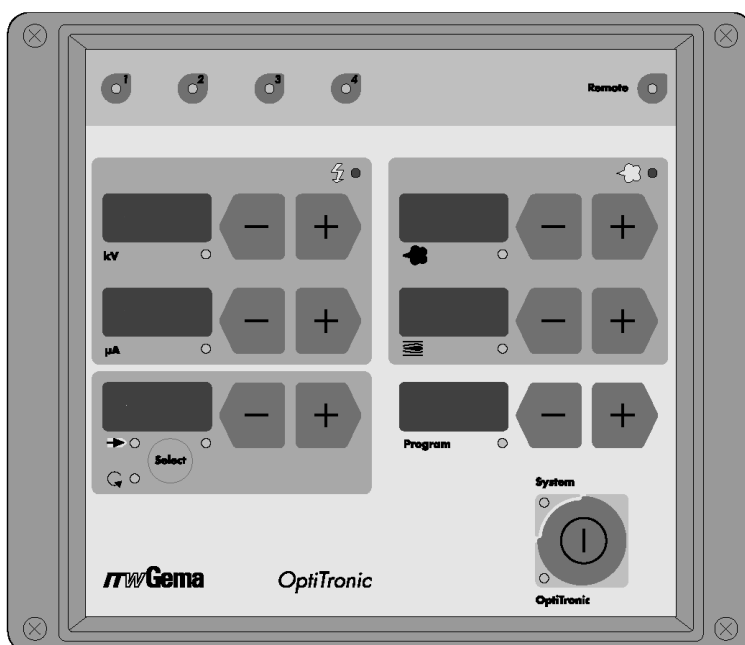


Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Jednostka sterująca OptiTronic (CG03)



Przed użyciem urządzenia dokładnie
przeczytać wszystkie rozdziały w tej
instrukcji.
Zachować instrukcję na przyszłość.

Spis treści

Zasady bezpieczeństwa dla elektrostatycznego nakładania farb proszkowych

Parametry techniczne

Poszczególne typy jednostki OptiTronic i możliwe opcje

OptiTronic jednostka sterująca pracą pistoletu	1
Informacja o instrukcji obsługi	1
OptiTronic jednostka sterująca	2
Zakres stosowania	2
Podstawowy typ jednostki OptiTronic	2
Tabela wersji jednostki OptiTronic CG03	3
Gniazda i wtyczki łączące	4
Opis funkcji	6
Funkcje specjalne	7
Wprowadzanie trybu funkcji specjalnych	7
Wyjście z trybu funkcji specjalnych	7
Wybór parametrów systemu	7
Tabela parametrów systemu	8
Kalibracja silników krokowych	10
Silniki krokowe Powietrza transportowego, dozującego i odmuchowego	10
Tryb korygowania wydatku proszku	10
Wykonanie korekcji wydatku proszku	11
Pozycja startowa	12
Przykładowa tabela z wykonaniem korekcji długości przewodów proszkowych	13
Wersja oprogramowania	13
Resetowanie systemu	14
Tabela komunikatów błędów	15
Uruchomienie systemu i malowanie proszkowe	17
Wprowadzanie parametrów malowania	18
Podstawowe parametry dla PI 3 / EasyFlow	18
Wprowadzanie parametrów PI 3 / EasyFlow do jednostki OptiTronic	18
Wprowadzanie parametrów wysokiego napięcia i natężenia prądu	18
Ręczne malowanie pistoletem EasySelect	19
Zdalne sterowanie z pistoletu	19

Spis treści (c.d.)

Rozmieszczenie wtyków	20
Gniazdo sieciowe 2.1	20
Gniazdo 2.2 gun 2 (do pistoletu EasySelect / OptiGun)	20
Gniazdo 2.3 gun 1(do pistoletu PG 1 / PG 1-A / PG 2-A)	20
Schematy elektryczne	21
Schemat blokowy: jednostka sterująca OptiTronic	21
Schemat blokowy: połączenia płyty głównej 1 w jednostce sterującej OptiTronic	22
Schemat blokowy: połączenia płyty głównej 2 w jednostce sterującej OptiTronic	23
Schemat pneumatyczny: jednostki sterującej OptiTronic	24
Jednostka sterująca OptiTronic	24
Lista części zamiennych	25
Sposób zamawiania części	25
Jednostka sterująca OptiTronic	26
Jednostka sterująca OptiTronic komplet	27
Części pneumatyczne	28
Płyta główna zasilająca	29

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA DLA ELEKTROSTATYCZNEGO NAKŁADANIA FARB PROSZKOWYCH

1. Dla zapewnienia prawidłowego działania i bezpieczeństwa w użytkowaniu muszą być przestrzegane następujące postanowienia oraz wymagania norm:
EN 50 050(względnie VDE 0745 Część 100), EN 50 053 Część 2 (względnie, VDE 0745 Część 102, a także instrukcja ZH 1/444, dotycząca pokrywania farbami proszkowymi.
2. Wszystkie elektrostatycznie przewodzące części znajdujące się w odległości do 5 m od urządzeń aplikacyjnych a przede wszystkim malowane detale **muszą** być właściwie uziemione.
3. Podłoga w miejscu pracy **musi** być elektrostatycznie przewodząca (normalny beton jest zazwyczaj prądotrwałą)
4. Personel obsługujący **musi** nosić buty elektrostatycznie przewodzące (np. na skórzanych podeszwach).
5. Operator powinien trzymać pistolet gołą ręką. Jeśli nosi rękawiczki, muszą być one elektrostatycznie przewodzące.
6. Przewód uziemiający dostarczany z urządzeniem (w kolorze żółto-zielonym) **musi** być podłączony do zacisku uziemienia jednostki sterującej. Przewód ten **musi** posiadać właściwe metaliczne połączenie z kabiną malarską, systemem odzysku i łańcuchem przenośnika oraz systemem zawieszenia detali.
7. Elektryczne przewody zasilające oraz węże proszkowe **muszą** być prowadzone i ułożone w taki sposób, aby były właściwie chronione przed uszkodzeniem mechanicznym.
8. Zasilanie jednostki sterującej powinno być możliwe dopiero wtedy, gdy kabina pracuje.
Jeśli kabina jest wyłączana, urządzenie sterujące musi być również odłączone automatycznie.
9. Skuteczność połączeń uziomowych powinna być sprawdzana przynajmniej raz w tygodniu.
10. Przy czyszczeniu pistoletu bądź przy wymianie dyszy, zasilanie jednostki sterującej musi być wyłączone

PARAMETRY TECHNICZNE

Jednostka OptiTronic model podstawowy

Dane elektryczne

Napięcie wejściowe:	90 - 264 V
Nominalny prąd wyjściowy (do pistoletu):	48 A
Częstotliwość:	47 463 Hz
Stopień ochrony:	IP 54
Zakres temperatur pracy:	0 °C do +40 °C

Dane pneumatyczne

Ciśnienie wejściowe:	5.0 bar
Max. wilgotność powietrza zasilającego:	1.3 g/m ³
Max. zawartość oleju w powietrzu zasilającym:	0.1 mg/kg (Olej/Woda)
Max. zużycie sprężonego powietrza:	11 m ³ / h

Wymiary

Szerokość:	203 mm
Głębokość:	222 mm
Wysokość:	174 mm
Waga:	4,8 kg

Pistolety kompatybilne z jednostką

Nominalne napięcie wyjściowe:	12 V (G2 guns)* 10 V (G1 guns)^
Pistolety automatyczne:	PG 1-A^ / PG 2-A^ / GA 01 OptiGun*
Pistolety ręczne:	PG 1^ / GM 01 EasySelect*
Pistolet Tribo:	Podłączenie możliwe

DEFINICJA TYPU I MOŻLIWE OPCJE

(patrz tylna ścianka jednostki sterującej)

Przykład:

Naklejka z numerem wersji i numerem zamówienia: **V 8 384 593**

(patrz tabela typów jednostek)

Skróty używane na tej stronie:

FL	Powietrze transportowe
ZL	Powietrze dozujące
^G1	PG 1 / PG 1-A / PG 2-A
*G2	GA 01 OptiGun / GM 01 EasySelect

OPTITRONIC - JEDNOSTKA STERUJĄCA PRACĄ PISTOLETU

INFORMACJA O INSTRUKCJI OBSŁUGI

Ta instrukcja obsługi zawiera wszystkie ważne informacje, które są niezbędne do obsługi Państwa jednostki sterującej OptiTronic. Są tu zawarte wskazówki bezpiecznej instalacji i optymalnego sposobu użytkowania urządzenia do natryskania farb proszkowych.

