku proszku C0			
	przed korektą		po korekcie	
Nr				
1	C0=1,8 Nm ³ /h	20 g	C0=1,7 Nm ³ /h	12 g
2	C0=1,8 Nm ³ /h	10 g	C0=1,8 Nm ³ /h	13 g
3	C0=1,8 Nm ³ /h	0 g	C0=2,6 Nm ³ /h	12 g
itd.				

Pistolet	Korekta węża proszku C1			
Nr	przed korektą		po korekcie	
1	C1=100%	200 g	C1=100%	200 g
2	C1=100%	250 g	C1=80%	200 g
3	C1=100%	280 g	C1=71%	200 g
itd.				

Współczynnik korygujący – diagram

Wpływ korekty węża proszku
(wąż proszku 11 mm x 12 m)



Rys. 68: Współczynnik korygujący – diagram



Współczynnik korygujący długości węża jest wybierany w taki sposób, że nie powinno być widać proszku przy ustawieniu 0%, a podczas zwiększania wartości proszek zaczyna być widoczny.

– To zachowanie jest uzależnione od długości i średnicy węża!

Prace naprawcze

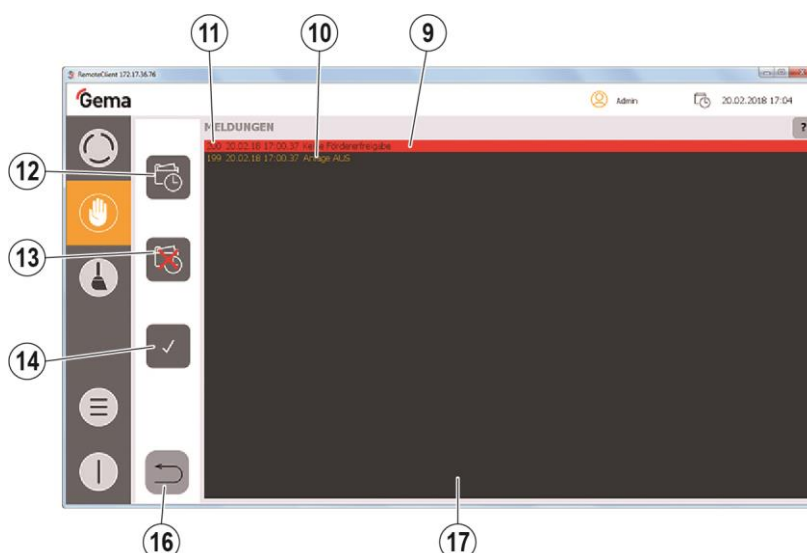
W przypadku zakłóceń produkt musi zostać skontrolowany i naprawiony przez punkt serwisowy autoryzowany przez firmę Gema. Naprawa powinna być przeprowadzona tylko przez specjalistów.

Wskutek niewłaściwych interwencji mogą pojawić się znaczne zagrożenia dla użytkowników i systemu.

Usuwanie zakłóceń

Strona główna wyświetlania błędów

1. Dotknąć paska informacyjnego
 - Wyświetla się następująca maska:



Rys. 69: Wyświetlanie błędów

- ⑨ Zaznaczony komunikat o błędzie
- ⑩ Opis błędu
- ⑪ Numer błędu
- ⑫ Wyświetlić przebieg błędu (historię)
- ⑬ Usunąć przebieg błędu (historię) (przytrzymaj przez 2 sekundy)
- ⑭ Potwierdzić błąd
- ⑯ Opuścić aktualną stronę
- ⑰ Lista błędów

