

System dozujący ProMix® PD2K do automatycznego natryskiwania

3A5229K
PL

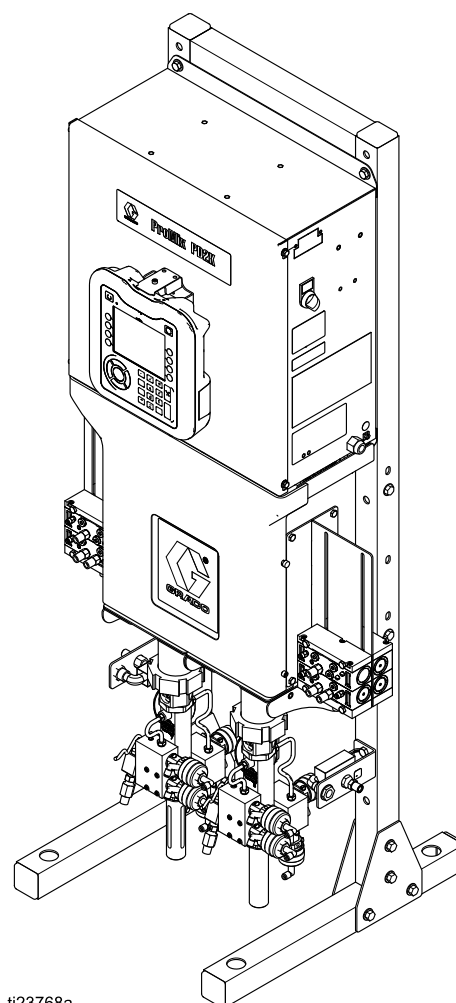
Elektroniczny dozownik waporowy przeznaczony do szybkowiążących dwuskładnikowych materiałów. System automatyczny z zaawansowanym modułem wyświetlacza. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.



Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Prosimy zapoznać się z wszystkimi ostrzeżeniami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji oraz w instrukcjach montażu, naprawy i innych powiązanych instrukcjach dotyczących poszczególnych podzespołów. Zachować niniejszą instrukcję.

Informacje dotyczące numerów części modeli i aprobat znajdują się na stronie 3.



ti23768a

Contents

Powiązane instrukcje	3	Ekran trybu ustawień.....	75
Modele.....	4	Ekran hasła	75
Ostrzeżenia.....	7	Ekran systemu 1	75
Ważne informacje dotyczące izocyjanianów (ISO)	10	Ekran systemu 2	77
Samozapłon materiału.....	10	Ekran systemu 3	78
Informacje ogólne	12	Ekran systemu 4	78
Moduł zaawansowanego wyświetlania (ADM).....	13	Ekran bramy	79
Wyświetlacz modułu ADM	13	Ekran receptury	80
Procedura pobierania przez USB	13	Ekran przepłukiwania	84
Procedura wysyłania przez USB	14	Air/Solvent Chop (Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem)	85
Klawisze i wskaźniki modułu ADM.....	15	Ekran pompy 1	86
Ikony przycisków programowych.....	16	Niestandardowe mapowanie zaworów	88
Nawigowanie po ekranach.....	17	Ekran pompy 2	94
Ikony ekranu.....	17	Ekran pompy 3	95
Czynności przed uruchomieniem	18	Alarm dotyczący ciśnienia i limity odchyłań	95
Lista kontrolna czynności przed uruchomieniem.....	18	Ekran pompy – przypisanie materiału	95
Zasilanie włączone.....	18	Ekran kalibracji.....	96
Początkowa instalacja systemu.....	18	Ekran konserwacji	98
Przepłukanie przed pierwszym użyciem	19	Ekran ustawień zaawansowanych 1	100
Ustawienia zaworów	19	Ekran ustawień zaawansowanych 2	101
Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia	20	Ekran ustawień zaawansowanych 3	101
Bez zmiany koloru.....	20	Ekran ustawień zaawansowanych 4	102
Ze zmianą koloru	20	Ekran diagnostyczne	103
Operacja z użyciem zaawansowanego modułu wyświetlacza (ADM)	21	Kontrola kalibracyjne.....	104
Zalanie i wypełnianie systemu	21	Kontrola ciśnienia pompy.....	104
Wstępne napełnianie pompy	21	Kontrola objętości pompy	105
Natryskiwanie	21	Solvent Meter Calibration (Kalibracja przepływomierza rozpuszczalnika).....	106
Oczyszczanie	23	Zmiana koloru	107
Wyłączenie.....	24	Systemy wielokolorowe	107
Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC).....	25	Błędy systemowe.....	108
Komunikacja sieciowa i dyskretne we/wy	25	Pomoc ekranowa	108
Dyskretne we/wy.....	25	Zerowanie błędu i ponowne uruchomienie	109
Szczegółowe informacje na temat modułu bramy komunikacji (CGM)	28	Funkcja wejścia wyzwalacza pistoletu	109
Mapa danych wejść/wyjść modułu komunikacji sieciowej.....	28	Kody błędów.....	110
Wykresy przepływu roboczego.....	43	Konserwacja	126
Komunikacja sieciowa – Struktura poleceń dynamicznych (DCS)	52	Harmonogram przeglądów okresowych	126
Ekran diagnostyczne PLC.....	66	Przepłukiwanie	126
System sterowania przepływem	67	Czyszczenie modułu ADM.....	126
Ekran trybu pracy.....	68	Dodatek A: Integracja z PLC firmy Allen Bradley.....	127
Ekran powitalny	68	Dodatek B: Multiple Guns (Wiele pistoletów)	130
Ekran główny	68	Ekran natryskiwania	135
Ekran natryskiwania	71	Ekran napełniania	135
Ekran napełniania	72	Ekran okresu użyteczności	136
Ekran zużycia	73	Receptura 0.....	136
Ekran zadań	74	Ekran konserwacji 5.....	137
Ekran błędów.....	74	Wykonywanie działań z użyciem PLC.....	137
Ekran zdarzeń	74	Dane techniczne.....	138
		California Proposition 65	139

