
Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Jednostka sterująca pistoletu automatycznego OptiStar CG08(-C)



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji użytkownika

Dokumentacja OptiStar CG08(-C)

© Prawa autorskie 2010 Gema Switzerland GmbH

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Publikacja chroniona prawem autorskim. Kopiowanie bez autoryzacji jest niedozwolone. Żadna z części tej publikacji nie może być reprodukowana, kopiowana, tłumaczona lub transmitowana w jakiegokolwiek formie, ani w całości ani częściowo bez pisemnej zgody firmy Gema Switzerland GmbH.

MagicCompact, MagicCylinder, MagicPlus, MagicControl, OptiFlex, OptiControl, OptiGun, OptiSelect, OptiStar i SuperCorona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

OptiFlow, OptiCenter, OptiMove, OptiSpeeder, OptiFeed, OptiSpray, OptiSieve, OptiAir, OptiPlus, OptiMaster, MultiTronic, EquiFlow, Precise Charge Control (PCC), Smart Inline Technology (SIT) i Digital Valve Control (DVC) są znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi ich poszczególnych właścicieli.

W tej instrukcji jest zrobione odniesienie do różnych znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że producenci, o których mowa aprobują lub są w jakikolwiek sposób związani przez tę instrukcję. Usiłujemy zachować zapis ortograficzny znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych właścicieli praw autorskich.

Cała nasza wiedza i informacje zawarte w tej publikacji były aktualizowane i ważne w dniu oddania do druku. Firma Gema Switzerland GmbH nie ponosi odpowiedzialności gwarancyjnej odnośnie interpretacji zawartości tej publikacji, rezerwuje sobie prawo do rewizji publikacji oraz do robienia zmian jej zawartości bez wcześniejszego zawiadomienia.

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

Informacje dotyczące patentów można znaleźć w witrynie www.gemapowdercoating.com/patents lub www.gemapowdercoating.us/patents.

Wydrukowano w Szwajcarii

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Szwajcaria

Tel: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83 +41-71-313 83 83

E-Mail: info@gema.eu.com

Spis treści

Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	3
Zgodność użycia	3
Szczególne środki bezpieczeństwa	4
Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08	4
O tej instrukcji	5
Informacje ogólne	5
Wersja oprogramowania	5
Opis produktu	7
Zakres stosowania	7
Parametry techniczne	8
OptiStar CG08 - wersji	8
Możliwe do podłączenia pistolety	8
Parametry elektryczne	8
Dane pneumatyczne	9
Wymiary	9
Wydatek farby (wartości poglądowe)	9
Wartości przepływu powietrza	10
Struktura i działanie	11
Widok ogólny	11
Elementy obsługowe	12
Przyciski i włączniki	14
Podłączenia	15
Rozmieszczenia wtyków	16
Lista przyłączy CG08-C	16
Zakres dostawy	16
Typowe właściwości – Charakterystyka funkcji	17
Tryby operacyjne	17
Tryb czyszczenia	19
Monitoring części zużywających się	20
Blokada klawiatury	21
Podświetlenie klawiatury	21
Współczynnik korygujący dla wydatku farby	22
Uruchomienie	23
Przygotowanie do uruchomienia	23
Warunki podstawowe	23
Instrukcja montażu	23
Instrukcja podłączeń	24
Przygotowanie do uruchomienia	27
Parametry systemowe	27
Wprowadzanie parametrów systemowych	27
Działanie	31

Wybór trybów zdefiniowanych	31
Tryby programowalne	31
Ustawianie wydatku i chmury farby	32
Ustawianie odmuchu elektrody	33
Wartość korekcji	33
Wprowadzanie wartości korekcji	33
Korekcja wydatku proszku/Korekcja węża proszkowego	34
Współczynnik korygujący - diagram	36
Tryb czyszczenia	37
Aktywacja funkcji czyszczenia	37
Monitoring części zużywających się i licznik czasu pracy	38
Licznik czasu pracy	39
Sprawdzanie pozostałego czasu eksploatacji	39
Dezaktywacja monitoringu części zużywających się	40
Ustawianie podświetlenia wyświetlacza	40
Aktywacja / dezaktywacja blokady klawiatury	41
Odczyt wersji software	41
Reset pamięci	41
Wyłączanie	42
Przy kilkudniowej przerwie w pracy	42
CAN-Bus	43
Sprzęt	43
CAN-Bus- Kabel – Podłączenie wtyku	44
Zezwolenie dla pistoletu przy pracy w sieci	44
Określanie adresów poszczególnego użytkownika (Node-ID) i Szybkość transmisji	44
Wyszukiwanie błędów	47
Diagnostyka błędów w oprogramowaniu	47
Informacje ogólne	47
Kody błędów	47
Lista kodów błędów	49
Pojawianie się błędów	50
Lista części zamiennych	51
Zamawianie części zamiennych	51
Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C)	52
OptiStar CG08(-C) – Panel przedni i zasilacz	53
OptiStar CG08(-C) – Panel tylny wewnątrz	54
OptiStar CG08(-C) – Elementy przyłączeniowe	55

Ogólne zasady bezpieczeństwa

Ten rozdział zawiera wszystkie podstawowe zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez personel obsługujący jednostkę sterującą pistoletu automatycznego OptiStar CG08(-C).

Należy zapoznać się z poniższymi zasadami bezpieczeństwa przed uruchomieniem OptiStar CG08(-C).

Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)

Wszystkie ostrzeżenia oraz ich znaczenie można odnaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi urządzeń firmy Gema. Należy także stosować się do zasad bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych instrukcjach obsługi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie porażenia prądem lub uderzenia ruchomymi częściami.
Skutki: Śmierć lub poważne obrażenia.



UWAGA!

Nieprawidłowa obsługa może prowadzić do uszkodzenia lub nieprawidłowego działania urządzenia. Skutki: Lekkie obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.



INFORMACJA!

Pomocnicze wskazówki i informacje.

Zgodność użycia

1. OptiStar CG08(-C) zostało wyprodukowane według najnowszych standardów techniki i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa.
2. Służy do normalnego napyłania farb proszkowych. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Jeśli OptiStar CG08(-C) będzie wykorzystywane do innych celów, niż zostało przeznaczone, firma Gema nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności

3. Jeśli OptiStar CG08(-C) będzie wykorzystywane do innych celów niż została przeznaczona, firma Gema Switzerland GmbH nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności. OptiStar CG08(-C) może być uruchamiane, używane i konserwowane tylko przez przeszkolony i poinformowany o możliwych niebezpieczeństwach personel.
4. Uruchomienie (wykonanie poszczególnych operacji) jest zabronione do czasu końcowego zamontowania OptiStar CG08(-C) i jej okablowania zgodnie z normą (98/37 EG). EN 60204 -1 (bezpieczeństwo obsługi maszyn).
5. Nieautoryzowane modyfikacje zwalniają producenta z odpowiedzialności za wyniki szkody.
6. Przepisy związane z zapobieganiem wypadkom, jak również inne ogólnie zasady bezpieczeństwa muszą być przestrzegane.
7. Muszą być przestrzegane także regionalne przepisy bezpieczeństwa.

Szczególne środki bezpieczeństwa

- Prace instalacyjne wykonywane przez klienta, muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami!
- Należy zwrócić uwagę, czy uziemienie podzespołów zostało wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) jest częścią instalacji, zatem jest zintegrowana z systemem bezpieczeństwa całej instalacji.

Przy użyciu zewnętrznym poza pojęciem bezpieczeństwa należy zastosować odpowiednią procedurę



INFORMACJA:

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Zasady bezpieczeństwa Gema”!

O tej instrukcji

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy z jednostką sterującą pistoletu OptiStar CG08(-C). Dzięki nim w bezpieczny sposób można przeprowadzić uruchomienie, a także w optymalny sposób użytkować nowy system proszkowy.

Informacje dotyczące funkcjonowania poszczególnych podzespołów systemu - manipulatorów, kabin, jednostek sterujących, pistoletów etc. - można znaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi dotyczących tych urządzeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Praca bez zapoznania się z instrukcją obsługi.

Praca bez instrukcji lub jej poszczególnych stron, poprzez nieprzestrzeganie informacji dotyczących bezpieczeństwa, może prowadzić do uszkodzenia ciała lub mienia.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zorganizować odpowiednie dokumenty i przeczytać rozdział „Przepisy bezpieczeństwa”.
 - ▶ Prace prowadzić tylko zgodnie z wymaganymi dokumentami.
 - ▶ Pracować tylko z oryginalnymi dokumentami.
-

Wersja oprogramowania

Ten dokument opisuje działanie jednostki sterującej pistoletu OptiStar CG08(-C), z oprogramowaniem w wersji 2.00 (patrz też "Sprawdzanie wersji oprogramowania")!

Opis produktu

Zakres stosowania

Jednostka sterująca OptiStar CG08(-C) jest przeznaczona do kontroli pracy pistoletów napyłających firmy Gema (patrz także rozdział "Parametry techniczne").

Służy do normalnego napyłania farb proszkowych. 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.



Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C)

Przykłady niewłaściwego użycia

- Obsługa bez właściwego szkolenia
- Praca ze sprężonym powietrzem złej jakości i niewłaściwym uziemieniu
- Użycie w połączeniu z niezatwierdzonym urządzeniem lub podzespółem

Parametry techniczne

OptiStar CG08 - wersji

OptiStar	CAN-Bus
CG08	nie
CG08-C	tak

Oznaczenie urządzenia można przeczytać na tabliczce znamionowej.

Możliwe do podłączenia pistolety



OptiStar CG08	Możliwości podłączenia
OptiGun GA03	tak



UWAGA:

Jednostka sterująca OptiStar CG08(-C) może pracować tylko z określonymi typami pistoletów!