W dokumentacji podane są informacje dotyczące poszczególnych podzespołów całego urządzenia.

Skróty używane w tej instrukcji:

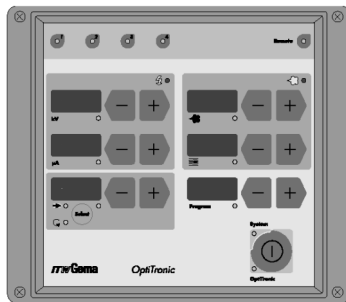
EL	Powietrze oddechowe elektrody
FL	Powietrze transportowe
FL_min	Minimalny wydatek proszku
GL	Powietrze całkowite
HV_BG	Ustawienie wysokiego napięcia
I_BG	Ustawienie natężenia prądu
PA %	Wydatek proszku
SL	Blokada systemu
SKW %	Korygowana wartość
ZL	Powietrze dozujące

OPTITRONIC - JEDNOSTKA STERUJĄCA

ZAKRES STOSOWANIA

Jednostka sterująca OptiTronic jest przeznaczona do spełnienia specjalnych wymagań w malarniach proszkowych.

PODSTAWOWY TYP JEDNOSTKI OPTITRONIC



Jednostka sterująca OptiTronic jest kompletną jednostką sterującą do jednego pistoletu.

Założeniem przy projektowaniu jednostki OptiTronic było umożliwienie operatorowi pełnego wykorzystania jego własnych doświadczeń i rozwiązań do różnych detali i sposobów ich napyłania.

Sterowanie elektroniczne, opierające się na mikroprocesorach umożliwia rozbudowę funkcji o dodatkowe moduły w każdej chwili.

Podstawowy zestaw posiada wszystkie układy i funkcje monitorujące niezbędne do sterowania ręcznym lub automatycznym pistoletem.

Aby określić typ jednostki lub zaadoptować istniejący sprzęt do innej wersji, patrz na tabelę typów.

Wszystkie parametry malowania (wartości pożądane i wartości aktualne) mają oddzielne wyświetlacze z przyciskami ustawczymi, co upraszcza w najwyższym stopniu pracę operatora.

Można zapisywać i wybierać do 255 różnych programów malowania.

Możliwość zmiany programów w dużym stopniu pomaga zwiększyć powtarzalność równomierności i jakości powłoki proszkowej w każdej chwili, niezależnie od operatora i rodzaju farby proszkowej.

Ilość proszku jest ustawiana niezależnie od ilości powietrza całkowitego.

Stosunek ilości powietrza transportowego do ilości powietrza dozującego jest dobierany automatycznie.

Dzięki oddzielnemu ustawianiu parametru wysokiego napięcia i parametru natężenia można uzyskać optymalną wartość ładowania cząsteczek proszku, także przy konieczności uzyskania wysokich standardów malowania.

Różne funkcje diagnostyczne wskazywane przez diody oraz wyświetlacze zwiększają niezawodność systemu oraz upraszczają obsługę operatora.

Najważniejsze cechy jednostki OptiTronic to:

255 programów z możliwością dowolnego ustawiania

Program malowania składa się z :

- wysokie napięcie (kV)
- natężenie prądu (mA)
- powietrze oddechowe elektrody (Nm³/h)
- wydatek proszku (%)
- ilość powietrza całkowitego (ilość powietrza transportowego + ilość powietrza dozującego Nm³/h)

Oddzielne wyświetlacze z przyciskami ustawczymi dla wysokiego napięcia, natężenia prądu, powietrza oddechowego elektrody, wydatku proszku, ilości powietrza całkowitego i programów.

Ustawianie wysokiego napięcia lub/i natężenia prądu

Funkcje diagnostyczne

TABELA WERSJI JEDNOSTKI OPTITRONIC CG 03

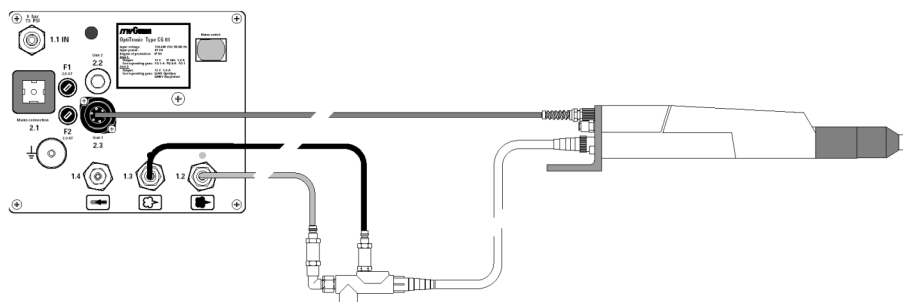
Wersja	OptiTronic Nr kat. Jednostki	G1*	G2*
1	384 640		X
2	386 162	X	

^G1 = PG 1 / PG 1-A / PG 2-A

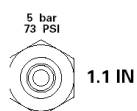
***G2** = GA 01 OptiGun / GM 01 Easyselect

GNIAZDA I WTYKI ŁĄCZĄCE

Jednostka sterująca OptiTronic jest dostarczana z fabryki gotowa do użycia. Jedynie niektóre przewody muszą być podłączane przez klienta.



Rysunek 1



Przewód ze sprężonym powietrzem należy podłączyć bezpośrednio do gniazda **1.1 IN** na tylnej ścianie jednostki sterującej.



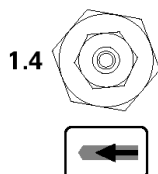
Cięśnienie wejściowe sprężonego powietrza musi być ustawione na **5.0 bar**. Sprężone powietrze musi być wolne od oleju i wody.



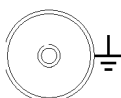
Czerwony przewód powietrza transportowego jest podłączony do odpowiedniego gniazda **1.2** na tylnej ścianie jednostki sterującej oraz do inżektora.



Czarny przewód powietrza dozującego jest podłączony do odpowiedniego gniazda **1.3** na tylnej ścianie jednostki sterującej oraz do inżektora.

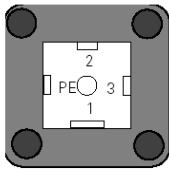


Przewód powietrza odmuchowego elektrody jest podłączony do odpowiedniego gniazda **1.4** na tylnej ścianie jednostki sterującej oraz do pistoletu.



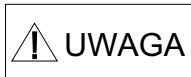
Przewód uziemiający jest podłączony do jednostki sterującej i przymocowany śrubą uziemiającą. Przewód ma długość 5 m i jest zakończony spinką umożliwiającą podłączenie go do kabiny lub do zawiesia.

GNIAZDA I WTYKI ŁĄCZĄCE C.D.



Mains connection

2.1



Podłączenie przewodu zasilającego do gniazda **2.1 Wejście**.

Można podłączyć tylko napięcie w wysokości 24 V z głównej listwy zasilającej. Główna listwa zasilająca może być wyposażona maksymalnie w 12 modułów zasilania (po jednym na każdą jednostkę OptiTronic), odpowiednich do typów załączonych pistoletów. Patrz lista części zamiennych strona 40 i 41. Przy wymianie urządzeń do każdej jednostki sterującej należy zamawiać odpowiedni moduł zasilania, który można łatwo podłączyć do głównej listwy zasilającej.