Powiązane instrukcje

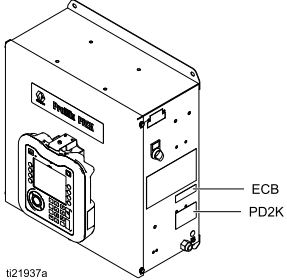
Aktualne instrukcje obsługi są dostępne w witrynie www.graco.com.

Nr instrukcji obsługi	Opis
332709	System dozujący ProMix PD2K do automatycznego natryskiwania – naprawa i części
332458	System dozujący ProMix PD2K do automatycznego natryskiwania, montaż
332339	Pompy dozujące, Instrukcje – Części
332454	Zawory dozowania koloru/katalizatora, Instrukcje – Części
332455	Zestawy do zmiany koloru, Instrukcje – Części

Nr instrukcji obsługi	Opis
333282	Zestawy do zmiany koloru i kolektora zdalnego mieszania, Instrukcje – Części
332456	Zestawy do rozbudowy pompy, Instrukcje – Części
334183	Moduł bramy Modbus TCP, Instrukcje – Części
334494	Zestawy do instalacji modułu bramy komunikacji (CGM) ProMix PD2K, Instrukcje – Części

Modele

Patrz rys. 1-6, na których znajdują się etykiety identyfikacyjne, w tym informacje o aprobatkach i certyfikaty.

Nr części	Seria	Maksymalne ciśnienie robocze powietrza	Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	Umiejscowienie etykiet dozownika PD2K i elektrycznej skrzynki sterowniczej (ECB)
AC0500	A	0,7 MPa (7,0 barów; 100 psi)	Z pompami niskociśnieniowymi: 2,068 MPa (20,68 barów; 300 psi)	
			Z pompami wysokociśnieniowymi: 10,34 MPa (103,4 barów; 1500 psi)	
AC1000	A	0,7 MPa (7,0 barów; 100 psi)	300 psi (2,068 MPa, 20,68 bar)	
AC2000	A	0,7 MPa (7,0 barów; 100 psi)	1500 psi (10,34 MPa, 103,4 bar)	



**ProMix® PD2K/PD1K
Electronic Proportioner**

Ex II 2 G
Ex ia IIA T3
FM13 ATEX 0026
IECEX FMG 13.0011

EAC

FM APPROVED
C US
FM16US0241
FM16CA0129
Intrinsically safe
equipment for Class I,
Div 1, Group D, T3
Ta = 2°C to 50°C

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 16P577. Control Box IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to color change and booth control modules Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations

Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR

2.068	20.68	300
MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

PART NO. **SERIES** **SERIAL**

--	--	--

MFG. YR.

--

GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

GRACO 55440 U.S.A.

Artwork No. 294021 Rev. F

Figure 1 Etykieta identyfikacyjna modelu AC1000

ProMix® PD2K/PD1K

PART NO. **SERIES NO.** **MFG. YR.**

--	--	--

POWER REQUIREMENTS

VOLTS **90-250 ~**

AMPS **7 AMPS MAX**

50/60 Hz

GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

GRACO 55440 U.S.A.

FM APPROVED
C US
FM16US0241
FM16CA0129
Intrinsically safe connections
for Class I, Div 1, Group D
Ta = 2°C to 50°C
Install per 16P577

Um: 250 V

Ex II (2) G
Ex ia) IIA Gb
FM13 ATEX 0026
IECEX FMG 13.0011

Artwork No. 294024 Rev. D

Figure 2 24M672 — Etykieta identyfikacyjna centrali sterowniczej

ciąg dalszy na następnej stronie.