Parametry elektryczne

OptiStar CG08	
Znamionowe napięcie wejściowe	100-240 VAC
Częstotliwość	50-60 Hz
Wartość wejściowa	40 VA
Nominalne napięcie wyjściowe (do pistoletu)	12 V
Nominalny prąd wyjściowy (do pistoletu)	1,2 A
Stopień ochrony	IP54
Zakres temperatury pracy	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Max powierzchnia temperatura	85 °C (+185 °F)
Dopuszczenia	 0102  II 3 (2) D PTB11 ATEX 5007-2

Dane pneumatyczne

OptiStar CG08	
Przyłącze sprężonego powietrza	Szybkozłącze
Ciśnienie wejściowe (należy ustawić w parametrze systemowego P02)	5,5 bar 6,0 bar 6,5 bar
Max. ciśnienie wejściowe	10 bar / 145 psi
Min. ciśnienie wejściowe (kiedy jednostką sterującą już pracuje)	5,5 bar / 80 psi
Max. zawartość pary wodnej	1,3 g/m ³
Max. zawartość oparów olejowych	0,1 mg/m ³

Wymiary

OptiStar CG08	
Szerokość	173 mm
Głębokość	250 mm
Wysokość	177 mm
Waga	ca. 3,7 kg



Wydatek farby (wartości poglądowe)

Ogólne warunki pracy dla Injektora OptiFlow

Rodzaj farby proszkowej	Epoksydowo/poliestrowa
Długość węża proszkowego (m)	12
Wąż proszkowy Ø (mm)	11
Typ węża proszkowego	POE z paskami uziemiającymi
Ciśnienie wejściowe (bar)	5,5
Wartość korekcji C0	Nastawy zerowania wydatku proszku

Wartości ustawień dla jednostki sterującej OptiStar CG08 z injektorem OptiFlow IG06

Wszystkie wartości podane w tabeli są przybliżone i służą jedynie, jako wartości orientacyjne. Ponieważ ustawienia parametrów oraz warunki ich stosowania u różnych użytkowników mogą w znacznym stopniu się różnić.

Powietrze całkowite 	3 Nm ³ /h	4 Nm ³ /h	5 Nm ³ /h	
	Wydatek proszku (g/min)			
Wyd. proszku  (%)	20	60	70	80
	40	115	140	160
	60	175	210	220
	80	220	260	270
	100	250	300	310

Wartości przepływu powietrza

Powietrze całkowite składa się z powietrza transportowego i dozującego, w relacji do procentowo (%) ustawionego wydatku farby. W rezultacie wartość powietrza całkowitego pozostaje niezmienna.

OptiStar CG08	
Wartość przepływu powietrza transportowego	0-5,4 Nm ³ /h
Wartość przepływu powietrza dodatkowego	0-4,5 Nm ³ /h
Wartość przepływu powietrza odmuchu elektrody	0-3,0 Nm ³ /h



INFORMACJA:

Całkowite zużycie powietrza dla urządzenia jest sumą 3 nastawionych wartości powietrza. Te wartości odnoszą się do ciśnienia zasilania urządzenia 5.5 bar!



INFORMACJA:

Podczas malowania maksymalne całkowite zużycie powietrza max. < 5,5 Nm³/h:

- ▶ Powietrze całkowite = 5 Nm³/h (Powietrze transportowe + powietrze dodatkowe)
- ▶ Powietrze oddechowe elektrody = 0,1 Nm³/h (Dla dyszy płasko-pylącej)

Struktura i działanie

Widok ogólny



- 1 Płyta czołowa z elementami sterującymi i wyświetlaczem
- 2 Obudowa

- 3 Panel tylny z przyłączami

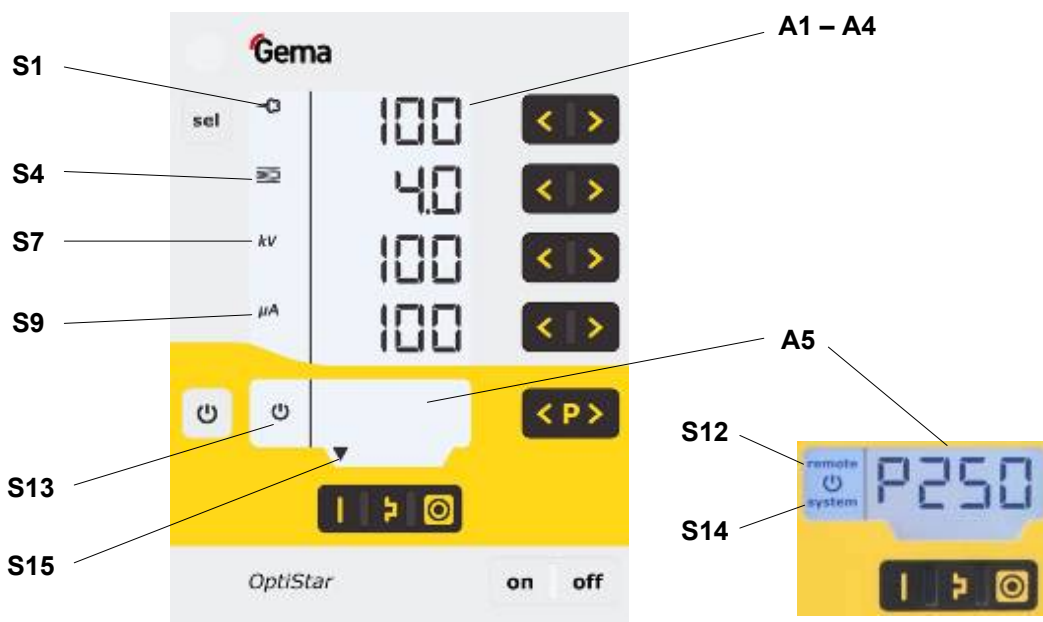
Elementy obsługowe

Wyświetlacze i przyciski



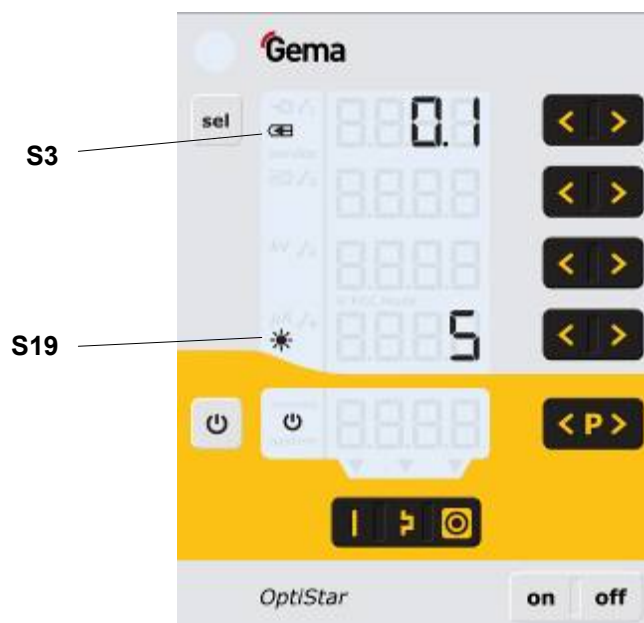
INFORMACJA:

Aby ułatwić korzystanie z jednostki sterującej, zadane i rzeczywiste wartości są rozdzielone na kilka poziomów. Przycisk "sel" służy do przełączania między poziomami. Jeżeli nie wykonujemy żadnych działań w ciągu 6 s, urządzenie automatycznie powraca do poziomu 1.



Wyświetlacze, Poziom 1

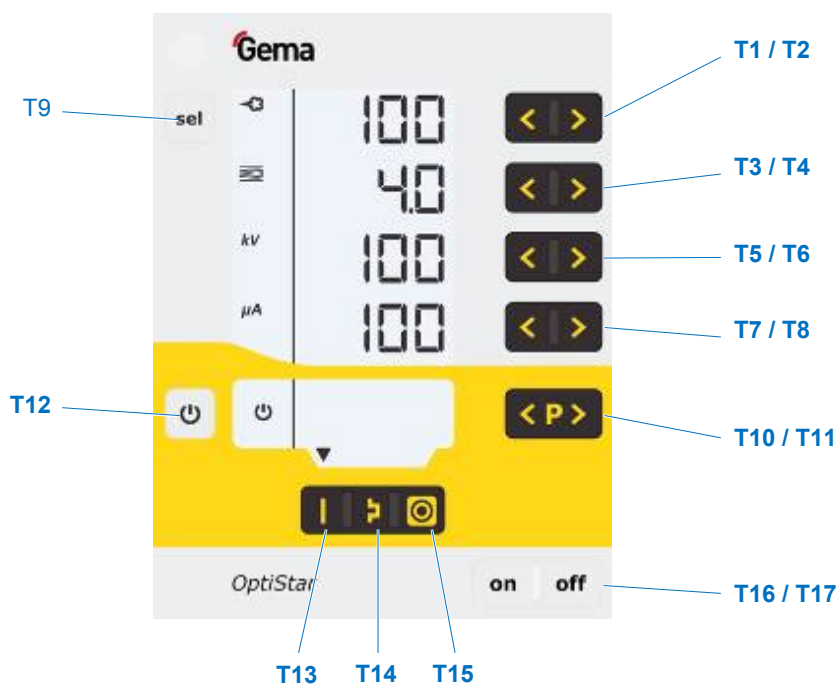
Opis	Funkcja
A1-A4	Wyświetla aktualne/nominalne wartości i parametry systemowe Miga jeżeli przekroczony jest możliwy zakres.
A5	Wyświetla numery programów, kody diagnostyki błędów oraz informację o statusie
S1	Wydatek farby (wyświetlany w %)
S4	Wartość powietrza całkowitego (wyświetlana w Nm ³ /h)
S7	Wysokie napięcie (wyświetlane w kV)
S9	Natężenie prądu (wyświetlane w µA)
S12 zdalne	Uruchamianie zdalne, obsługa lokalna niemożliwa Uruchamianie zdalne używane jako blokada klawiatury, możliwa ograniczona obsługa
S13	Zwolnienie pistoletu
S14 system	Zwolnienie systemu przy pracy w sieci.
S15	Wskaźnik zdefiniowanego trybu pracy lub trybu czyszczenia podczas czyszczenia.