Gun 2

2.2



Gniazdo **2.2 - Gun 2** (pistolety **GM 01 EasySelect / GA 01 OptiGun**)
Wtyczka przewodu pistoletu jest połączona z gniazdem 6 wtykami.

lub

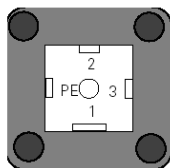


Gun 1

2.3

Gniazdo **2.3 - Gun 1** (pistolety **PG 1 / PG 1-A / PG 2-A**)
Wtyczka przewodu pistoletu jest połączona z gniazdem 7 wtykami.

GNIAZDA I WTYKI ŁĄCZĄCE C.D.



Mains connection

2.1



Podłączenie przewodu zasilającego do gniazda **2.1 Wejście.**

Można podłączyć tylko napięcie w wysokości 24 V z głównej listwy zasilającej. Główna listwa zasilająca może być wyposażona maksymalnie w 12 modułów zasilania (po jednym na każdą jednostkę OptiTronic), odpowiednich do typów załączonych pistoletów. Patrz lista części zamiennych strona 40 i 41. Przy wymianie urządzeń do każdej jednostki sterującej należy zamawiać odpowiedni moduł zasilania, który można łatwo podłączyć do głównej listwy zasilającej.

Gun 2

2.2



Gniazdo **2.2 - Gun 2** (pistolety **GM 01 EasySelect / GA 01 OptiGun**)
Wtyczka przewodu pistoletu jest połączona z gniazdem 6 wtykami.

lub



Gun 1

2.3

Gniazdo **2.3 - Gun 1** (pistolety **PG 1 / PG 1-A / PG 2-A**)
Wtyczka przewodu pistoletu jest połączona z gniazdem 7 wtykami.

FUNKCJE SPECJALNE

Funkcje specjalne to:

1. Wybór parametrów systemowych
2. Kalibracja silników krokowych
3. Korekcja długości przewodów proszkowych.
4. Wersja oprogramowania

Funkcje specjalne mogą być aktywowane poprzez wybór trybu Funkcje Specjalne, patrz poniżej, przez wciśnięcie przycisku **+** lub przy odpowiednim wyświetlaczu.

WPROWADZANIE TRYBU FUNKCJI SPECJALNYCH



Wcisnąć **Włącznik Główny** (na około 10 sek.), aż wyświetlacz przestanie być aktywny.



Wszystkie **Diody diagnostyczne** powinny świecić. Jeśli nie, patrz Funkcje diod diagnostycznych.

WYJŚCIE Z TRYBU FUNKCJI SPECJALNYCH



Tryb funkcji specjalnych można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**. Licznik włączania urządzenia automatycznie zresetuje się do 30 podczas opuszczania trybu funkcji specjalnych niezależnie od ilości poprzednich włączeń urządzenia. Przy następnym włączeniu urządzenia nastąpi automatyczne kalibrowanie silników krokowych.

1. WYBÓR PARAMETRÓW SYSTEMU



1. Wcisnąć **Włącznik Główny** (na około 10 sek.), aż wyświetlacz przestanie być aktywny.



2. Wybór parametru systemu jest wprowadzany poprzez wciśnięcie któregoś z przycisków **+** lub przy wyświetlaczu wskazującym **kV** lub **mA**.



3. Wybór parametru systemu (**P00** **P08**) poprzez przyciski **+** lub **-**.

4. Zmiana wartości parametru systemu poprzez przyciski **+** lub **-**. (patrz tabela parametrów systemu strona 13).



5. Tryb funkcji specjalnych można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**.

TABELA PARAMETRÓW SYSTEMU

Parametr (**P00 P08/PE/PL**)





Skróty używane w tej instrukcji:

Wartość

EL = powietrze oddechowe elektrody
FL = powietrze transportowe
GL = powietrze całkowite
PA % = wydajność proszku
ZL = powietrze dozujące

Numer Parametru	Opis	Wartość (Grube numery [0 lub 1 etc.] w tej kolumnie przedstawiają wartości domyślne)	Uwagi
P0:	Opcja: FlowControl	0: Ustawienia bazowe	
P1:	Typ pistoletu	0: Typ pistoletu - PG 1: Typ pistoletu - EasySelect 2: Typ pistoletu - Tribo	Wybór rodzaju pistoletu Jednostka sterująca nie reaguje Brak wyświetlania wartości kV w normalnym trybie
P2:	Powietrze wirujące	0: Ustawienia bazowe	
P3:	Typ iniektora	(Średnica dyszy w mm) FL ZL 0: PI 3 = 1,6 1,4 1: PI 3 = 1,8 1,4 2: PI 3 = 2,0 2,0 3: EasyFlow = 1,6 1,4	Wybrać typ iniektora: - Ø 1,6 mm z wycięciem - Ø 1,8 mm bez wycięcia Dobrać dyszę (FL) oraz zawór (ZL) do odpowiedniego iniektora
P4:	De selekcja pistoletu (Przycisk OptiTronic)	0: Ustawienia bazowe	
P5:	Sygnał systemowy	0: Urządzenie automatyczne, niezbędny sygnał systemowy w ręcznym lub zdalnym sterowaniu 1: Zwolnienie systemu wewnętrznego. Zewnętrzny sygnał nie jest niezbędny (tylko w jednostce Demo) 2-4: (Nie używane)	
P6:	Komunikacja	0: Ustawienia bazowe	

TABELA PARAMETRÓW SYSTEMU C.D.

Numer Parametru	Opis	Wartość (Grube numery [0 lub 1 etc.] w tej kolumnie przedstawiają wartości domyślne)	Uwagi
P7:	Wariant wyświetlacza	0:  = PA %,  = GL m³/h 1:  = FL m³/h,  = GL m³/h	Standardowy wyświetlacz Wyświetlacz dla oddzielnych wartości powietrza FL i GL tylko przy sprawdzaniu wartości
P8:	Nie używane	0: Ustawienia bazowe	
P9:	Nie używane	0: Ustawienia bazowe	
PE:	Nie używane	0: Ustawienia bazowe	
PL:	Nie używane	0: Ustawienia bazowe	

KALIBRACJA SILNIKÓW KROKOWYCH

Kalibracja silników krokowych jest uruchamiana przy pierwszym podłączeniu urządzenia, należy ją zawsze wykonać po czynnościach serwisowych urządzenia lub zakłóceniach w pracy jednostki.



1. Wprowadzić tryb funkcji specjalnych poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego** (na około 10 sek.), aż wyświetlacz przestanie być aktywny.



2. Silniki krokowe mogą być kalibrowane (ustawienia zerowe dla powietrza transportowego [FL], powietrza dozującego [ZL], powietrza odmuchowego [EL]. Silnik krokowy można kalibrować przez wciśnięcie przycisku + lub przy Wyświetlaczu ➡



3. Jednorazowe wciśnięcie przycisku pokazuje ilość włączeń zasilania zrobionych od ostatniej kalibracji silnika krokowego. Dioda (prawa górna) poniżej wyświetlacza miga. Silnik krokowy kalibruje się przez wciśnięcie przycisku + lub po raz drugi. Powinny być słyszalne trzy dość głośne dźwięki, jeden na każdy silnik, jeden po drugim. Wyświetlacz powróci do ustawień 00.

Licznik włączeń urządzenia

Jeżeli jednostka sterująca jest włączana 30 razy i w tym czasie nie były kalibrowane silniki krokowe, to kalibracja nastąpi automatycznie.

Licznik zresetuje się do zera.



4. Tryb funkcji specjalnych można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**.

SILNIKI KROKOWE POWIETRZA: TRANSPORTOWEGO, DOZUJĄCEGO, ODMUCHOWEGO.



UWAGA

Silniki krokowe muszą być kalibrowane po każdej ręcznej zmianie (patrz Kalibracja silników krokowych oraz Blokowe schematy elektryczne).

Jeżeli przewody łączące silniki były rozłączane, należy zwrócić uwagę na ich oznakowanie na płycie głównej w celu prawidłowego ich podłączenia (patrz także schematy elektryczne).