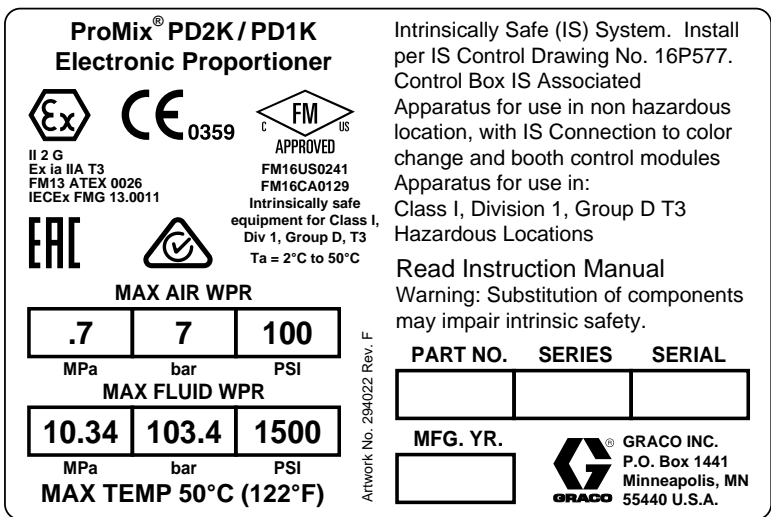


Figure 3 Etykieta identyfikacyjna modelu AC2000

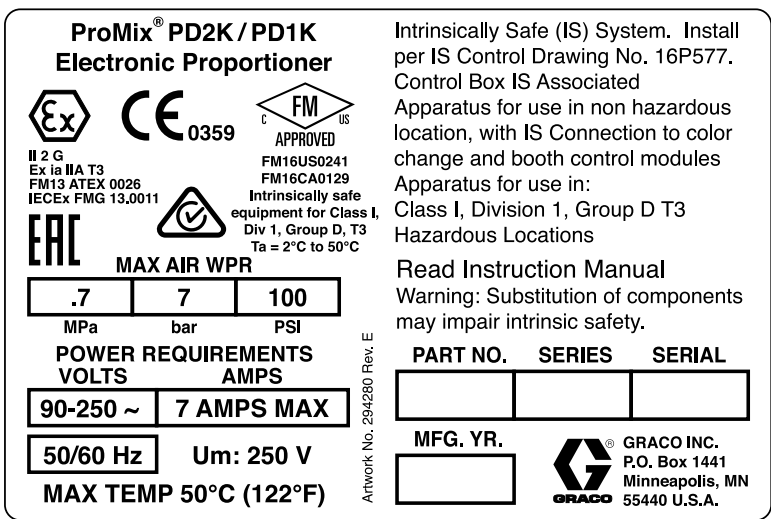


Figure 4 Etykieta identyfikacyjna modelu AC0500

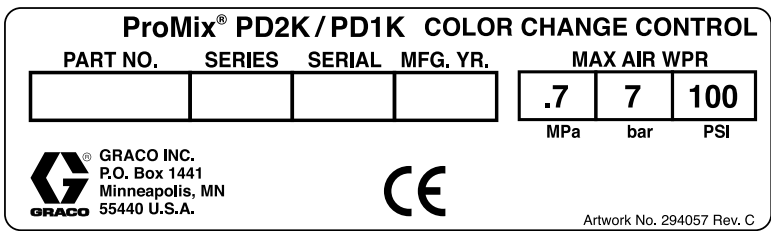


Figure 5 Etykieta identyfikacyjna nie samoistnie bezpiecznego systemu sterującego zmiany koloru (akcesorium)

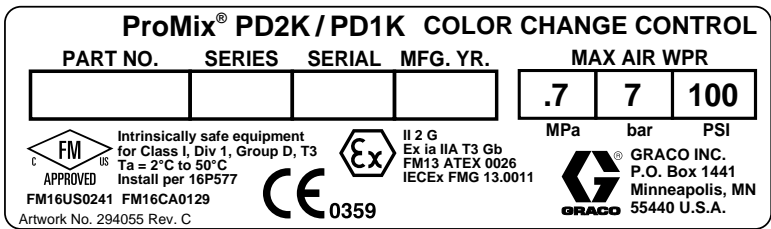


Figure 6 Etykieta identyfikacyjna samoistnie bezpiecznego systemu sterującego zmiany koloru (akcesorium)

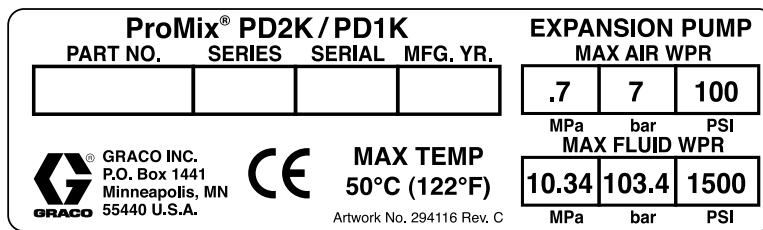


Figure 7 Etykieta identyfikacyjna zestawu rozbudowy (akcesorium) pompy

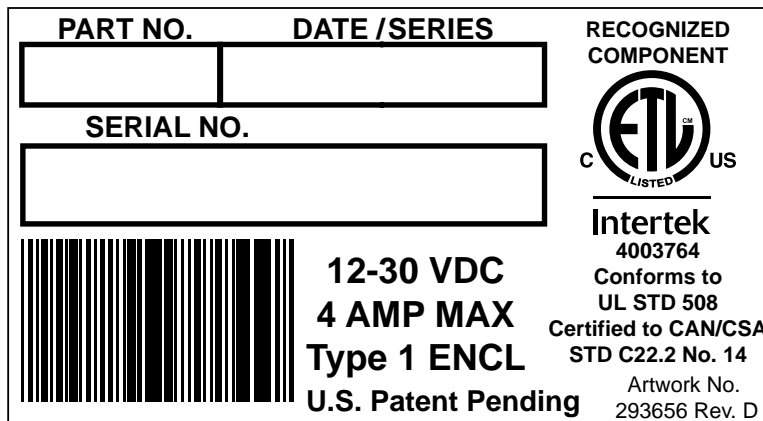









Figure 8 Naklejka identyfikacyjna CGM

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego sprzętu. Symbol wykrzyknika oznacza ogólne ostrzeżenie, a symbol niebezpieczeństwa dotyczy ryzyka specyficznego dla procedury. Gdy te symbole pojawiają się w treści podręcznika, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W podręczniku mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa i ostrzeżenia dotyczące produktu, które nie zostały opisane w tej sekcji.