Wyświetlacze i LED, Poziom 2

Opis	Funkcja
S3	Powietrze oddechowe elektrody (wyświetlane w Nm ³ /h)
S19	Podświetlenie wyświetlacza (0-8)

Przyciski i włączniki



Przyciski i włączniki





Opis	Funkcja
T1-T8	Przyciski wartości nominalnych i parametrów systemowych
T9 (Select)	Wybór poziomów wyświetlania
T10-T11	Zmiana programu
T12	Zwolnienie pistoletu Przełączenie do trybu parametryzacji (Naciskać przez min. . 5 sek.)
T13	Tryb pracy do malowania detali płaskich (stałe napięcia i prądu)
T14	Tryb pracy do malowania skomplikowanych części (stałe napięcia i prądu)
T15	Tryb pracy do przemalowywania (stałe napięcia i prądu)
T16/T17	Włączanie/Wyłączanie zasilania

Podłączenia

Przewody pneumatyczne / kable

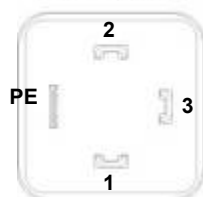


OptiStar CG08-C Podłączenia – przewody pneumatyczne / kable

Podłączenie	Znaczenie
1.1 Main air IN	Przyłącze sprężonego powietrza
2.1 Power IN	Gniazdo sieciowe
2.2 Gun	Gniazdo pistoletu
2.3 Aux	Złącze CAN-Bus (IN)
2.4 Aux	Złącze CAN-Bus (OUT)
1.4	Przyłącze powietrza oddechowego elektrody 
1.3	Przyłącze powietrza dozującego 
1.2	Przyłącze powietrza transportowego 
	Zacisk uziemiający 

Rozmieszczenia wtyków

Power IN



Gniazdo sieciowe

- 1 Wtyk przewodzący neutralny (zasilanie)
- 2 Faza (100-240 VAC) P
- 3 Wejście systemowe ON/OFF (100-240 VAC)
- PE Uziemienie PE

Gun

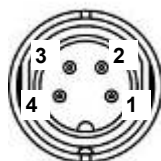


Złącze pistoletu

- 1 Masa
- 2 Obsługa zdalna 1 (GM03)
- 3 Masa
- 4 Spust
- 5 Obsługa zdalna 2 (GM03)
- 6 Oscylator
- 7 Uziemienie PE

Lista przyłączy CG08-C

Aux



2.3

CAN IN Wtyk 4-polowy (2.3 Aux)

- 1 Masae
- 2 24 VDC
- 3 CAN high
- 4 CAN low
- Korpus - ekran

Aux



2.4

CAN OUT Gniazdo 4-polowe (2.4 Aux)

- 1 Masa
- 2 24 VDC
- 3 CAN high
- 4 CAN low
- Korpus - ekran

Zakres dostawy

- Kabel zasilający
- Instrukcja Quick start i instrukcja obsługi

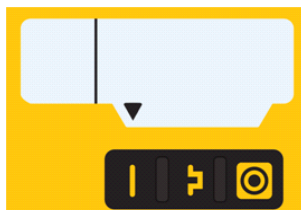
Typowe właściwości – Charakterystyka funkcji




Tryby operacyjne

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) ma dwa rodzaje trybów pracy.

Tryby zdefiniowane

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) ma trzy zdefiniowane tryby aplikacji.

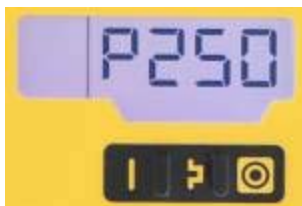


- **Tryb aplikacji dla części płaskich** 
Ten tryb aplikacji jest odpowiedni do malowania prostych, płaskich detali bez większych zagłębień.
- **Tryb aplikacji dla części skomplikowanych** 
Ten tryb aplikacji jest odpowiedni do malowania trójwymiarowych detali o skomplikowanym kształcie (np. profile).
- **Tryb aplikacji dla przemalowania** 
Ten tryb aplikacji jest odpowiedni do przemalowywanie detali, które uprzednio już zostały pomalowane.

W tych trybach aplikacji, prąd (μA) i wysokie napięcie (kV) są fabrycznie ustawione, ilość proszku i wartość powietrza można nastawić i zachować dla każdego trybu.

Tryb regulacji (Tryb programów)

W tym trybie operacyjnym jest dostępnych 250 możliwych do indywidualnego skonfigurowania programów (P001-P250). Te programy są zapisywane automatycznie i możliwe do ponownego wywołania.



Można niezależnie ustawiać natężenie prądu, wysokie napięcie, wydatek farby, powietrze całkowite oraz oddech elektrody.

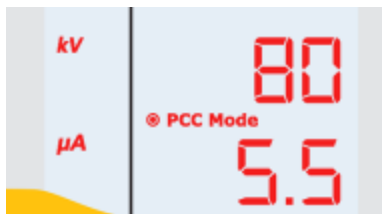


INFORMACJA:

Nastawy zdefiniowane w 250 programach i 3 trybach aplikacji, są automatycznie zapamiętywane bez potwierdzenia!

Precyzyjne sterowanie prądem malowania (Precise Control of spraying Current) (PCC Mode)

Dla malowania detali, które mają zarówno skomplikowane jak i proste powierzchnie, prąd malowania poniżej 10 μA może być nastawiany aby zapobiec niezamierzonemu, nadmiernemu pomalowaniu prostszych powierzchni. Jest to szczególnie ważne przy użyciu dobrze ładujących się proszków (np. metalicznych). Przy nastawach prądu poniżej 10 μA jednostka sterująca przełącza się automatycznie w tryb PCC. Pozwala to na szybkie, ale bardzo precyzyjne sterowanie. Wartości prądu i wysokiego napięcia wyświetlane są w tym trybie w kolorze czerwonym.



Tryb czyszczenia

Tryb PowerClean mode jest używany do wydmuchiwania za pomocą sprężonego powietrza pozostałości proszku i wilgoci z węża proszkowego, inżektora i pistoletu.



INFORMACJA:

Tryb czyszczenia może być aktywowany tylko w trybie czuwania, naciskając odpowiedni przycisk na pistolecie lub też opcjonalnie poprzez połączenie sieciowe takie jak CAN-Bus.

Tryb czyszczenia jest sygnalizowany przez wskaźnik z krążących segmentów LCD:



Operacja czyszczenia jest włączana i wyłączana przez nadrzędne sterowanie.

Gdy cykl czyszczenia jest zakończony, jednostka sterująca powraca automatycznie do ostatnio używanego programu.

Monitoring części zużywających się

Części zużywające się mają ograniczoną żywotność. Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) oferuje funkcję monitorowania żywotności do 4 zużywających się części, używając liczników rewersyjnych:



INFORMACJA:

Kolejność części zużywających się oraz ich żywotność może być ustawiona przez operatora.

Przykładowa tabela:

Lp.	# Części zużywające się
1	Tuleja wewnętrzna
2	Wąż proszkowy
3	Elektroda
4	Dysza

Dla lepszego wyjaśnienia tej funkcji, poniżej objaśnienie kilku terminów dotyczących tego procesu:

Żywotność	Czas pracy po którym część zużywająca się powinna być wymieniona (zdefiniowany przez operatora).
Minus-dni	Ilość godzin powyżej zdefiniowanej żywotności kiedy część jest nadal używana.
Rzeczywisty czas eksploatacji	Rzeczywisty czas pracy części = żywotność plus godziny ujemne
Czas pozostały do końca zakładanej żywotności	Wartość wyświetlana (jeżeli nie w zakresie ujemnym)

- Monitoring czasu eksploatacji może być aktywowany / dezaktywowany dla poszczególnych części. (patrz "Uruchomienie - monitoring części zużywających się")
- Monitoring jest fabrycznie ustawiony na nieaktywny, musi być aktywowany przez operatora.
- Informacja o pozostałym czasie eksploatacji.
- Reset czasu pracy
- Jednostka czasu używana w monitoringu: 1 Dzień (x.x), Zakres 0,1 – 500 Dni

Blokada klawiatury

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) ma blokadę klawiatury, aby zapobiec zmianom indywidualnych parametrów (kV, μ A etc.) w trybie pracy. Blokada klawiatury nie ma wpływu na następujące funkcje:

- Wybór programu
- Wyświetlanie zadanych wartości w bieżącym programie
- Wyświetlanie aktualnych wartości
- Potwierdzanie błędów

Blokada klawiatury jest sygnalizowana miganiem diody **remote** w zdalnym sterowaniu. (patrz "Uruchomienie - Aktywacja / dezaktywacja blokady klawiatury")



Status zablokowanej klawiatury jest utrzymywany po wyłączeniu i ponownym włączeniu urządzenia. Podczas resetu pamięci blokada jest dezaktywowana. Dla jednostki sterującej OptiStar CG08(-C) (Urządzenie automatyczne), poprzez wejście sterowania zdalnego można zastosować również blokadę zewnętrzną. Te obydwie blokady są niezależne od siebie, tzn. jeżeli lokalna blokada jest deaktywowana, pozostaje stan z blokady zewnętrznej i na odwrót.

Podświetlenie klawiatury

Jasność

Dostępne jest 8 różnych poziomów jasności podświetlenia wyświetlacza. Nastawy pozostają zachowane po wyłączeniu jednostki sterującej.



Tryb Auto Power Save

Podświetlenie wyświetlacza jest automatycznie wyłączone jeżeli przerwa w pracy trwa dłużej niż 5 minut.

Współczynnik korygujący dla wydatku farby

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) umożliwia zerowanie wydatku proszku. Pozwala to na kompensację różnych długości węży proszkowych podłączonych do pistoletów.

Współczynnik korygujący C0 można tak ustawić, że nie ma żadnego wydatku proszku, gdy zawartość proszku jest zredukowane do 0%. (patrz "Uruchomienie – Ustawienie współczynnika korygującego wydatku proszku").

Uruchomienie

Przygotowanie do uruchomienia

Warunki podstawowe

Podczas uruchomienia jednostki sterującej pistoletu OptiStar CG08(-C), należy wziąć pod uwagę ogólne warunki wpływające na rezultaty malowania:

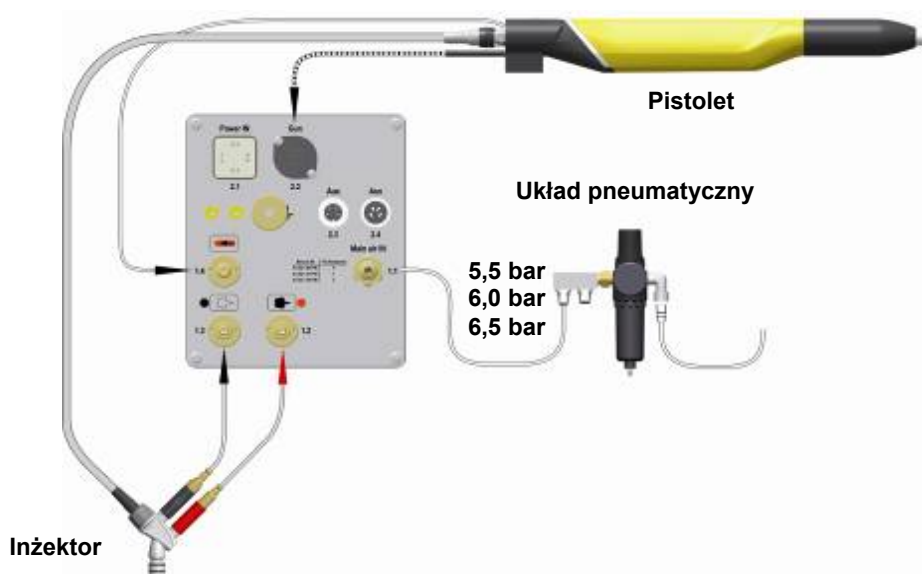
- Właściwie podłączona jednostka sterująca
- Właściwie podłączony pistolet
- Dostępne zasilanie elektryczne i sprężone powietrze
- Przygotowanie farby i jej jakość

Instrukcja montażu

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) jest montowana na miejscu za pomocą 2 śrub M6 umieszczonych w panelu frontowym.