- X11 powietrze transportowe
- X12 powietrze dozujące
- X13 powietrze odmuchowe

TRYB KORYGOWANIA WYDATKU PROSZKU

Jednostka sterująca OptiTronic umożliwia przystosowanie różnych wartości wydatku proszku przy różnych długościach i przekrojach przewodów proszkowych zastosowanych przy poszczególnych pistoletach. Minimalna wartość wydatku proszku (**FL_min**) oraz korygowana wartość wydatku proszku (**SKW %**) mogą mieć przystosowane po dwa parametry.

Skróty używane w tej instrukcji:

EL powietrze odmuchowe elektrody
FL powietrze transportowe

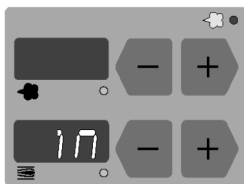
FL_min min wydatek proszku
SKW % korygowana wartość
ZL powietrze dozujące

TRYB KORYGOWANIA WYDATKU PROSZKU C.D.

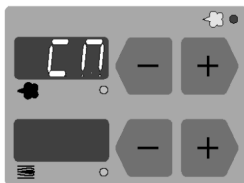
Tryb korygowania wydatku proszku należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu urządzenia, po serwisie, po problemach z napyłaniem lub po zmianie średnicy węża proszkowego.



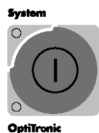
Wprowadzić tryb korygowania wydatku proszku poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego** (na około 10 sek.), aż wyświetlacz przestanie być aktywny.



1. Minimalna wartość wydatku proszku (**FL_min**) jest ustawiana przez wciśnięcie przycisku + lub przy wyświetlaczu.



2. Korygowana wartość wydatku dla maksimum wydatku proszku (**SKW %**) jest ustawiana przez wciśnięcie przycisku + lub przy wyświetlaczu.



- Tryb funkcji specjalnych można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**.

WYKONYWANIE KOREKCJI WYDATKU PROSZKU

Ustawienia na podstawie poniższego przykładu należy wprowadzać oddzielnie dla każdego pistoletu.

Korygowanie wydatku proszku jest uruchamiane przy pierwszym podłączeniu urządzenia, należy ją zawsze wykonać po czynnościach serwisowych urządzenia, zakłóceniach w pracy jednostki lub gdy wymienione węże mają inną średnicę.

Uzupełnić tabelę oddzielnie dla każdego z pistoletów w oparciu o ilustrację w rozdziale „Przykładowa tabela z wykonaniem korekcji wydatku proszku”. Tabela będzie pomocna po zresetowaniu systemu.

Poniższa tabela zawiera wartości, które mogą być użyte do ustawiania jednostki sterującej OptiTronic.

Ilość powietrza całkowitego (Nm³/h)	5
Wartość korygowana	
FL_min	1.8
SKW%	100

Skróty używane w tej instrukcji:

FL_min min wydatek proszku
SKW % korygowana wartość

POZYCJA STARTOWA



1. Wybrać program nr **001** na wyświetlaczu.



2. Ustawić ilość powietrza całkowitego na wartość **5 Nm³/h** na wyświetlaczu . Ustawić wydatek proszku na wartość **00 (%)** na wyświetlaczu .



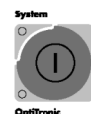
3. Wprowadzić tryb funkcji specjalnych poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego** (na około 10 sek.), aż wyświetlacz przestanie być aktywny.



4. Ustawić ilość wydatku proszku (**FL_min**) na wartość minimalną **1,8 (Nm³/h)** na wyświetlaczu .



5. Ustawić wartość korygowaną (**SKW %**) na maksymalny wydatek proszku **100 %** na wyświetlaczu .



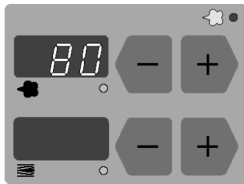
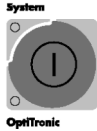
Tryb funkcji specjalnych można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**.

Aby podjąć kolejne kroki niezbędne jest zastosowanie woreczka pomiarowego do zmierzenia ilości wydatku farby. W miarę możliwości używać jednego woreczka do każdego pistoletu. Zważyć woreczek pomiarowy.

6. Umieścić szyjkę pustego woreczka pomiarowego ciasno nad dyszą pistoletu, tak aby się nie ześlizgnął podczas pomiaru i uruchomić pistolet na 60 sek.
7. Po upływie czasu wyłączyć pistolet, zdjąć i zważyć woreczek. Masa farby proszkowej powinna wynosić pomiędzy 10 a 15 g.
8. Jeżeli proszek nie leci z pistoletu należy powrócić do trybu funkcji specjalnych i zwiększać ilość wydatku proszku pomiędzy **1,8 2,4 (Nm³/h)**.
9. Powtórzyć kroki 6 i 7 aż do momentu, gdy masa farby proszkowej będzie się zawierała pomiędzy 10 15 g. Zapisać w tabeli minimalną wartość wydatku proszku.

Skróty używane w tej instrukcji:

FL_min = minimalny wydatek proszku
SKW % = korygowana wartość



10. Tryb funkcji specjalnych można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**.

11. Teraz ustawić wydatek proszku na wartość **80 (%)** na wyświetlaczu.
12. Założyć pusty woreczek pomiarowy ciasno nad dyszą pistoletu i uruchomić pistolet na 60 sek.
13. Zważyć woreczek.
14. Zapisać w tabeli minimalną wartość wydatku proszku.

Przeliczyć korekcję wydatku proszku w następujący sposób:

$$\text{SKW \%} = (\text{najmniejszy wydatek proszku} / \text{zmierzony wydatek proszku} \times 100)$$

15. Wprowadzić przeliczoną wartość do tabeli i powtórzyć krok 3 w celu ustawienia wartości SKW na wyświetlaczu.

PRZYKŁADOWA TABELA Z WYKONANIEM KOREKCJI WYDATKU PROSZKU

Pistolet	Wydatek proszku, korekcja długości		Wydatek proszku bez korekcji
Nr	FL_min (Nm ³ /h)	SKW (%)	Wydatek proszku przy 80 %
1	1.7	100 %	200 g/min.
2	1.8	$(200/250) \cdot 100 = \mathbf{80 \%}$	250 g/min.
3	2.6	$(200/280) \cdot 100 = \mathbf{71 \%}$	280 g/min.
Gun n			

WERSJA OPROGRAMOWANIA



1. W celu wprowadzenia wersji oprogramowania należy wcisnąć **Włącznik Główny** (na około 10 sek.), aż wyświetlacz przestanie być aktywny.



2. Wersja oprogramowania jest wybierana poprzez przyciski **+** lub **-** przy wyświetlaczu **programowym**.



3. Numer wersji oprogramowania jest widoczny na wyświetlaczu panela operacyjnego jednostki OptiTronic.



4. Tryb wersji oprogramowania można opuścić poprzez wciśnięcie **Włącznika Głównego**.

Skróty używane w tej instrukcji:

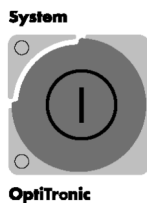
FL_min = minimalny wydatek proszku
SKW % = korygowana wartość

RESETOWANIE SYSTEMU

Resetowanie systemu jest realizowane przy pierwszym podłączeniu urządzenia i przy zakłóceniach w pracy urządzenia.



Następuje resetowanie wszystkich 255 programów wraz z wartościami domyślnymi i wszystkie parametry systemowe wracają do ustawień fabrycznych.