 <h2 style="margin: 0;">OSTRZEŻENIE</h2>	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w obszarze roboczym mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stosować urządzenie wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • W miejscu pracy nie powinny znajdować się odpady, w tym rozpuszczalniki, odzież i benzyna. • Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Należy uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące uziemienia. • Używać wyłącznie uziemionych przewodów. • Podczas prób na mokro z pistoletem mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. Nie stosować okładzin kubła, jeżeli nie mają właściwości antystatycznych lub przewodzących. • W przypadku iskrzenia statycznego lub porażenia prądem należy natychmiast przerwać pracę. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM</p> <p>Sprzęt wymaga uziemienia. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączyć i rozłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem lub montażem sprzętu. • Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania. • Instalacja elektryczna musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z miejscowymi przepisami.



OSTRZEŻENIE



BEZPIECZEŃSTWO SAMOISTNE

Sprzęt samoistnie bezpieczny, niewłaściwie montowany lub podłączony do sprzętu, który nie jest samoistnie bezpieczny, stwarza niebezpieczeństwo i może być przyczyną pożaru, wybuchu lub porażenia prądem. Należy przestrzegać przepisów lokalnych i poniższych wymogów bezpieczeństwa.



- Należy upewnić się, że dana instalacja spełnia krajowe, stanowe i lokalne przepisy dotyczące montażu urządzeń elektrycznych w obszarach niebezpiecznych klasy I, grupy D, kategorii 1 (Ameryka Północna) lub klasy I, strefy 1 i 2 (Europa), w tym wszelkie lokalne przepisy przeciwpożarowe (na przykład NFPA 33, NEC 500 i 516, normę OSHA 1910.107 itd.).



- Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:
 - Nie należy instalować w obszarze niebezpiecznym urządzenia dopuszczonego wyłącznie do instalacji w lokalizacjach bezpiecznych. Klasa bezpieczeństwa samoistnego posiadanego modelu znajduje się na naklejce identyfikacyjnej umieszczonej na nim.
 - Nie należy podmieniać elementów systemu, ponieważ może to osłabić jego samoistne bezpieczeństwo.
- Sprzęt wchodzący w kontakt z samoistnie bezpiecznymi zaciskami musi być uznany jako samoistnie bezpieczny. Dotyczy to woltomierzy prądu stałego, omomierzy, kabli oraz złączy. Na czas rozwiązywania problemów należy wycofać urządzenie z obszaru niebezpiecznego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO WTRYSKU PODSKÓRNEGO

Ciecz wypływająca pod wysokim ciśnieniem z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych elementów spowoduje przebicie skóry. Uszkodzenie to może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który w rezultacie może doprowadzić do amputacji. **Konieczna jest natychmiastowa pomoc chirurgiczna.**



- Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała.
- Nie przykładać ręki do wylotu cieczy.
- Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy ani szmaty.
- Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z **Procedurą odciążenia**.
- Dokrećcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.
- Węże i złączki należy sprawdzać codziennie. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI RUCHOMYMI

Ruchome części mogą ścisnąć lub obciąć palce oraz inne części ciała.



- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie obsługiwać urządzenia bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających.
- Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub przystąpieniem do serwisowania urządzenia postępować zgodnie z **procedurą odciążenia** i odłączyć wszystkie źródła zasilania.



TOKSYCZNE CIECZE LUB OPARY

W przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować poważne obrażenia lub zgon.



- Zapoznać się z Kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat stosowanych cieczy.
- Niebezpieczne ciecze należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.
- Podczas natryskiwania, dozowania i czyszczenia sprzętu należy zawsze nosić rękawice nieprzepuszczalne dla chemikaliów.



OSTRZEŻENIE



OSOBISTY SPRZĘT OCHRONNY

W obszarze roboczym należy stosować odpowiedni sprzęt ochronny. Ułatwi to zapobieganie poważnym urazom, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów toksycznych oraz oparzeniom. Środki ochrony osobistej obejmują między innymi:

- Środki ochrony oczu i słuchu.
- Producent cieczy oraz rozpuszczalników zaleca stosowanie respiratorów, odzieży ochronnej oraz rękawic.



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA SPRZĘTU





Niewłaściwe stosowanie może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego ani wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.
- Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżonymi częściami urządzenia. Patrz rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. Aby uzyskać pełne informacje na temat materiału, należy uzyskać od dystrybutora lub sprzedawcy kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS).
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem.
- Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z **procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia**, gdy urządzenie nie jest używane.
- Codziennie sprawdzać sprzęt. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa.
- Należy upewnić się, że sprzęt cechują odpowiednie parametry znamionowe i że jest zatwierdzony do użytku w środowisku, w którym jest stosowany.
- Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia.
- Węże i kable należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nadmiernie wyginać węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż.
- Nie wolno dopuścić, by dzieci lub zwierzęta zbliżyły się do obszaru roboczego.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.