Instrukcja podłączeń



Instrukcja podłączeń - zestawienie



INFORMACJA:

Użyć klamry do podłączenia kabla uziemiającego do kabiny lub bednarki. Należy zapewnić wartość oporu 1 MOhm lub mniejszą.





INFORMACJA:

Sprężone powietrze musi być wolne od oleju i wody!

Przygotowanie do uruchomienia




INFORMACJA:

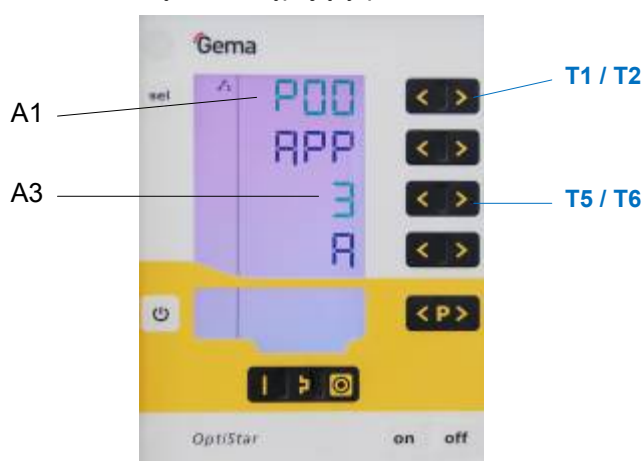
Jednostka sterująca pistoletu zawsze uruchamia się z ostatnio skonfigurowanymi ustawieniami.

Parametry sytemowe

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) jest konfigurowana za pomocą parametrów systemowych. Ta konfiguracja jest zapisywana w pamięci urządzenia. Może być wprowadzona ręcznie lub za pomocą połączenia zdalnego (CAN).

Wprowadzanie parametrów systemowych

1. Włączyć jednostkę sterującą przyciskiem **ON**
2. Przytrzymaj przycisk  5 sekund. Wyświetlacz przełączy się na następujący poziom:




3. Numer parametru systemowego będzie wyświetlany na wskaźniku **A1** z literą **P**
4. Przyciskami **T5** lub **T6** ustawić wartość parametru. Wartość ustawionego parametru systemowego pojawia się na wyświetlaczu **A3**
5. Przyciskami **T1** oder **T2** przejść do poprzedniego lub następnego ekranu parametrów systemowych.
6. Wartość parametrów nastawiać według następującej tabeli.

Lp.	Znaczenie	Wartości	Wyświetlacz
P00 ¹⁾	Typ urządzenia	0: Urządzenie ze zbiornikiem fluidyzacyjnym. Typ F (CG13)	F
		1: Urządzenie do pobierania z kartonu (wibrator) Typ B (CG13)	B
		2: Urządzenie z mieszadłem Typ S (CG13)	S
		3: Urządzenie automatyczne (CG08/C)	A
		4: Urządzenie ręczne z fluidyzacją (CG13)	S Fd
		5: Pompa aplikacyjna (CG11P)	P
		6: pompa aplikacyjna + CAN-Bus (CG12-CP)	CP
P02	Ciśnienie wejściowe	0: Ciśnienie = 5,5 bar 1: Ciśnienie = 6 bar 2: Ciśnienie = 6,5 bar	5.5 6.0 6.5
P03	Jednostka pomiarowa (powietrze)	0: Nm³/h 1: scfm	
P04	Interface-Typ	0: Dezaktywowany 1: Rozpoznanie automatyczne	OFF Auto
P05	CAN Prędkość	0: 20 kBit/s	2 0
		1: 50 kBit/s	5 0
		2: 100 kBit/s	1 0 0
		3: 125 kBit/s	1 2 5
		4: 250 kBit/s	2 5 0
		5: 500 kBit/s	5 0 0
		6: 800 kBit/s	8 0 0
		7: 1 MBit/s	1 0 0 0
P06	Adres CAN ID	1-127	
P07	Rezerwa		
P08	Rezerwa		
P09	Rezerwa		
P10	Log poziom	0, 1, 2 , 3, 4, 5	LoG

¹⁾ nie zostanie nadpisany podczas resetu pamięci

Nastawy fabryczne wyróżnione **tłustym** drukiem.

7. Nacisnąć przycisk  aby opuścić ekran parametryzacji. Wyświetlacz przełączy się na następujący poziom:

Parametr systemowy P00

W przypadku jednostki sterującej OptiStar CG08(-C) w opcji CAN-Bus, typ urządzenia jest rozpoznawany automatycznie. Parametr systemowy P00 jest przy uruchomieniu ustawiany na **3**.



INFORMACJA:

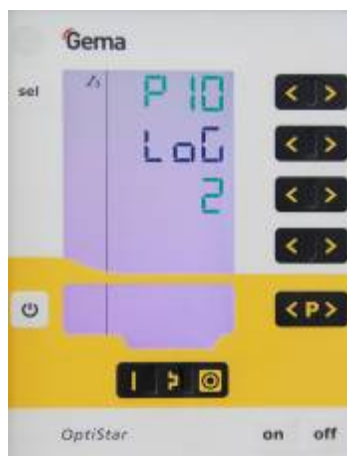
Błędne ustawienie parametru może prowadzić do zakłóceń w pracy!

- ▶ Parametr systemowy P00 może być ustawiony tylko na 3 (Urządzenie automatyczne)!

Parametr systemowy P03



Tym parametrem ustawiamy jednostkę pomiarową dla wszystkich wartości powietrza (powietrze całkowite i powietrze odmuchove elektrody). Jeżeli parametr ustawimy na **1 (scfm)**, wszystkie wartości powietrza będą wyświetlane w tych jednostkach. **Na wyświetlaczu te linie świecą się na niebiesko.**

Parametr systemowy P10

Dla celów testowych i wyszukiwania błędów, urządzenie może zapisywać przebieg programu na karcie SD.

Jeżeli karta SD jest włożona podczas pracy urządzenia, wiadomości dziennika są zapisywane na karcie pamięci SD. Dane są zapisywane w katalogu głównym w pliku MESSAGES.LOG. Ten plik może osiągnąć wielkość 32 MB, potem nazwa pliku jest zmieniana na MESSAGES.1 i tworzony jest nowy plik MESSAGES.LOG.

Wartość parametru	Szczegółowość wiadomości
0	brak wiadomości
1	mało detali
...	
5	wszystkie wiadomości

**INFORMACJA:**

Od wartości 4 może wystąpić niekorzystny wpływ na timing w czasie rzeczywistym.

Działanie



INFORMACJA:




Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia, rekomendowane jest sprawdzenie funkcjonowania bez proszku!

Wybór trybów zdefiniowanych

1. Włączyć jednostkę sterującą przyciskiem **ON**
2. Wybrać tryb malowania naciskając odpowiedni przycisk, włączy się strzałka nad przyciskiem załączonego trybu.



Zaprogramowane tryby malowania mają ustawione na stałe, fabrycznie wartości wysokiego napięcia i prądu malowania:


Tryb malowania	Nastawa μA	Nastawa kV
 (detale płaskie)	100	100
 (detale skomplikowane)	22	100
 (przemalowywanie)	10	100

3. Nastawy powietrza całkowitego, wydatek proszku i powietrze oddechowe elektrody mogą być indywidualnie zdefiniowane i zachowane w programach.

Tryby programowalne

1. Włączyć jednostkę sterującą przyciskiem **ON**



2. Nacisnąć przycisk 
3. Wybrać żądany program (001-250)








Program 250 aktywny

4. Zmienić parametry malowania zgodnie z wymaganiami.



INFORMACJA:

Programy 001-250 są zdefiniowane fabrycznie, ale mogą być modyfikowane w każdej chwili i automatycznie zapisane.

Znaczenie	Wartość
Wyd. proszku  (%)	0 %
Powietrze całkowite 	0 Nm ³ /h
Wysokie napięcie  kV	0 kV
Natężenie prądu  μ A	0 μ A
Powietrze odmuchu elektrody 	0,1 Nm ³ /h

Ustawianie wydatku i chmury farby

Wydatek farby zależy od ustawionej ilości farby (w %) oraz od wartości powietrza całkowitego.

Ustawianie wartości powietrza całkowitego



1. Ustawić wartość powietrza całkowitego przyciskami **T3/T4** (patrz także instrukcja obsługi iniektora)
 - Ustawić wartość powietrza całkowitego zgodnie z wymaganiami procesu malowania

Ustawianie wydatku farby



1. Ustawić wydatek farby (np. w zależności od żądanej grubości powłoki)
 - Ustawienie fabryczne 50% jest zalecane przy próbnym malowaniu. Wartość powietrza całkowitego jest automatycznie utrzymywana na stałym poziomie przez jednostkę sterującą





INFORMACJA:

Jako podstawowe ustawienia zaleca się używać 50% wydatku farby oraz 4 Nm³/h powietrza całkowitego.

Po wprowadzeniu wartości, których urządzenie nie może zrealizować odpowiedni wyświetlacz zaczyna migać i pojawia się komunikat błędu!

2. Sprawdzić fluidyzację w zbiorniku proszkowym.
3. Skierować pistolet do kabiny, wcisnąć spust i wizualnie ocenić wydatek farby

Ustawianie odmuchu elektrody

-  Naciśnij przycisk **T9 (SELECT)** Drugi poziom wyświetlacza będzie wskazywał
- 
 Ustawić wartość powietrza odmuchowego elektrody właściwą do używanej dyszy (dysza okrągło lub płasko pyłaca)



INFORMACJA:

Używając dyszy płaskiej, wartość powinna wynosić około 0,2 Nm³/h, przy używaniu dyszy okrągłej, wartość powinna wynosić około 0,5 Nm³/h!

- Jeśli ten poziom wyświetlacza nie jest używany przez 3 sekundy, wyświetlacz przełączy się samoczynnie na pierwszy poziom.