1. Wyłączyć jednostkę sterującą OptiTronic poprzez **wyłącznik zasilania** na szafie sterującej. Nie wyłączać kabiny proszkowej itd.
2. Wcisnąć i przytrzymać **przycisk główny** na jednostce oraz **włączyć zasilanie**. Po upływie około 15 sekund aktualne numery programów 001 255 znikną z wyświetlacza **programowego** i będą indywidualnie resetowane do ustawień fabrycznych. **Przycisk główny** powinien być wciśnięty przed rozpoczęciem startu numerów programów, co jest widoczne przez szybkie zmiany na wyświetlaczu. Dioda diagnostyczna LED 4 jest wyłączona podczas resetowania. Po **zresetowaniu systemu** musi być sprawdzona Poprawność parametrów systemowych.

Skróty używane w tej instrukcji:

FL_min	minimalny wydatek proszku
SKW %	korygowana wartość

TABELA KOMUNIKATÓW BŁĘDÓW

Nr kodu błędu



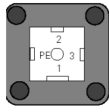
W przypadku pojawienia się błędu w systemie możliwe jest wyeliminowanie go poprzez poniższe operacje. Wyeliminowanie błędu, jest potwierdzone przez wciśnięcie przycisku + lub przy wyświetlaczu.

Zasilanie powietrza	Opis błędów
H01	Sprawdzić parametr systemowy P0 i ustawić P0 = 0 w sterowaniu bazowym bez FlowControl.
H02 (tylko w przypadku podłączonego modułu FlowControl)	Sprawdzić parametr systemowy P0 i ustawić P0 = 0 w sterowaniu bazowym bez FlowControl.
H03 (tylko w przypadku podłączonego modułu FlowControl)	Sprawdzić parametr systemowy P0 i ustawić P0 = 0 w sterowaniu bazowym bez FlowControl.
H04	Błąd elektrozaworu EL1. Ustawić parametr systemowy P5 = 0 P5 = 1 dla jednostki Demo.
H05	Pożądana wartość powietrza całkowitego jest zbyt niska. Zwiększyć za programowaną wartość dla powietrza całkowitego lub zmniejszyć FL_min.
H06	Sprawdzić napięcie wejściowe 24 V w gnieździe 2.1 Brak łączności na przewodzie pomiędzy elektrozaworem głównym a bazową elektroniką. Sprawdzić elektrozawór główny
H07	Pożądana wartość powietrza dozującego jest zbyt wysoka (ZL_max) Zmniejszyć zaprogramowaną wartość powietrza całkowitego lub/i zwiększyć zaprogramowaną wartość wydatku proszku.
H08	Pożądana wartość powietrza dozującego jest zbyt wysoka (FL_max) Zmniejszyć zaprogramowaną wartość powietrza całkowitego lub/i zwiększyć zaprogramowaną wartość wydatku proszku
H09	Dzienna wartość korygowana pomnożona przez pożądaną wartość wydatku proszku jest większa niż 100%. (Potwierdzenie błędu oraz zmniejszenie dziennej wartości korygowanej poprzez PLC).
Wysokie napięcie	
H10	Powielacz kaskadowy wytwarza zbyt wysokie napięcie. Sprawdzić bazową elektronikę i pistolet.
H11	Sprawdzić parametr systemowy P1 (typ pistoletu). Sprawdzić, czy przewód elektryczny pistoletu nie jest pęknięty. Wymienić pistolet.

TABELA KOMUNIKATÓW BŁĘDÓW (c.d.)

Zasilanie powietrza	Opis błędów
Ogólne błędy	
H19	EL 2 Błąd elektrozaworu (nie używany)
H20	Sprawdzić napięcie zasilające 24V. Napięcie wejściowe jest wyższe od nominalnego 24V o + 10%.
H21	Sprawdzić napięcie zasilające 24V. Napięcie wejściowe jest niższe od nominalnego 24V o + 10%.
H22	Błąd w napięciu zasilania 15V do bazowej elektroniki.
H23	Błąd EEPROM-u. Skontaktować się z serwisem ITW Gema.
H24	EEPROM wskazuje przerwę w pracy. Skontaktować się z serwisem ITW Gema.

URUCHOMIENIE SYSTEMU I MALOWANIE PROSZKOWE



Mains connection

2.1

Ze względów bezpieczeństwa jednostka sterująca OptiTronic powinna być uruchomiona po spełnieniu warunków bezpieczeństwa (np. Ochrona przeciw pożarowa etc.). Uruchomienie po podłączeniu zasilania do gniazda sieciowego

Przyłącze nr 3:

Uruchomienie systemu Diody LED
świecą na zielono.

Napięcie wejściowe: 90-264 V

Jednostka OptiTronic jest gotowa do pracy, jeśli:

- | | |
|--|--|
| a) Wyposażenie jest wybrane: | Dioda LED „OptiTronic” świeci na zielono |
| b) Aktywne jest zasilanie systemu: | Dioda LED „System” świeci na zielono |
| c) - Podłączony pistolet automatyczny: | Wydatek proszku |
| - Podłączony jest pistolet ręczny: | Wydatek proszku po wciśnięciu spustu |

JEDNOSTKA DEMO

Jednostka sterująca może być użyta jako pojedyncze stanowisko do malowania pojedynczych detali lub małych serii. Urządzenie odbiera uruchomienie systemu w tej funkcji (patrz powyżej) rodzaj parametru „P5” jest ustawiony na „1”. Z tego powodu jednostka Demo nie posiada zewnętrznego sterowania napięcia potrzebnego do uruchomienia systemu.



Parametr systemowy P5 nie może być ustawiony w pozycji „1” w kompletnej malarni proszkowej, ponieważ może to spowodować samoczynne uruchomienie się pistoletów.

WPROWADZANIE PARAMETRÓW MALOWANIA

Wszystkie wartości w tych tabelach są wartościami przybliżonymi. Różne warunki otoczenia, zużycie i różne rodzaje farby proszkowej mogą powodować zmiany wartości w tabelach.

PODSTAWOWE PARAMETRY DLA INJEKTORÓW PI 3 / EASYFLOW

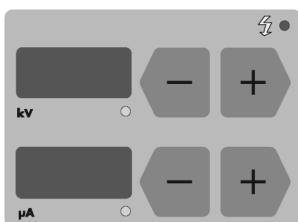
Typ farby:	Epoxyd / Poliester	
Długość węża proszkowego	[m]	10
Średnica węża proszkowego \emptyset	[mm]	11
Ciśnienie wejściowe	[bar]	5.0
Średnica dyszy pow. Transportowego \emptyset	[mm]	1.6
Średnica dyszy pow. Dozującego \emptyset	[mm]	1.4

WPROWADZANIE PARAMETRÓW PI 3 / EASYFLOW DO JEDNISTKI OPTITRONIC



Powietrze całkowite		4 Nm³/h	5 Nm³/h	6 Nm³/h
		Wydatek proszku [g/min]		
Wydatek proszku [%]	10	30	35	45
	20	60	75	90
	30	85	100	120
	40	110	130	150
	50	130	160	175
	60	150	180	210
	70	175	200	235
	80	200	240	270
	90	215	260	
	100	235	290	

WPROWADZANIE PARAMETRÓW WYSOKIEGO NAPIĘCIA I NATĘŻENIA PRĄDU



Ustawienia napięcia i natężenia umożliwiają:

- uzyskanie większej stabilizacji procesu malowania
- większą powtarzalność malowania, przy zmianach wysokiego napięcia
- zachowanie stałego natężenia prądu

Wyświetlacz μA wraz z przyciskami + lub - do ustawiania natężenia prądu (zakres regulacji 0 100 μA).