Ważne informacje dotyczące izocyjanianów (ISO)

Izocyjaniany (ISO) to katalizatory używane w dwóch materiałach składowych.

Warunki stosowania izocyjanianów

				
---	---	---	---	--

Natryskiwanie lub dozowanie cieczy zawierających izocyjaniany prowadzi do powstania potencjalnie niebezpiecznych mgieł, par i rozpylonych cząstek.




- Przeczytać ostrzeżenia producenta cieczy i kartę charakterystyki (SDS), aby zapoznać się ze szczególnymi zagrożeniami i środkami bezpieczeństwa związanymi z izocyjanianami.
- Użycie izocyjanianów wiąże się z potencjalnie niebezpiecznymi procedurami. Natryskiwanie za pomocą tego urządzenia może prowadzić tylko pracownik posiadający odpowiednie przeszkolenie i kwalifikacje, który zapoznał się z informacjami zawartymi w niniejszym podręczniku, w instrukcjach producenta cieczy oraz w karcie charakterystyki.
- Użycie niewłaściwie konserwowanego lub nieodpowiednio wyregulowanego urządzenia może skutkować nieodpowiednim utwardzeniem materiału. Urządzenie musi być starannie konserwowane i regulowane zgodnie z instrukcjami w podręczniku.
- Aby zapobiegać wdychaniu mgieł, par lub rozpylonych cząsteczek izocyjanianów, wszystkie osoby w obszarze pracy muszą nosić odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych. Zawsze nosić odpowiednio dopasowany respirator, w tym ewentualnie respirator z doprowadzeniem powietrza. Obszar pracy wentylować zgodnie z instrukcjami w karcie charakterystyki producenta cieczy.
- Unikać wszelkiego kontaktu skóry z izocyjanianami. Każda osoba w obszarze pracy musi nosić rękawice nieprzepuszczalne chemicznie, odzież ochronną i osłonę stóp zgodnie z zaleceniami producenta cieczy i przepisami lokalnymi. Przestrzegać wszystkich zaleceń producenta cieczy, w tym dotyczących postępowania ze skażoną odzieżą. Po natrykiwaniu umyć ręce i twarz przed jedzeniem lub piciem.

Samozapłon materiału

				
---	---	--	--	--

W przypadku nałożenia zbyt grubej warstwy niektórych materiałów może dojść do ich samozapłonu. Zapoznać się z ostrzeżeniami i kartą charakterystyki (SDS) producenta cieczy.

Składniki A i B należy przechowywać oddzielnie

				
<p>Przenoszenie zanieczyszczeń może skutkować występowaniem utwardzonych drobin w przewodach płynu, a to z kolei może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu. Aby zapobiec zanieczyszczeniu krzyżowemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nigdy nie wolno zamieniać zwilżanych części składnika A i składnika B. • Nigdy nie używać rozpuszczalnika po jednej stronie, jeśli uległ zanieczyszczeniu po drugiej stronie. 				

Wrażliwość izocyjanianów na wilgoć

Narażenie izocyjanianów na działanie wilgoci (np. skroplonej pary wodnej) powoduje ich częściowe utwardzanie i tworzenie małych, twardych, ściernych kryształów zawieszonych w cieczy. Ostatecznie na powierzchni utworzy się powłoka, a izocyjanian zamieni się w żel, zwiększając swoją lepkość.

INFORMACJA
<p>Częściowo utwardzone izocyjaniany ograniczają wydajność i okres użyteczności wszystkich pokrytych nimi części.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zawsze stosować uszczelniony pojemnik ze środkiem suszącym w miejscu z wentylacją lub w atmosferze azotowej. Nigdy nie przechowywać izocyjanianów w otwartym pojemniku. • Zbiornik smarujący lub rezerwuuar pompy izocyjanianów (o ile zainstalowany) musi zawsze być napełniony odpowiednim smarem. Smar tworzy barierę między izocyjanianami a atmosferą. • Używać tylko odpornych na wilgoć przewodów odpowiednich do użycia z izocyjanianami. • Nigdy nie należy używać regenerowanych rozpuszczalników, ponieważ mogą one zawierać wodę. Gdy nie są używane, pojemniki z rozpuszczalnikiem zawsze przechowywać zamknięte. • Przy ponownym montażu zawsze smarować gwintowane części odpowiednim smarem.

UWAGA: Ilość nagromadzonej powłoki oraz szybkość krystalizacji zależy od składu mieszaniny izocyjanianu oraz od wilgotności i temperatury otoczenia.

Wymiana materiałów

INFORMACJA
<p>Wymiana materiałów używanych w urządzeniu wymaga szczególnej uwagi w celu uniknięcia uszkodzeń i przestojów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przy wymianie materiałów kilkakrotnie wypłukać urządzenie, aby upewnić się, że jest zupełnie czyste. • Zawsze czyścić sita wlotów cieczy po płukaniu. • Zasięgnąć u producenta materiałów informacji na temat zgodności chemicznej. • Przy wymianie epoksydów na uretany lub poliuretany rozmontować i wyczyścić wszystkie części mające styczność z cieczą oraz wymienić węże. Epoksydy często zawierają aminy na stronie B (utwardzacz). Materiały poliuretanowe często zawierają aminy po stronie A (żywica).