Wartość korekcji

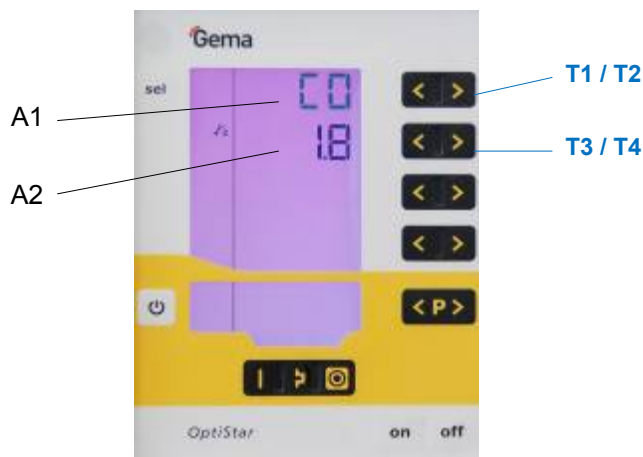
Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) za pomocą współczynnika korekcji, może dostosować optymalnie parametry pracy do wymagań klienta. (np. dostosowanie do innych wydatków proszku w instalacji).

Wprowadzanie wartości korekcji

- Przytrzymaj przycisk  5 sekund. Wyświetlacz przełączy się na następujący poziom:



- Nacisnąć przycisk  Wyświetlacz przełączy się na następujący poziom:



3. Wartość korekcji wyświetli się na wyświetlaczu **A1** z literą **C**
4. Za pomocą przycisków **T3 lub T4** ustawić odpowiednią wartość korekcji.
Wartość ustawionego parametru systemowego pojawia się na wyświetlaczu **A2**
5. Za pomocą przycisku **T1 lub T2** przejść do poprzedniego lub następnego ekranu.
6. Wartość korekcji ustawiać na podstawie następującej tabeli.

wartość korekcji	Znaczenie	zakres ²⁾	Nastawa fabryczna
C0	Wydatek proszku (dm ³ /h)	0,5-3,0	1,8 ¹⁾
C1	Wąż proszkowy-wartość korekcji (%)	40-100	100
C2	Korekcja dzienna (%)	50-150	100

- 1) Wartość korekcji jest ustawiona na wartość domyślną, która zmienia się przy zmianie typu urządzenia P00.
- 2) Wartość korekcji jest ustawiona na wartość domyślną, jeśli po zmianie typu urządzenia P00 wartość jest poza zakresami.

7. Naciśnij przycisk  Wyświetlacz powróci do pierwszego poziomu.

Korekcja wydatku proszku/Korekcja węża proszkowego




INFORMACJA:

Ustawienia w poniższym przykładzie są wykonywane dla każdego pistoletu!

Korekcje wydatku farby są wykonywane przy pierwszym uruchomieniu, po pracach serwisowych, po rozwiązywaniu problemów związanych z napyłaniem, lub przy użyciu węży o różnych średnicach!

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

Procedura (Korekcja wydatku proszku)

1. Ustawić powietrze całkowite na **4.0** (Nm³/h) na wyświetlaczu **A2**. Ustawić wydatek farby na **00** (%) na wyświetlaczu **A1**
2. Aby wejść w tryb parametru systemowego, należy wcisnąć przycisk **T12** na dłużej niż 5 sekund.
3. Nacisnąć przycisk . Wyświetlacz przełączy się na poziom współczynnika korekcji. Numer współczynnika korygującego jest pokazany na wyświetlaczu **A1** z literą **C** na początku
4. Ustawić wartość korygującą na minimalny wydatek farby **C0** na **1,8** (Nm³/h) na wyświetlaczu **A2** **kluczami T3/T4**.
5. Ustawić wartość korygującą na maksymalny wydatek farby **C1** na **100** (%) na wyświetlaczu **A2**

Dla wykonania kolejnych kroków niezbędne będzie użycie worka pomiarowego, który odmierzy wydatek farby. Używać tego samego worka dla każdego pistoletu. Nie zapomnieć zapisać wagi po każdym pomiarze.

1. Założyć worek pomiarowy lufę pistoletu i zawiązać. Włączyć pistolet na 60 sekund
2. Po upływie tego czasu, wyłączyć pistolet, zdjąć worek i zważyć. Wydatek farby ma się zawierać od 10-15 g
3. Jeśli farba nie wylatuje z pistoletu, wrócić do trybu parametru systemowego i zwiększyć wartość minimalną wartość wydatku farby **C0** (zakres **0,5-3,0** dm³/h)
4. Jeżeli za dużo farby wylatuje z pistoletu, wrócić do trybu parametru systemowego i zmniejszyć do minimum wartość wydatku farby **C0** (zakres **0,5-3,0** dm³/h)
5. Powtórzyć kroki 6 oraz 7, aż wydatek farby wzrośnie do 10-15 g. Zanotować w tabeli ustawioną minimalną wartość wydatku farby **C0**

Opuścić tryb parametru systemowego wciskając przycisk **T12**.

Procedura (Korekcja węża proszkowego)

1. Ustawić wydatek farby **80** (%) na wyświetlaczu **A1**
2. Założyć worek pomiarowy 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 farby podaną w **g/min**

Przeliczyć wydatek farby zgodnie z poniższym wzorem:

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

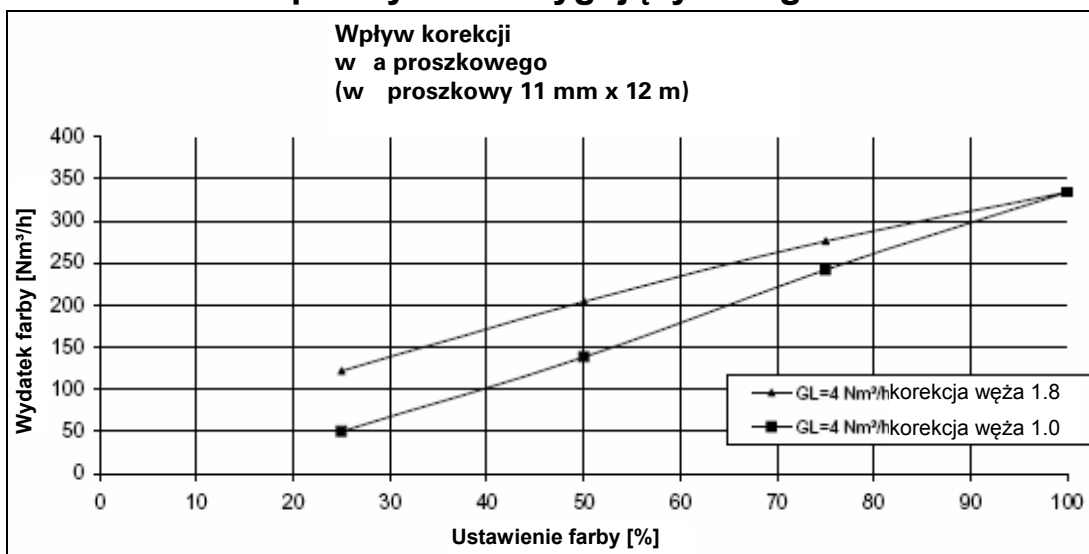
1. Zanotować w tabeli przeliczone wartości (**C1**) oddzielnie dla każdego pistoletu i wprowadzić je do jednostki sterującej (w tym celu powtórzyć kroki 2 oraz 3)

Przykładowa tabela wydatku proszku i korekty węża proszkowego

Pistolet	Korekcja wydatku proszku C0			
	Lp.	przed korekcją		po korekcji
1	C0=1,8 Nm ³ /h	20 gr.	C0=1,7 Nm³/h	12 gr.
2	C0=1,8 Nm ³ /h	10 gr.	C0=1,8 Nm³/h	13 gr.
3	C0=1,8 Nm ³ /h	0 gr.	C0=2,6 Nm³/h	12 gr.
itd.				

Pistolet	Korekcja węża proszkowego C1			
	Lp.	przed korekcją		po korekcji
1	C1=100%	200 gr.	C1=100%	200 gr.
2	C1=100%	250 gr.	C1=80%	200 gr.
3	C1=100%	280 gr.	C1=71%	200 gr.
itd.				

Współczynnik korygujący - diagram



Współczynnik korygujący- Diagram



INFORMACJA:

Współczynnik korygujący długości węża jest wybierany w taki sposób, że nie powinno być widać farby przy ustawieniu 0%, podczas zwiększania wartości farba zaczyna być widoczna. To zachowanie jest uzależnione od długości i średnicy węża proszkowego!

Wartość korekcji dziennej C2



INFORMACJA:

Dzienna wartość korekcji C2 może być wykorzystana w celu zapewnienia większych lub mniejszych ilości proszku!

Tryb czyszczenia

Tryb czyszczenia zapewnia odmuch farby zgromadzonej w węży proszkowym za pomocą sprężonego powietrza. Ta funkcja posiada dwustopniowy proces aktywacji.

Tryb czyszczenia węży proszkowego może być także aktywowany opcjonalne łącze bus, takie jak DigitalBus lub CAN bus.



INFORMACJA:

Inżektor musi być odłączony przed uruchomieniem trybu czyszczenia!

Aktywacja funkcji czyszczenia

Tryb czyszczenia może być aktywowany tylko przy wyłączonych pistoletach (Wyświetlane parametry procesu, brak podawania proszku). Przy założeniu, że wszystkie zwalniające sygnały są aktywne.

8. Obydwa przyciski naciskać 3 sekundy



- 9.
10. Wybrać funkcję czyszczenia

Przycisk	Funkcja czyszczenia
	Czyszczenie węży proszkowego z narastającą ilością powietrza
	Czyszczenie węży proszkowego ze stałą ilością powietrza

Wybrana funkcja będzie oznaczona przez oznaczony na niebiesko S15 lub S16

11. W trybie „Czyszczenie węża proszkowego z narastającą ilością powietrza“ wszystkie strumienie powietrza będą stopniowo otwierane i pozostaną w wartości końcowej:

Czas	[s]	0	1	2	3	4...
Powietrze transportowe	[Nm ³ /h]	0	2	4	5,5	5,5
Powietrze dodatkowe	[Nm ³ /h]	0	1,5	3,0	4,5	4,5
Powietrze oddechowe elektrody	[Nm ³ /h]	0	1,0	2,0	3,0	3,0

12. W trybie s „Czyszczenie węża proszkowego ze stałą ilością powietrza“ funkcja narastania przepływu jest nieaktywna. Zawory ustawione są bezpośrednio w wartości końcowej.


Tryb czyszczenia jest opuszczany gdy:

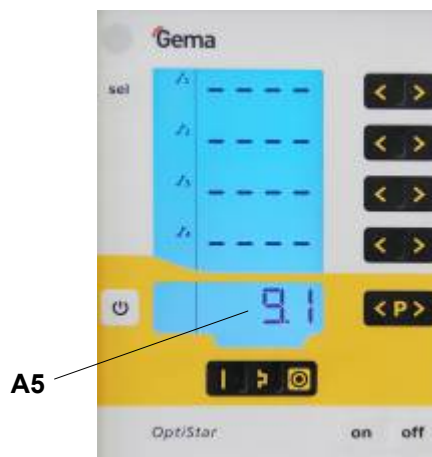
- W ciągu 15 sek. nie odbywa się żadna operacja (nie dotyczy sterowania zdalnego)
- Zakończyła się sekwencja czyszczenia





W przypadku gdy funkcja czyszczenia jest aktywna, przy dezaktywacji jest natychmiast zakończona.