Wysokie napięcie	Wraz z SuperCoroną	Bez SuperCorony
100 kV	<i>Detail płaskie:</i> 50 μA (± 20)	<i>Detail płaskie:</i> 15 μA (± 10)
100 kV	<i>Profile:</i> 60 μA (± 10)	<i>Profile:</i> 25 μA (± 5)
100 kV	<i>Przemaalowanie:</i> 20 μA (± 10)	<i>Przemaalowanie:</i> 5 μA (± 5)

RĘCZNE MALOWANIE PISTOLETEM EASYSELECT

ZDALNE STEROWANIE Z PISTOLETU

Różne funkcje mogą być sterowane zdalnie za pomocą przycisków + i z tyłu pistoletu:

Wybieranie ustawień malowania Programy 001 003

1. Wcisnąć **równocześnie** przyciski + i.

Wcisnąć 1 x = Prog. Nr 1 LED: czerwona

Wcisnąć 1 x = Prog. Nr 2 LED: zielona

Wcisnąć 1 x = Prog. Nr 3 LED: czerwona / zielona (około 1 Hz)

Ustawianie na jednostce sterującej Optitronic:

Program nr N (4-255) LED: czerwona / zielona (około 2 Hz)

Sprawdzić diodę na pistolecie:

Zdalne sterowanie może blokować;

Wyświetlacz błędów,

Sterowanie miejscowe lub

zdalne jednostki sterującej OptiTronic

LED: czerwona i zielona

2. Zmiana wydatku proszku.

Wcisnąć przyciski + i na pistolecie. Wydatek proszku będzie odpowiednio zwiększany bądź zmniejszany.

ROZMIESZCZENIE WTYKÓW

GNIAZDO SIECIOWE 2.1



2.1

Nr wtyku	Funkcja
1	GND 24 V (uziemienie)
2	+24 V_ (zasilanie)
3	Włączanie / wyłączanie systemu (realizacja przez pistolet)
PE	Uziemienie PE

GNIAZDO 2.2 GUN 2 (DO PISTOLETU EASYSELECT / OPTIGUN)

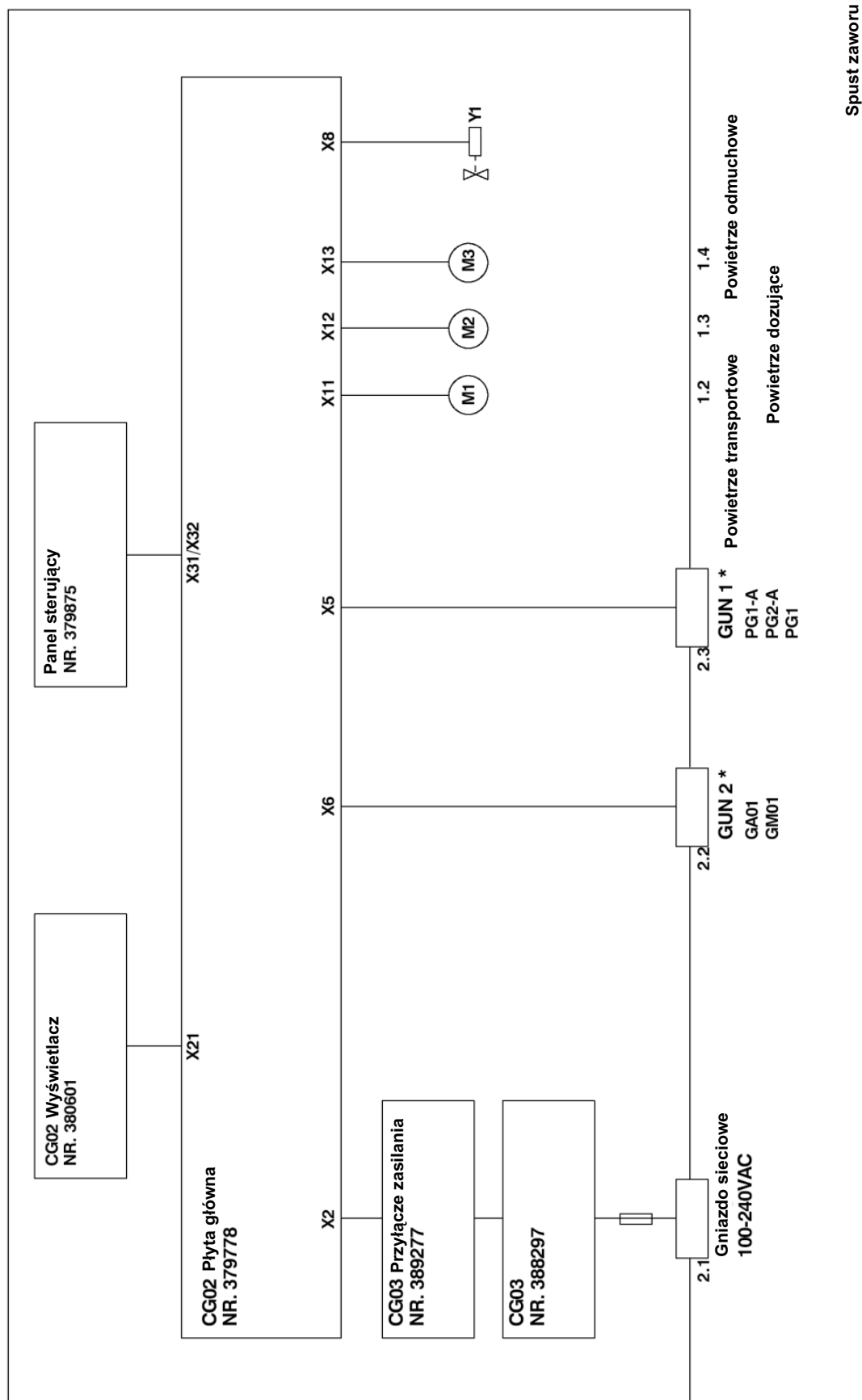
Nr wtyku	Funkcja
1	Zasilanie elektroniki pistoletu +15 V
2	Kontrola oscylatora 0 10 V
3	GND / stycznik spustu 1
4	Stycznik spustu 2
5	Zdalne sterowanie
6	Uziemienie PE
Obudowa	Oślonowa

GNIAZDO 2.3 GUN 1 (PG 1 / PG 1-A / PG 2-A)

Nr wtyku	Funkcja
1	GND Sygnał oscylatora
2	-----
3	Stycznik spustu 1
4	Stycznik spustu 2
5	Elektroda Tribo
6	Sygnał oscylatora
/	Uziemienie PE