Informacje ogólne

- Numery referencyjne i litery w nawiasach w tekście dotyczą numerów i liter na ilustracjach.
- Należy pamiętać o konieczności zastosowania akcesoriów o odpowiednich rozmiarach i ciśnieniu, aby spełnić wymagania.
- Dostępne są osłony ochronne z przezroczystego plastiku (10 sztuk na opakowanie), które

pozwalają zabezpieczyć ekrany przed farbami i rozpuszczalnikami. Zamów część nr 197902 dla zaawansowanego modułu wyświetlacza. W razie potrzeby ekrany należy przetrzeć suchą szmatką.

Moduł zaawansowanego wyświetlania (ADM)

Wyświetlacz modułu ADM

Na wyświetlaczu modułu ADM prezentowane są graficzne i tekstowe informacje dotyczące ustawień i operacji natryskiwania.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat wyświetlacza i poszczególnych ekranów, patrz [Ekran trybu pracy, page 68](#) lub [Ekran trybu ustawień, page 75](#).

Za pomocą przycisków można wprowadzić dane numeryczne, przejść do ekranów konfiguracji, nawigować po ekranie, przewijać ekrany oraz wybrać wartości ustawień.

INFORMACJA

W celu zapobieżenia uszkodzeniom przycisków programowych nie należy ich wciskać przy pomocy żadnych ostro zakończonych obiektów, takich jak długopisy, karty plastikowe lub paznokcie.

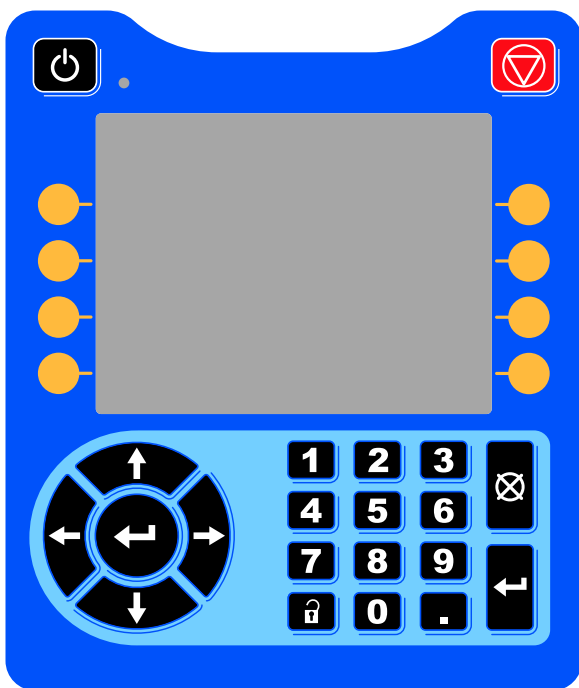


Figure 9 Moduł zaawansowanego wyświetlacza

Procedura pobierania przez USB

Używając portu USB na module ADM można pobierać lub wysyłać dane.

1. Włączenie opcji pobierania przez złącze USB. Patrz [Ekran ustawień zaawansowanych 3, page 101](#).
2. Zdjąć osłonę z portu USB na dole modułu ADM. Włożyć napęd USB.
3. Podczas pobierania na ekranie pojawi się komunikat USB BUSY (USB ZAJ.).
4. Po zakończeniu pobierania na ekranie pojawi się komunikat USB IDLE (NIECZYNNE USB). Można wtedy wyjąć napęd USB.

UWAGA: Jeżeli pobieranie trwa dłużej niż 60 sekund, wiadomość zniknie. Aby ustalić, czy napęd USB jest zajęty, czy też nieczynny, należy sprawdzić pasek stanu błędu na ekranie. Jeżeli jest nieczynny, usunąć USB.
5. Włożyć pamięć USB do portu USB komputera.
6. Automatycznie otworzy się okno dysku USB. Jeżeli tak się nie stanie, otworzyć zawartość dysku USB za pomocą programu Eksplorator Windows®.
7. Otworzyć folder Graco.
8. Otworzyć folder systemowy. W przypadku pobierania danych z więcej niż jednego systemu widoczna będzie większa liczba folderów. Każdy folder oznaczony jest odpowiednim numerem seryjnym ADM. (Numer seryjny znajduje się z tyłu modułu ADM).
9. Otworzyć folder DOWNLOAD.
10. Otworzyć folder LOG FILES oznaczony najwyższym numerem. Najwyższy numer oznacza najnowsze pobrane dane.
11. Otworzyć plik dziennika. Pliki rejestru domyślnie otwierane są w programie Microsoft® Excel®, jeżeli go zainstalowano. Można je również otworzyć w dowolnym edytorze tekstu lub programie Microsoft® Word.

UWAGA: Wszystkie rejestry USB są zapisywane w formacie Unicode (UTF-16). W przypadku otwierania pliku dziennika w programie Microsoft Word należy wybrać kodowanie Unicode.
12. Zawsze po wyjęciu USB należy z powrotem założyć osłonę USB, aby uchronić napęd przed brudem i kurzem.

Procedura wysyłania przez USB

Tej procedury używa się do instalacji pliku konfiguracji systemu i/lub pliku niestandardowego języka.