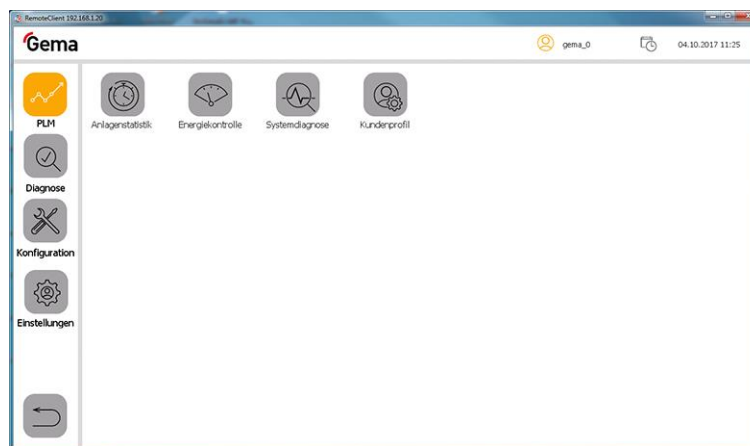
Zakłócenia

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Lampka kontrolna napięcia sterującego nie zapala się	Obwód bezpieczeństwa nie działa prawidłowo	Skontrolować i ewent. usunąć błąd, przy załączony schemat obwodowy.
	Uszkodzona lampka	Wymienić.
Nie można wykonać ruchu osi do pozycji referencyjnej	Przycisk referencyjny nie jest wyświetlany: – osie są już naprowadzone do pozycji referencyjnej – na CAN-Bus są rozpoznawane nie wszystkie osie – sterowanie znajduje się w niezdefiniowanym stanie	Skontrolować napięcie sterujące. Sprawdzić na stronie diagnostyki, które osie nie są osiągnięte przez CAN-Bus (patrz także BAL odpowiedniej osi). Wyłączyć napięcie sterujące i ponownie włączyć po 10 sekundach, w przeciwnym razie uruchomić ponownie system.

Diagnostyka

1. Nacisnąć przycisk 

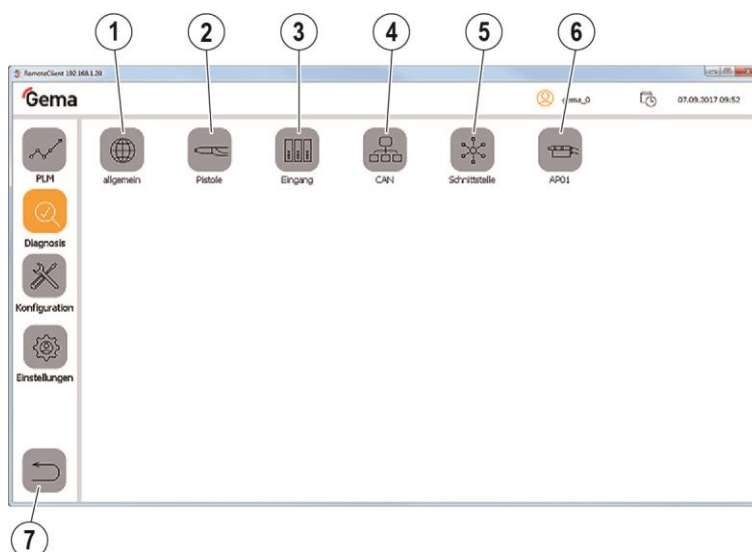
Wyświetla się następująca strona:



Rys. 70:

2. Nacisnąć przycisk 

Wyświetla się następująca strona:



Rys. 71:

- ① Ogólnie: Kurtyna świetlna, osie, pistolety, obiekty
- ② Ustawienia pistoletów
- ③ Cyfrowe wejścia i wyjścia
- ④ Adresy CAN-Bus
- ⑤ Interfejsy
- ⑥ Pompy aplikacyjne
- ⑦ Opuścić stronę

Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie

Wycofanie z eksploatacji

1. Zakończyć powlekanie
2. Wyłączyć sterowanie



Ustawienia dla wysokiego napięcia, wydatku proszku i wartości powietrza oddechowego elektrody pozostają zapisane w pamięci.

Warunki przechowywania

Zagrożenia

Jeżeli urządzenie jest prawidłowo przechowywane, nie istnieje niebezpieczeństwo dla pracowników lub środowiska.

Rodzaj przechowywania

Ze względów bezpieczeństwa produkt należy przechowywać wyłącznie w pozycji poziomej.

Okres przechowywania

Jeżeli są zapewnione odpowiednie warunki fizyczne, to okres przechowywania jest nieograniczony.

Wymagania dotyczące przestrzeni

Wymagania dotyczące przestrzeni odpowiadają wielkości produktu.

Nie ma specjalnych wymogów dotyczących odległości od sąsiednich urządzeń.

Warunki fizyczne

Urządzenie musi być przechowywane w suchych pomieszczeniach w temperaturze pomiędzy +5 a +50 °C. Nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!

Konserwacja podczas przechowywania

Plan konserwacji

Plan konserwacji nie jest konieczny.

Prace konserwacyjne

Podczas przechowywania długoterminowego przeprowadzać okresowe kontrole.