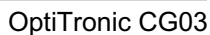
SCHEMATY ELEKTRYCZNE

SCHEMAT BLOKOWY: JEDNOSTKA STERUJĄCA OPTITRONIC



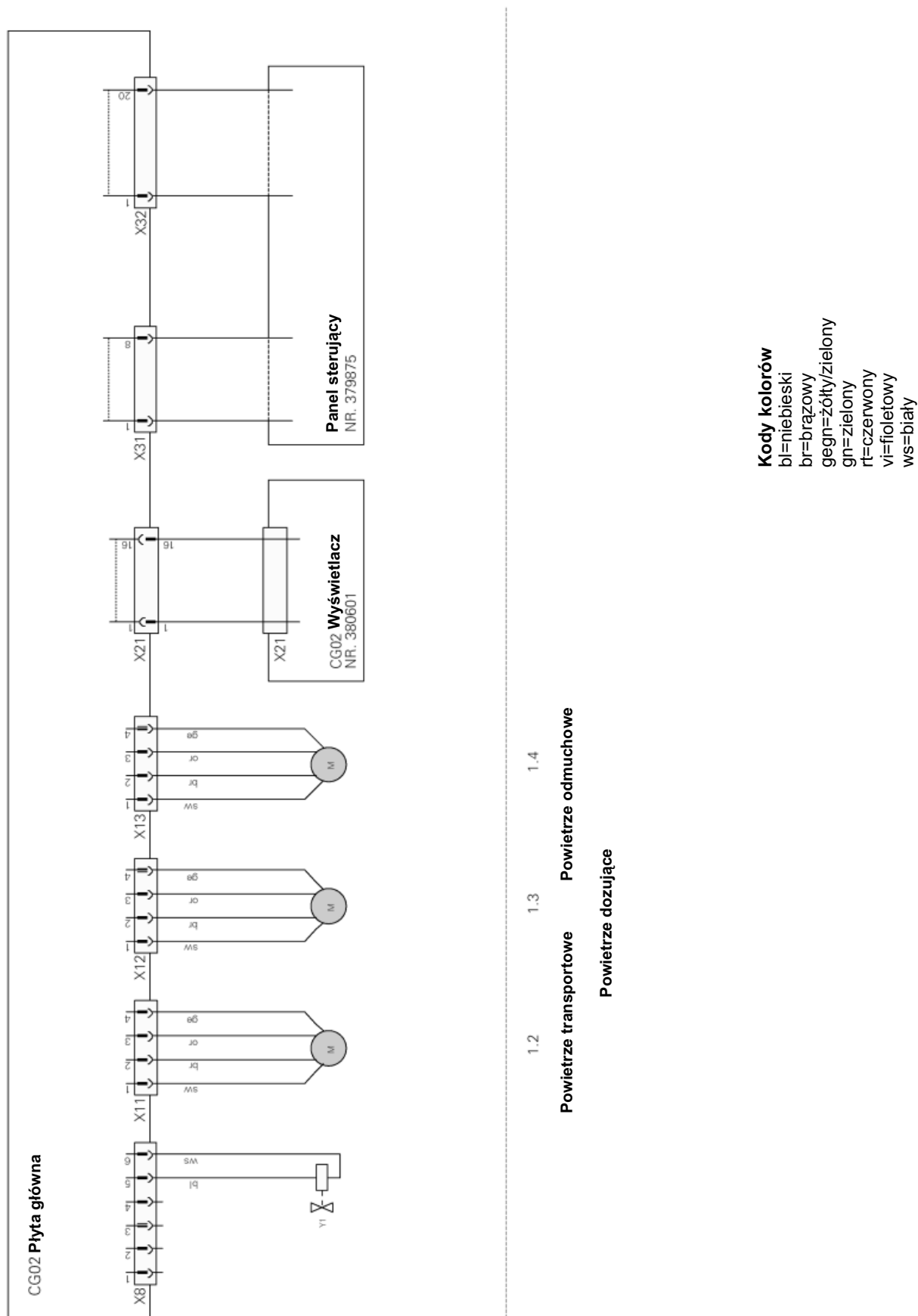
Mx-Silniki krokowe
*-patrz tabela wersji

22



Zmienić mostek przy dwufazowej

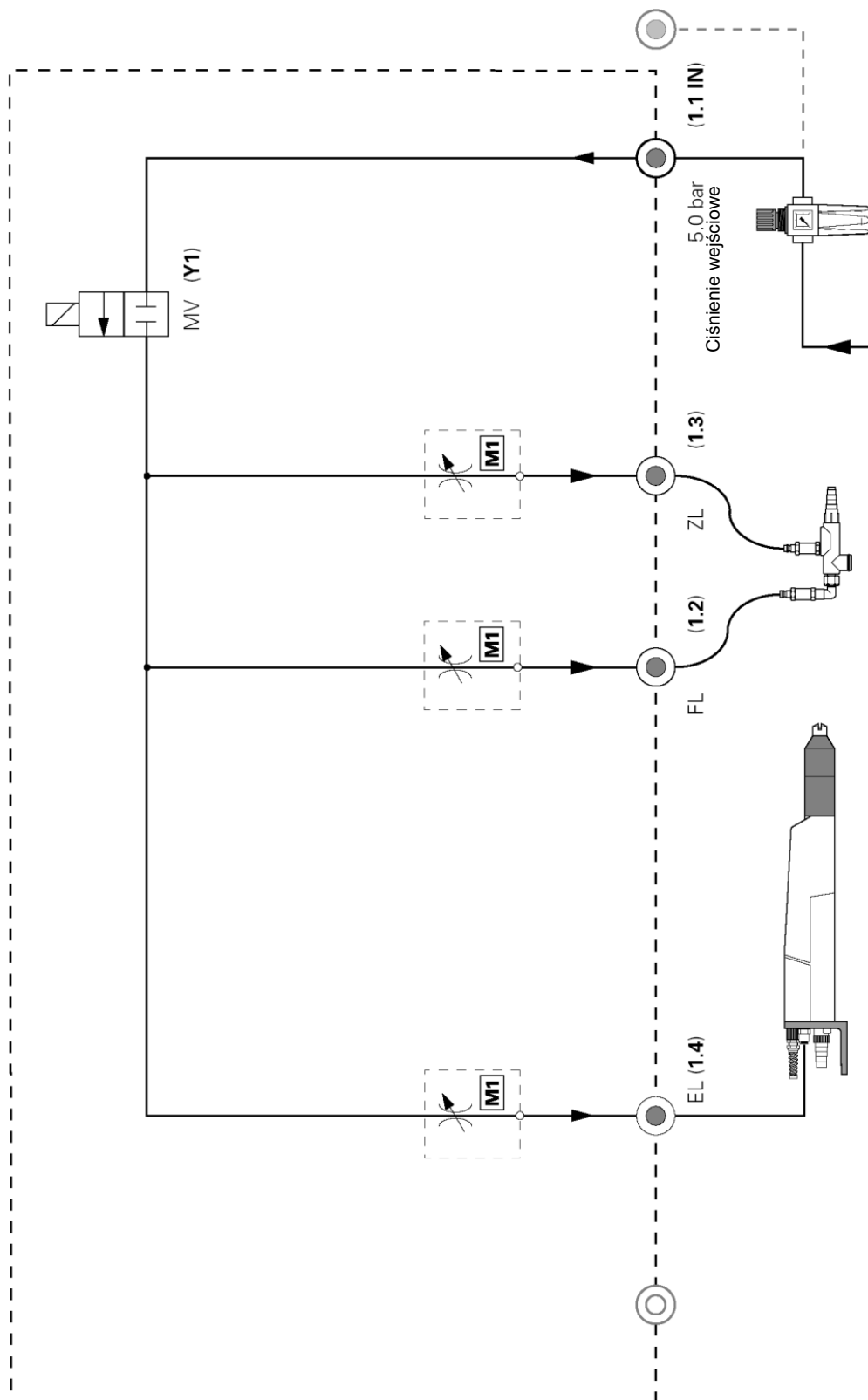
SCHEMAT BLOKOWY: POŁĄCZENIA PŁYTY GŁÓWNEJ (2) W JEDNOSTCE STERUJĄCEJ OPTITRONIC



Patrz poprzednia strona (od tego miejsca)

SCHEMAT PNEUMATYCZNY

JEDNOSTKA STERUJĄCA OPTITRONIC.



DR = Zawór redukcyjny (12pistoletów)

EL = Powietrze oddechowe

FL = Powietrze transportowe

M1 = Silniki krokowe

SV = Elektrozawór

ZL = Powietrze dozujące

LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

SPOSÓB ZAMAWIANIA CZĘŚCI

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

Podać typ oraz numer seryjny urządzenia.

Podać numer katalogowy, ilość oraz nazwę każdej z części zamiennych.

Przykład:

Typ OptiTronic, **Nr seryjny:** XXX XXX
Nr katalogowy: 221 873, 5 sztuk, bezpiecznik

Podczas zamawiania przewodu elektrycznego, węża proszkowego lub powietrznego należy podać jego długość.

Numery części zamiennych, których ilość mierzona jest w metrach zawsze zaczynają się od cyfry 1.. ... i są oznaczone * na liście części zamiennych.

Części łatwo zużywające się są zawsze oznaczone symbolem #.

Wszystkie średnice węży proszkowych i powietrznych wykonanych z tworzywa składają się z dwóch oznaczeń: średnicy zewnętrznej oraz średnicy wewnętrznej.

Przykład:

6 / 8 oznacza, że średnica zewnętrzna wynosi 8 mm, a średnica wewnętrzna wynosi 6 mm.

JEDNOSTKA STERUJĄCA OPTITRONIC

WERSJA 1 GA lub GM pistolety
WERSJA 2 PG pistolety

384 640
386 162



Przykład: Jednostka sterująca CG03 OptiTronic, wersja 2
Tylne płyta z połączeniami.
(patrz także „Tabela wersji jednostki OptiTronic”).