Tryb czyszczenia można zakończyć naciskając przycisk .

Monitoring części zużywających się i licznik czasu pracy

1. Nacisnąć 2x przycisk 
Wyświetlacz przełączy się na następujący poziom:



2. Nacisnąć jednocześnie przyciski  i 
Monitoring jest aktywny
Podczas pierwszej aktywacji wartość 1 jest przedstawiony jako wartość początkowa. Jeżeli monitoring został już wcześniej aktywowany, to wyświetlana jest ostatnia zapisana wartość.
3. Ustawić żadaną wartość żywotności dla każdej zużywającej się części używając  lub 


4. Licznik rewersyjny jest aktywowany tylko w czasie malowania.
5. Jeżeli nastawiona wartość zostanie przekroczona, na wyświetlaczu pojawia się symbol **service**. Nie zakłóca to procedury malowania.

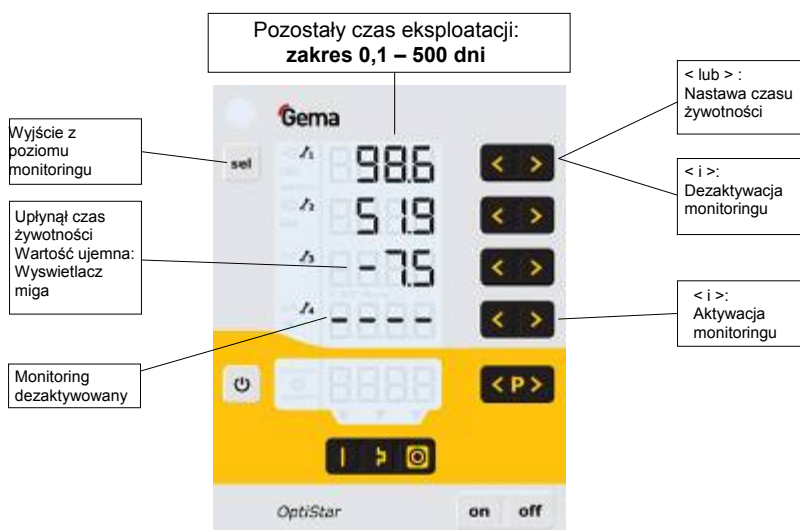
Licznik czasu pracy

Licznik czasu pracy (łącznie czas pracy liczony w dniach) wyświetlany na wskaźniku **A5**.

Licznik czasu pracy nie może być cofany!

Sprawdzanie pozostałego czasu eksploatacji.



1. Nacisnąć 2x przycisk  Wyświetlacz przełączy się na poziom monitoringu części zużywających się.

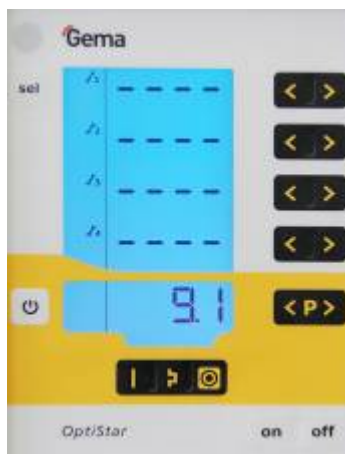


Przykład dla części zużywającej się Nr 3:

odczytane dni pozostałe	-7,5 dni
Ustawiona żywotność	200 dni
Rzeczywisty czas eksploatacji	207,5 dni

Dezaktywacja monitoringu części zużywających się




1. Nacisnąć jednocześnie przyciski  i 
Monitoring jest nieaktywny.




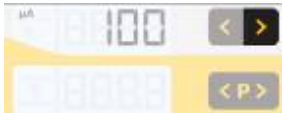
Ustawianie podświetlenia wyświetlacza

1. Nacisnąć przycisk 
Wyświetlacz przełączy się na następujący poziom:



2.   
Ustawić żądaną jasność.

Aktywacja / dezaktywacja blokady klawiatury

1. Przytrzymać wciśnięty przycisk 
2. Nacisnąć przycisk  Blokada klawiatury jest aktywowana. Zdalny wyświetlacz miga.
3. Blokada klawiatury jest kasowana przez naciśnięcie tej samej kombinacji przycisków.

Odczyt wersji software

1. Nacisnąć jednocześnie obydwie przyciski



- 2.

Tak długo jak trzymamy przyciski będzie widoczny wskaźnik statusu.


Reset pamięci

Reset pamięci jednostki sterującej OptiStar CG08 umożliwia powrót do ustawień fabrycznych. Wszystkie parametry (z wyłączeniem P00) i wartości korekcyjne, jak również zdefiniowane przez użytkownika nastawy zostaną nadpisane do wartości nastaw fabrycznych. Aktywne blokady klawiatury zostaną dezaktywowane.




INFORMACJA:

Przy resecie pamięci, wszystkie zdefiniowane przez klienta nastawy zostaną zastąpione nastawami fabrycznymi!

1. Wyłączyć urządzenie
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk 
3. Włączyć urządzenie, wskaźnik **CLR** miga



4. Zaczekać ok. 5 sekund, aż zniknie wskaźnik **CLR**

5. Puścić przycisk 
6. Wszystkie wartości zostały zresetowane. Urządzenie musi być teraz ponownie nastawione.

Wyłączanie



1. Puścić spust pistoletu
2. Wyłączyć jednostkę sterującą

INFORMACJA:

Ustawienia wysokiego napięcia, wydatku farby i wartości powietrza odmuchowego elektrody zostają zapisane w pamięci!

Przy kilkudniowej przerwie w pracy

1. Odłączyć od zasilania.
2. Oczyszczyć urządzenie (patrz odpowiednia instrukcja obsługi).
3. Zamknąć dopływ sprężonego powietrza.

CAN-Bus

Jednostka sterująca OptiStar połączona z interfejsem CAN bus, jest prostym urządzeniem niższego rzędu CANopen. Współpracuje ona w sieci z centralną jednostką sterującą (Master). Komunikacja ma miejsce wyłącznie pomiędzy jednostką Master oraz sterownikami niższego rzędu.



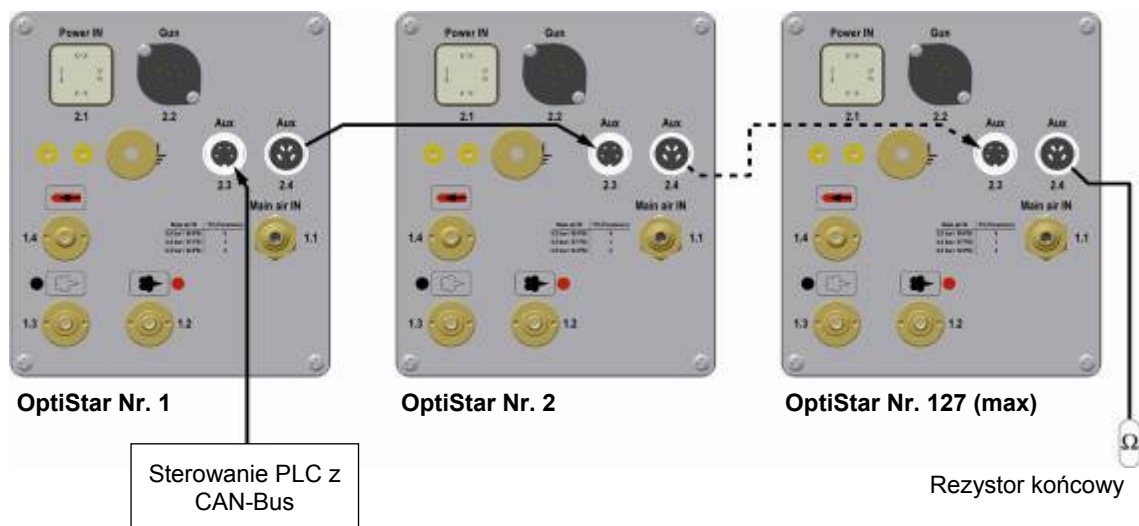
CAN-Bus Interface

Poprzez CANopen 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.

Sprzęt

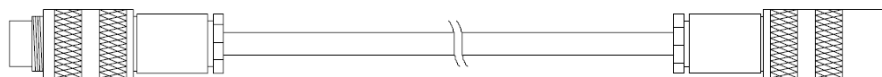
Jednostki sterujące OptiStar są podłączone do centralnego sterownika PLC przez 4 żyłowe kable CAN bus. Ostatni użytkownik bus jest podłączony końcową wtyczką do opornika końcowego w celu poprawnego zakończenia sieci. Max. ilość jednostek OptiStar będących w sieci to 127.



Połączenia CAN-Bus

CAN-Bus- Kabel – Podłączenie wtyku


Wtyk	Sygnal	Kolor
1	GND	biały
2	+24 VDC	czarny
3	CAN H	czarny
4	CAN L	czarny

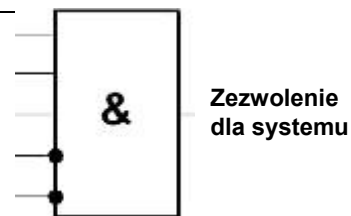


Kabel CAN-Bus

Zezwolenie dla pistoletu przy pracy w sieci

Logika zezwolenia dla systemu włącza i wyłącza podawanie proszku i wysokie napięcie. Zezwolenie jest włączane na podstawie różnych sygnałów wewnętrznych i zewnętrznych.

Sygnal	Opis
Ext. Zezwolenie Spust	Sygnal systemowy we wtyczce zasilającej Podłączyc pistolet
Zezwolenie dla pistoletu	Lokalny sygnał  lub komenda poprzez zdalny interface.
Błąd blokujący	Błąd urządzenia
Blokada systemu	Parametry wejściowe



Określanie adresów poszczególnego użytkownika (Node-ID) i Szybkość transmisji

Każda jednostka sterująca OptiStar będąca w sieci CAN, musi posiadać przypisany adres poszczególnego użytkownika (Node-ID). Istnieje możliwość ustawienia szybkości transmisji. Wartość szybkości transmisji może być ustawiona poprzez edycję parametru systemowego P05, natomiast wartość Node-ID może być ustawiona przez edycję parametru systemowego P06.