1. W razie potrzeby wykonać czynności opisane w części **Procedura wysyłania przez USB**, aby automatycznie wygenerować prawidłową strukturę folderów w pamięci USB.
2. Włożyć pamięć USB do portu USB komputera.
3. Automatycznie otworzy się okno dysku USB. Jeżeli tak się nie stanie, otworzyć zawartość dysku USB za pomocą eksploratora Windows.
4. Otworzyć folder Graco.
5. Otworzyć folder systemu. W przypadku pracy z więcej niż jednym systemem w folderze Graco będzie widoczna większa liczba folderów. Każdy folder oznaczony jest odpowiednim numerem seryjnym ADM. (Numer seryjny znajduje się z tyłu modułu).
6. W przypadku instalowania pliku ustawień konfiguracji systemu należy umieścić plik SETTINGS.TXT w folderze UPLOAD.
7. W przypadku instalowania pliku języka niestandardowego należy umieścić plik DISPTXT.TXT w folderze UPLOAD.
8. Odłączyć dysk USB od komputera.
9. Włożyć pamięć USB do portu USB systemu ProMix PD2K.
10. Podczas wysyłania na ekranie pojawi się komunikat USB BUSY (USB ZAJ.).
11. Wyjąć dysk USB z portu USB.

UWAGA: W przypadku zainstalowania pliku języka niestandardowego użytkownicy mogą teraz wybrać nowy język w menu rozwijanym Language (Język) na ekranie ustawień zaawansowanych 1.




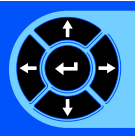



UWAGA: Jeżeli zainstalowano plik ustawień konfiguracji systemu, zaleca się usunąć plik z folderu UPLOAD (PRZEKAZYWANIA) na dysku USB. Pozwoli to zapobiec przypadkowemu zastąpieniu wszelkich przyszłych zmian konfiguracji.

Klawisze i wskaźniki modułu ADM

INFORMACJA

W celu zapobieżenia uszkodzeniom przycisków programowych nie należy ich wciskać przy pomocy żadnych ostro zakończonych obiektów, takich jak długopisy, karty plastikowe lub paznokcie.

Table 1 : Klawisze i wskaźniki modułu ADM

Legenda	Funkcja
 Klawisz i wskaźnik Startup (Uruchamianie)/Shutdown (Wyłączenie)	<p>Naciśnięcie przycisku powoduje uruchomienie lub wyłączenie pompy/silnika.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciągłe światło zielone świadczy o podłączeniu zasilania do silnika. • Ciągłe światło żółte świadczy o wyłączonym zasilaniu silnika. • Mrugające światło zielone lub żółte oznacza, że system jest w trybie ustawień.
 Stop	<p>Wciśnięcie tego klawisza powoduje natychmiastowe zatrzymanie systemu i usunięcie zasilania silnika.</p>
 Przyciski programowe	<p>Naciśnięcie tego klawisza umożliwia wybór konkretnego ekranu lub operacji widocznej na wyświetlaczu bezpośrednio obok każdego przycisku. Górny lewy przycisk programowy to przycisk Edit (Edytuj), który umożliwia dostęp do wszystkich pól możliwych do ustawienia na ekranie.</p>
 Klawisze nawigacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Strzałka w lewo/Strzałka w prawo</i>: Używane do przechodzenia pomiędzy ekranami. • <i>Strzałka w górę/Strzałka w dół</i>: Za ich pomocą można poruszać się między polami na ekranie, pozycjami w menu rozwijanym lub pomiędzy wieloma ekranami w ramach danej funkcji.
Klawiatura numeryczna	<p>Służy do wprowadzania wartości liczbowych. Patrz Wyświetlacz modułu ADM, page 13.</p>
 Anuluj	<p>Służy do anulowania wprowadzania danych w polu.</p>
 Konfiguracja	<p>Naciśnięcie umożliwia wejście lub wyjście z trybu ustawień.</p>
 Enter	<p>Naciśnięcie umożliwia wybranie pola, które użytkownik chce zaktualizować, dokonanie wyboru, zapisanie wyboru lub wartości, otwarcie ekranu lub potwierdzenie zdarzenia.</p>

Ikony przycisków programowych












Poniższe ikony pojawiają się na wyświetlaczu modułu ADM, bezpośrednio na lewo lub prawo od przycisku programowego, który aktywuje dane działanie.



INFORMACJA

W celu zapobieżenia uszkodzeniom przycisków programowych nie należy ich wciskać przy pomocy żadnych ostro zakończonych obiektów, takich jak długopisy, karty plastikowe lub paznokcie.

Table 2 : Funkcje przycisków programowych

Legenda	Funkcja
 Wejście w ekran	Naciśnięcie przycisku pozwala wejść w ekran w celu edycji. Podświetla dane edytowalne na ekranie. Za pomocą strzałki w górę/w dół można przechodzić między polami danych na ekranie.
 Wyjście z ekranu	Naciśnięcie przycisku pozwala wyjść z ekranu po zakończeniu edycji danych.
 Akceptuj	Naciśnięcie przycisku powoduje zaakceptowanie wartości kalibracji.
 Anuluj	Naciśnięcie przycisku powoduje anulowanie lub odrzucenie wartości kalibracji.
 Zalewanie pompy	Naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie procedury zalewania pompy.
 Linia/Napełnianie/Uruchomienie	Naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie procedury napełniania linii.
 Tryb mieszania	Naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie procedury natryskiwania.
 Oczyszczanie	Naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie procedury oczyszczania.
 Wstępnie napełnić pompę	Naciśnięcie przycisku powoduje oznaczenie pompy jako napełnionej. (Dotyczy tylko stosownych pomp.)