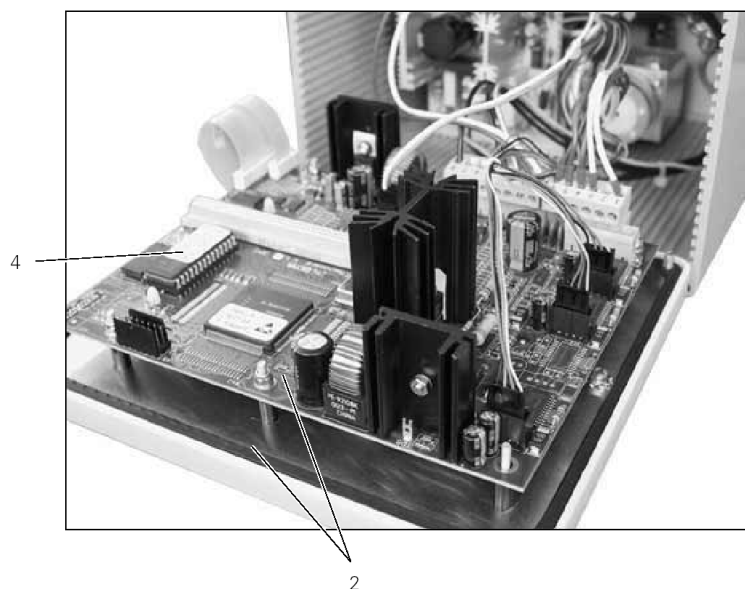
Skróty używane na tej stronie:

PG PG 1 / PG 1-A / PG 2-A = **G1** = Gun 1
GA/GM GA 01 OptiGun / GM 01 EasySelect = **G2** = Gun 2

Rysunek 6

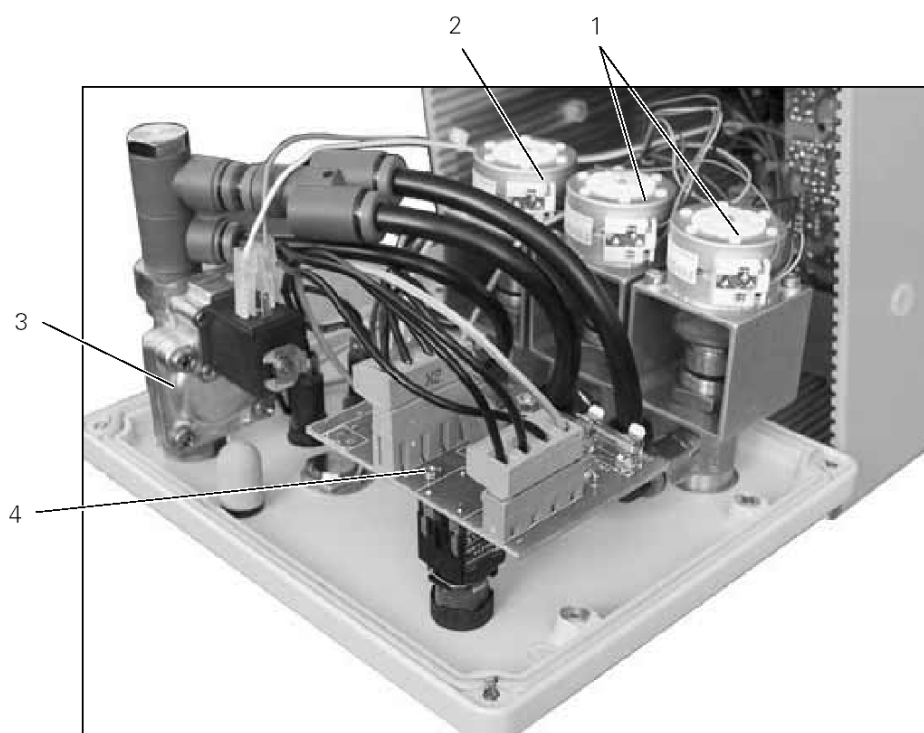
JEDNOSTKA STERUJĄCA OPTITRONIC KOMPLET

2 CG 02 Panel przedni komplet	379 794
4 EPROM 27C512-70 Wersja oprogramowania 2.XX* (dla jednostek sterujących o numerze seryjnym 14801.XXXXXX)	387 037



CZĘŚCI PNEUMATYCZNE

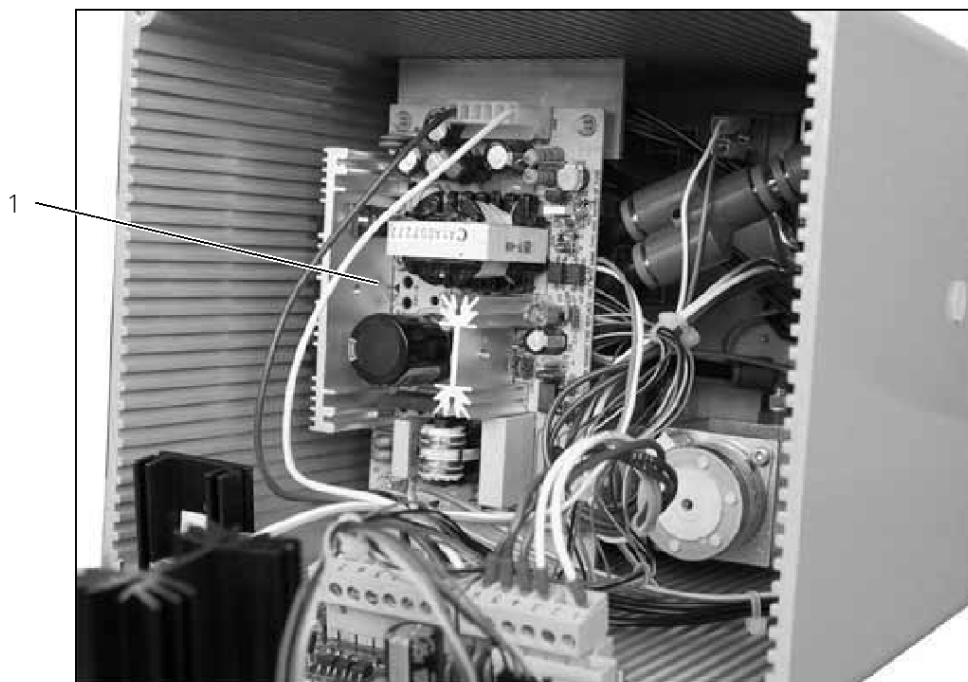
1 Silnik krokowy FL lub ZL komplet	380 555
2 Silnik krokowy EL komplet	380 563
3 Główny elektrozawór 24 V komplet	262 455
4 Przyłącze zasilania	388 297
Bezpiecznik 2 AT	221 872



PŁYTA GŁÓWNA ZASILAJĄCA

1 Płyta główna zasilająca
Bezpiecznik 4 AF 250 V

389 277
262 897



© Prawa autorskie 2000 ITW Gema AG. 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 ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, Easyselect, EasyFlow i SuperCorona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy ITW Gema.
OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, OptiMulti i Gematic są znakami towarowymi firmy ITW Gema.

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 ITW Gema nie ponosi odpowiedzialności gwarancyjnej odnośnie interpretacji zawartości tej publikacji, rezerwuje sobie prawo do rewizji publikacji oraz do robienia zmian jej zawartości bez wcześniejszego zawiadomienia.

Wydrukowano w Szwajcarii

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
CH-9015 St. Gallen
Switzerland

Tel.: (+41) 71-313 83 00
Fax: (+41) 71-313 83 83
E-mail: info@itwgema.ch
Home page: www.itwgema.ch

EKO-BHL Spółka z o.o.
Ul. Połczyńska 89
01-301 Warszawa

Tel.: (+48 22) 664 54 24
Fax: (+48 22) 664 43 93
E-mail: tuszko@eko-bhl.pl
Strona internetowa: www.eko-bhl.pl