Usuwanie

Wstęp

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Usuwanie produktu jest przeprowadzane przez właściciela lub użytkownika.

Przy usuwaniu podzespołów nieprodukowanych przez firmę Gema należy uwzględnić odpowiednie instrukcje w dokumentacjach innych firm.

Przepisy dotyczące usuwania



Po zakończeniu okresu użytkowania produkt należy zdemontować i usunąć w odpowiedni sposób.

- ▶ Przy usuwaniu muszą być przestrzegane obowiązujące krajowe i regionalne ustawy, wytyczne i przepisy dotyczące ochrony środowiska!

Materiały

Materiały muszą być sortowane według grupy materiałów i dostarczane do odpowiednich punktów zbiórki.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko wybuchu baterii litowej

W przypadku nieprawidłowego posługiwania się istnieje ryzyko wybuchu z powodu baterii litowej zainstalowanej w panelu operacyjnym.

- ▶ Profesjonalnie usuwać panel operacyjny.



Oddać surowice wtórne do lokalnego systemu recyklingu.

Te panele operacyjne, które nie są już używane, należy zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Demontowanie podzespołów

OSTRZEŻENIE

Komponenty przewodzące prąd elektryczny

W przypadku kontaktu śmierć przez porażenie prądem elektrycznym

- ▶ Część elektryczna może być otwierana tylko przez autoryzowany, przeszkolony personel fachowy
- ▶ Przestrzegać znaków bezpieczeństwa

-
1. Rozłączyć zasilanie sieciowe i przewody zasilające.
 2. Usunąć wszystkie osłony produktu.

Produkt jest przygotowany do demontażu.

Lista części zamiennych

Zamawianie części zamiennych

Przy zamawianiu części do urządzeń do lakierowania proszkowego potrzebujemy następujących informacji:

- Typ i numer seryjny urządzenia do lakierowania proszkowego
- Numer katalogowy, ilość oraz nazwa każdej z części zamiennych

Przykład:

- **Typ** Automatyczny pistolet OptiGun GA03,
numer seryjny 1234 5678
- **Numer kat.** 203 386, 1 sztuka, klamra – Ø 18/15 mm

Przy zamawianiu kabla lub przewodów należy podawać długości materiału. Części, dla których należy podać długość, są zawsze oznakowane przez *.

Części zużywalne są zawsze oznaczone przez #.

Wszystkie wymiary przewodów z tworzywa sztucznego podawane są ze średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną:

Przykład:

Ø 8/6 mm, średnica zewnętrzna 8 mm/ średnica wewnętrzna 6 mm

UWAGA

Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych Gema

Zastosowanie obcych części nie gwarantuje ochrony przed wybuchem. W razie ewentualnych szkód dochodzi do utraty gwarancji!

- ▶ Zawsze używać tylko oryginalnych części zamiennych Gema!

MagicControl CM40 – komplet

1	Micro Touch Panel MC 15,6" - komplet (bez poz. 2)	1015 320
2	Karta SD - 4 GB	na zapytanie



Rys. 72: MagicControl CM40

Indeks

B

Bezpieczeństwo	11
Budowa i działanie	19

D

Demontowanie podzespołów	80
Dyrektywy, Europejskie	14

E

Elementy obsługi i wyświetlania	19
---------------------------------------	----

I

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	7
--	---

K

Konserwacja	63
Konserwacja podczas przechowywania	78
Kontrola okresowa	63
Krata ochronna	40

L

Lista części zamiennych	81
-------------------------------	----

M

Montaż	27
--------------	----

N

Naprawa	63
Normy, Europejskie	14

O

Obsługa	31
Opis produktu	13

P

Piktogramy	7
------------------	---

Podłączenia

Interfejsy	20
Podłączenie	27
Podstawowe zasady bezpieczeństwa	11
Poziomy użytkownika	
Dostęp	24
Dostępne funkcje	24
Praca	31
Prace naprawcze	72
Przechowywanie	7, 77
Przedstawienie treści	9
Podawanie pozycji w tekście	9
Przepisy dotyczące usuwania	79

S

Symbole bezpieczeństwa	7
------------------------------	---

T

Tabliczka znamionowa	18
----------------------------	----

U

Uruchomienie	29
Usuwanie	79
Usuwanie zakłóceń	73

W

Warunki przechowywania	77
Wycofanie z eksploatacji	77

Z

Zakłócenia	74
Zakres dostawy	16
Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu	11
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	13