Szybkość transmisji - parametr systemowy P05

Wartość P05	Szybkość transmisji
0	20 kBit/s
1	50 kBit/s
2	100 kBit/s
3	125 kBit/s
4	250 kBit/s
5	500 kBit/s
6	800 kBit/s
7	1 Mbit/s

Wartość domyślna parametru systemowego P05 = 3

Szybkość transmisji wynosi 125 kBits jako wartość domyślna. Takie ustawienie pozwala na użycia kabla o maksymalnej długości około 500 m od pierwszego do ostatniego użytkownika CAN bus. Przy użyciu dłuższych kabli ustawić niższą szybkość transmisji.

Adres-ID – parametr systemowy P06

CAN Node-ID 1-127

Wartość P06	CAN Adres-ID
1-127	1-127

Wyszukiwanie błędów

Diagnostyka błędów w oprogramowaniu

Informacje ogólne

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C) jest ciągle monitorowana pod kątem prawidłowego funkcjonowania. Jeśli oprogramowanie urządzenia wykaże błąd, wtedy komunikat pokaże kod błędu. Monitoring dotyczy:

- Wysokiego napięcia
- Systemu pneumatycznego
- Zasilania

Kody błędów

Diagnostyka błędów (kody błędów) jest pokazywana na wyświetlaczu **A5**.



Kody błędów są zapisywane na liście błędów według kolejności ich pojawiania się. Każdy błąd na liście musi być indywidualnie potwierdzony za pomocą przycisków **T10** lub **T11**.

Błędy są wyświetlane w kolejności ich pojawiania się. Przyciski **T10** oraz **T11** nie mogą być używane do innych funkcji tak długo, jak kod błędu jest pokazywany na wyświetlaczu **A5**.

Lista możliwych błędów w funkcjonowaniu jednostki sterującej pistoletu OptiStar CG08(-C):

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Eliminacja błędu
Pneumatyka:			
H06	Zawór główny	Prąd cewki niższy niż zadana limitowana wartość Popsuty zawór, płyta główna lub kabel	Skontaktować się z serwisem Gema

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Eliminacja błędu
H07	Za wysoki przepływ [powietrza dodatkowego (Nastawa powietrza dodatkowego na wyświetlaczu)	Zadana wartość powietrza dozującego jest zbyt wysoka w porównaniu do twoich ustawień powietrza transportowego	Zmniejszyć wartość powietrza dodatkowego, lub zwiększyć wartość powietrza transportowego, skasować kod błędu
H08	Wartość powietrza transportowego za wysoka (ustawienia zawartości proszku na wyświetlaczu)	Zadana wartość powietrza transportowego jest zbyt wysoka w porównaniu do twoich ustawień powietrza dozującego	Zmniejszyć wartość powietrza transportowego lub zwiększyć wartość powietrza dodatkowego, skasować kod błędu
H09	Wydatek farby wyższy niż 100%	Wydatek farby pomnożony przez współczynnik długości węża i wartość dziennej korekcji jest większy niż 100 %. Zbyt duża wartość współczynnika korygującego	Zmniejszyć wydatek farby Zmniejszyć wartość współczynnika korygującego
H10	Przekroczona dolna granica zakresu dla powietrza transportowego	Teoretyczna wartość dla powietrza transportowego zeszła poniżej minimum Powietrze całkowite jest mniejsze od minimum	Ograniczyć powietrze transportowe do wartości minimalnej
Wysokie napięcie:			
H11	Błąd pistoletu	Brak oscylacji, uszkodzony kabel, powielacz lub pistolet uszkodzony.	Skontaktować się z serwisem Gema
H14	Błędny pomiar prądu	Uszkodzenie w układzie pomiarowym	Skontaktować się z serwisem Gema
Zasilanie:			
H20	Błąd zasilania płyty głównej	Wadliwa płyta główna	Skontaktować się z serwisem Gema
H21	Za niskie napięcie zasilania	Zasilacz uszkodzony lub przeładowany	Skontaktować się z serwisem Gema
EEPROM (pamięć urządzenia)			
H24	Niewłaściwa pamięć EEPROM	Błąd EEPROM	Skontaktować się z serwisem Gema
H25	Przerwa podczas zapisu EEPROM	Błąd EEPROM	Skontaktować się z serwisem Gema
H26	Niepoprawnie zapisane wartości w EEPROM podczas wyłączenia	Błąd EEPROM	Skontaktować się z serwisem Gema
H27	Błędna weryfikacja EEPROM	Błąd EEPROM	Skontaktować się z serwisem Gema
CAN-Bus:			
H40	Permanentny błąd CAN-Bus	Sterownik CAN-przełączył się w stan BUS-OFF. Brak napięcia lub nie podłączony kabel.	Podłączyć kabel, skontaktować się z serwisem Gema
H41	Wysoki poziom błędów podczas wysyłania / odbierania	Sterownik CAN-przełączył się w stan ERROR_PASSIVE	Skontaktować się z serwisem Gema
H42	Przeładowanie na przyjmowaniu danych	Brak miejsca na odbierany komunikat w buforze odbioru. Komunikaty są wysyłane szybciej niż mogą być przetworzone.	Skontaktować się z serwisem Gema

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Eliminacja błędu
H43	Przeładowanie na wysyłaniu danych	Brak miejsca w buforze na wysyłane komunikaty. Komunikaty są szybciej generowane niż mogą być wysłane.	Skontaktować się z serwisem Gema
H44	Błąd sterownika Master	Ochrona węzła wiadomości jest utracona na dłużej niż 2 sek. Uszkodzone połączenie ze sterownikiem Master.	Sprawdzić połączenie CAN ze sterownikiem Master , skontaktować się z serwisem Gema.
H45	Wartość parametru jest poza zakresem wartości	Nadawany parametr poza zakresem wartości	Sprawdzić wartości wejściowe
H46	Ustawiony nieprawidłowy adres (Węzeł -ID)	Adres nie jest w zakresie 1 do127	Ustawić adres na 127
H47	Nie zainstalowany interface CAN	CAN-Interface jest wybrany w parametrach ale nie jest zainstalowana karta.	Skontaktować się z serwisem Gema
H48	Żaden ACK na "Boot Up Message" nie odpowiada	Żaden adres CAN na "Boot Up Message" nie odpowiada.	Sprawdzić okablowanie , skontaktować się z serwisem Gema
Silniki krokowe:			
H60	Nieosiągnięty referencyjny punkt dla powietrza transportowego	Zablokowany silnik krokowy lub iglica, uszkodzony czujnik krańcowy, błąd silnika	Skontaktować się z serwisem Gema
H61	Nieosiągnięty referencyjny punkt dla powietrza dozującego	Zablokowany silnik krokowy lub iglica, uszkodzony czujnik krańcowy, błąd silnika	Skontaktować się z serwisem Gema
H62	Nieosiągnięty referencyjny punkt dla powietrza odmuchu elektrody	Zablokowany silnik krokowy lub iglica, uszkodzony czujnik krańcowy, błąd silnika	Skontaktować się z serwisem Gema
H64	Nie porusza się silnik powietrza transportowego	Zwarcie w czujniku, uszkodzony silnik krokowy	Skontaktować się z serwisem Gema
H65	Nie porusza się silnik powietrza dozującego	Zwarcie w czujniku, uszkodzony silnik krokowy	Skontaktować się z serwisem Gema
H66	Nie porusza się silnik powietrza odmuchu elektrody	Zwarcie w czujniku, uszkodzony silnik krokowy	Skontaktować się z serwisem Gema
H68	Zgubiona pozycja dla powietrza transportowego	Gubienie kroków, uszkodzony czujnik, uszkodzony silnik	Skontaktować się z serwisem Gema
H69	Zgubiona pozycja dla powietrza dozującego	Gubienie kroków, uszkodzony czujnik, uszkodzony silnik	Skontaktować się z serwisem Gema
H70	Zgubiona pozycja dla powietrza odmuchu elektrod	Gubienie kroków, uszkodzony czujnik, uszkodzony silnik	Skontaktować się z serwisem Gema
Komunikacja płyta główna - pistolet:			
H90	Błąd komunikacji płyty głównej	Wadliwa płyta główna	Skontaktować się z serwisem Gema
H91	Błąd komunikacji płyta główna-pistolet	Pistolet, kabel pistoletu lub płyta główna uszkodzone	Wymienić lub skontaktować się z serwisem Gema
H92	Kommunikationsfehler Mainboard	Mainboard defekt	Skontaktować się z serwisem Gema

Lista kodów błędów

Cztery ostatnio wyświetlone błędy są zapisane w oprogramowaniu, jako lista. Jeśli wystąpi błąd, który jest już zapisany na liście, nie będzie on ponownie wpisany do listy błędów.

Pojawianie się błędów

Jest możliwe, że błąd jest wyświetlany tylko na krótki czas, ale po potwierdzeniu znika. W tym przypadku zaleca się wyłączenie sterownika i włączenie go ponownie (reset przez ponowne uruchomienie).

Lista części zamiennych

Zamawianie części zamiennych

Podczas zamawiania części zamiennych do urządzeń malarskich należy postępować według następujących zasad:

- Podać typ oraz numer seryjny urządzenia
- Podać numer katalogowy, ilość oraz nazwę każdej z części zamiennych

Przykład:

- **Typ** OptiStar CG08(-C)
Nr seryjny 1234 5678
- Numer kat. 203 386, 1 sztuka, Klamra - Ø 18/15 mm

Przy zamawianiu kabla lub węża należy podać jego długość. Części, dla których należy podać długość są zawsze oznakowane *.

Części zużywające się eksploatacyjnie są zawsze oznaczone #.

Wszystkie wymiary plastikowych węży posiadają oznakowaną średnicę wewnętrzną i zewnętrzną:

Przykład:

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



UWAGA!

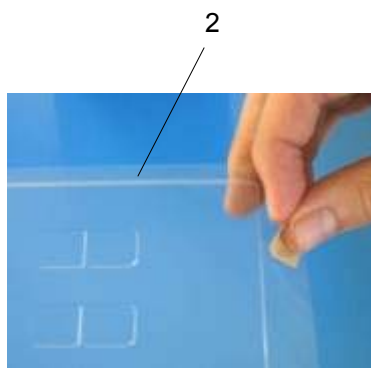
Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych, ponieważ części te zabezpieczają przed wybuchem. Stosowanie części nieoryginalnych będzie prowadziło do utraty gwarancji Gema!

Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C)

1	Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08 – kompletna	1009 299
	Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08-C – kompletna	1009 300
2	Pokrywa	1008 301

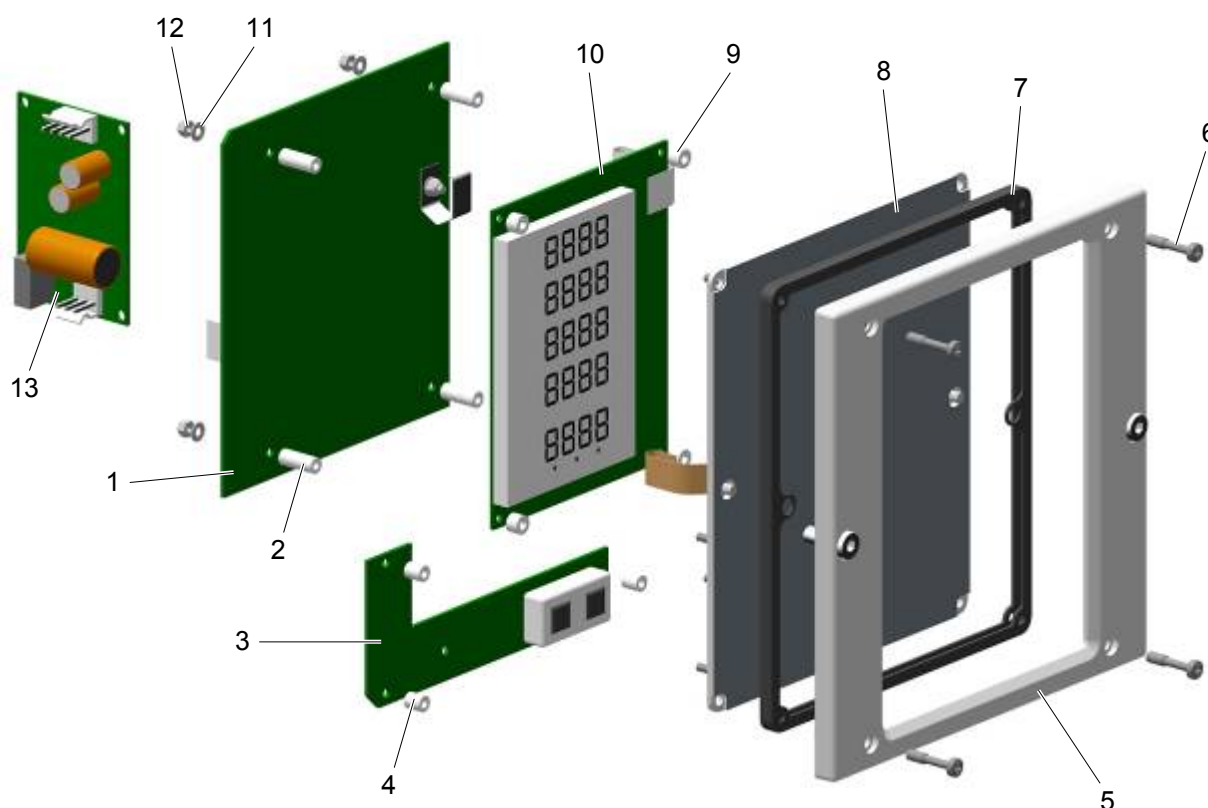


Jednostka sterująca pistoletu OptiStar CG08(-C)



OptiStar CG08(-C) – Panel przedni i zasilacz

	Panel przedni – kompletny (Poz. 1-12)	1009 860
	Panel przedni z klawiaturą foliową (poz. 5-8)	1009 859
1	OptiStar płyta główna V2.0 – kompletna	1009 844
2	Tulejka dystansowa – Ø 3,1/6x15 mm	
3	Płytki drukowane V2.0	1009 865
4	Tulejka dystansowa – Ø 3,2/6x7 mm	
5	Ramka przednia – kompletna (z poz. 5.1)	1007 048
5.1	Śruba specjalna	1007 019
6	Śruba specjalna – M4x20/7 mm	1003 000
7	Uszczelka panelu przedniego	1007 042
9	Tulejka dystansowa – Ø 3,6/7x5 mm	
10	Wyświetlacz	1007 044
11	Podkładka – Ø 3,2/7x0,5 mm	
12	Nakrętka – M3	
13	Zasilacz – 24 VDC	1009 849

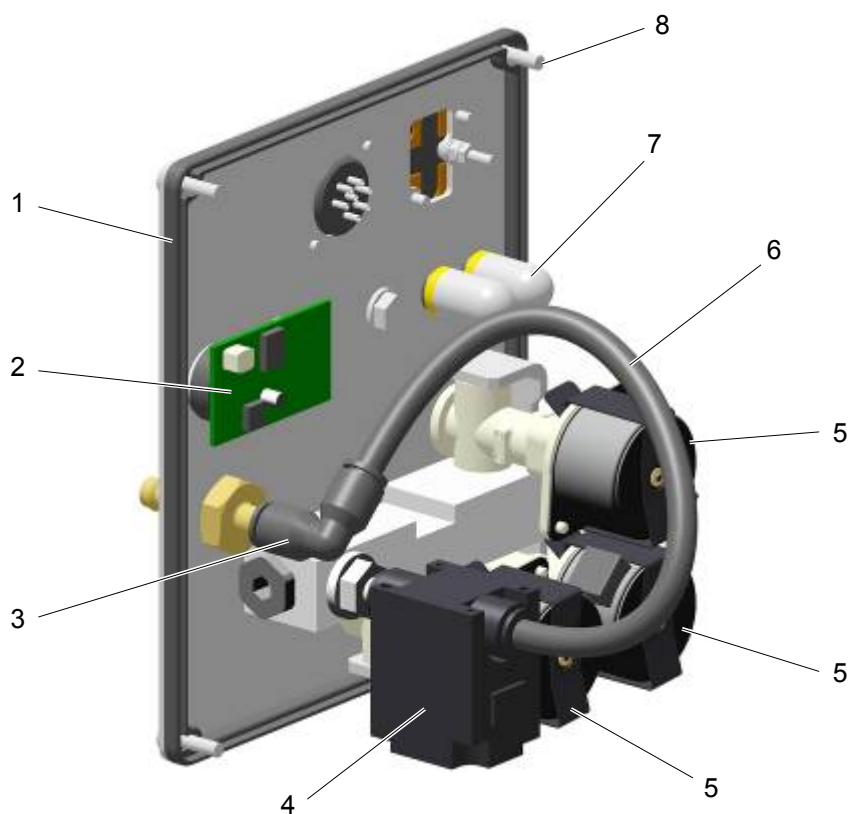


OptiStar CG08(-C) – panel przedni i zasilacz

OptiStar CG08(-C) – Panel tylny wewnątrz

1	Uszczelka	1007 033
2	Moduł CAN-Bus – kompletny (tylko CG08-C)	1009 068
3	Zawór zwrotny - Ø 8-Ø 8 mm	230 995
4	Elektrozawór – Ø 8-Ø 8 mm, NW 3.4, 24 VDC	1003 914
5	Silnik krokowy – kompletny	1000 064
6	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm	103 152*
7	Tłumik powietrza – 1/8" a	237 264
8	Śruba - M5x12 mm	216 801

* Proszę podać długość

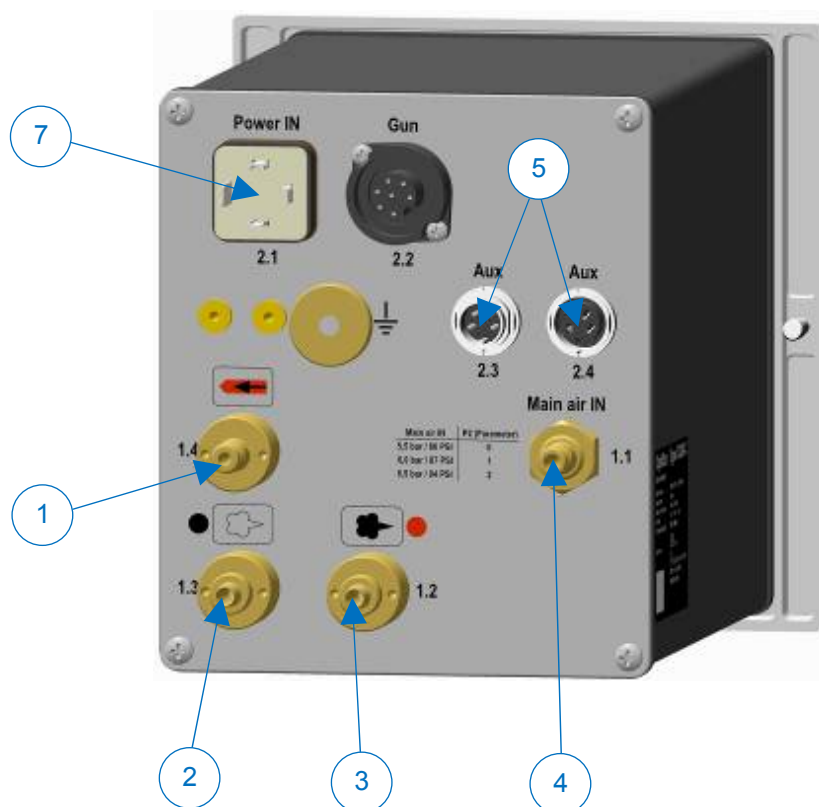


OptiStar CG08-C – Panel tylny wewnątrz

OptiStar CG08(-C) – Elementy przyłączeniowe

1	Szybkozłącze - NW5-Ø 6 mm	200 840
1.1	Wąż – Ø 6/4 mm	103 144*
2	Nakrętka z odgiętką – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
2.1	Wąż powietrza dodatkowego – Ø 8/6 mm (czarny)	103 756*
2.2	Szybkozłącze do węża powietrza dodatkowego – NW5-Ø 8 mm	261 637
3	Nakrętka z odgiętką – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
3.1	Wąż powietrza transportowego – Ø 8/6 mm (czerwony)	103 500*
3.2	Szybkozłącze do węża powietrza transportowego - NW5-Ø 8 mm	261 645
4	Szybkozłącze – NW 5 mm	1004 272
4.1	Wąż – Ø 8/6 mm	103 756*
5	CAN-Bus-Kabel – 0,5 m (tylko CG08-C)	1002 655
	CAN-Bus-Kabel – 4,5 m (tylko CG08-C)	387 592
	CAN-Bus-Kabel – 5,5 m (tylko CG08-C)	388 521
	CAN-Bus-Kabel – 6,0 m (tylko CG08-C)	388 530
6	Rezystor końcowy magistrali BUS (nie pokazany) (tylko CG08-C)	387 606
7	Kabel zasilający – 4,5 m	1002 563

* Proszę podać długość



OptiStar CG08-C – Podłączenia