Legenda	Funkcja
 Tryb gotowości	Naciśnięcie przycisku powoduje zatrzymanie wszystkich pomp i przejście systemu w tryb gotowości.
 Stop	
 Kontrola ciśnienia	Naciśnięcie powoduje rozpoczęcie sprawdzania ciśnienia pompy.
 Kontrola objętości	Naciśnięcie powoduje rozpoczęcie sprawdzania objętości pompy.
 Zadanie zakończone	Naciśnięcie umożliwia wpisanie do dziennika ilości zużytego materiału i zwiększenie numeru zadania.
 Reset licznika	Naciśnięcie umożliwia wyzerowanie licznika bieżącego zużycia.
 Przesunięcie kursora w lewo	Pojawia się na ekranie identyfikacji użytkownika z klawiaturą. Służy do przesunięcia kursora w lewo.
 Przesunięcie kursora w prawo	Pojawia się na ekranie identyfikacji użytkownika z klawiaturą. Służy do przesunięcia kursora w prawo.
 Kasowanie wszystkiego	Pojawia się na ekranie identyfikacji użytkownika z klawiaturą. Służy do kasowania wszystkich znaków.
 Klawisz cofania	Pojawia się na ekranie identyfikacji użytkownika z klawiaturą. Służy do kasowania po jednym znaku.
 Wielkie litery/małe litery	Pojawia się na ekranie identyfikacji użytkownika z klawiaturą. Służy do zmiany wielkości liter (wielkie/małe).


Legenda	Funkcja
Informacje	Nacisnąć, by uzyskać informację na temat aktywnego błędu systemowego.
 Rozwiązywanie problemów	Nacisnąć, by uzyskać informację na temat rozwiązywania problemów związanych z błędem systemowym.
 Kod kreskowy QR	Nacisnąć, by wyświetlić kod QR dla błędu systemowego.

Nawigowanie po ekranach


Są dwa zestawy ekranów:


- Ekran roboczy pozwalają sterować operacjami mieszania i wyświetlanie statusu i danych systemu.
- Ekran ustawień pozwalają sterować parametrami systemu i jego funkcjami zaawansowanymi.

Nacisnąć  na którymkolwiek ekranie roboczym, aby wejść w ekrany ustawień. Jeżeli system ma zabezpieczenie hasłem, wyświetli się ekran hasła. Jeżeli system nie ma takiego zabezpieczenia (hasło ustawione na 0000), wyświetli się Ekran systemu 1.

Nacisnąć  na którymkolwiek ekranie ustawień, aby wrócić do ekranu głównego.

Nacisnąć przycisk programowy Enter (Wprowadź)
















 aby aktywować funkcję edytowania na którymkolwiek ekranie.

Nacisnąć przycisk programowy Exit (Wyjdź) , aby wyjść z ekranu.

Inne przyciski programowe służą do wybierania funkcji przylegających do nich.

Ikony ekranu

Poruszając się po ekranach zauważyć można, że ikony są często używane do ułatwienia globalnej wymiany informacji. Poniższe opisy objaśniają, co oznacza każda ikona.

Ikony ekranu	
 ID użytkownika	 Numer zadania
 Okres użytkowania	1:1 Target Ratio (Docelowa wartość proporcji)
 Numer receptury	 Przepływ
 Ciśnienie	 Objętość
 Materiał A	 Materiał B
 Materiał A+B	 Rozpuszczalnik
 Kalendarz	 Time (Czas)
 Alarm/Doradczy	 Odchylenie


Czynności przed uruchomieniem

Lista kontrolna czynności przed uruchomieniem

Codziennie przed każdym użyciem należy przejrzeć listę kontrolną czynności przed uruchomieniem.

✓	Lista kontrolna
	<p>System uziemiony</p> <p>Sprawdzić, czy wykonano wszystkie połączenia uziemiające. Patrz rozdział Uziemienie w instrukcji instalacji.</p>
	<p>Wszystkie połączenia dokręcone i prawidłowe</p> <p>Sprawdzić, czy wszystkie połączenia elektryczne, cieczy i systemowe są dokręcone i wykonane zgodnie z instrukcją instalacji.</p>
	<p>Zbiorniki cieczy są napełnione</p> <p>Sprawdzić zbiorniki składnika A i B oraz rozpuszczalnika.</p>
	<p>Zawory dozowania ustawione</p> <p>Sprawdzić, czy zawory dozowania odkręcone są o 1–1/4 obrotu z pozycji zakręconej. Rozpocząć od ustawień zalecanych w części Ustawienia zaworów, page 19, a następnie wyregulować według potrzeby.</p>
	<p>Zawory dozowania składników są otwarte, a ciśnienie ustawione</p> <p>Zalecane wartości ciśnienia po stronie doprowadzającej składnika A i B wynoszą od 1/2 do 2/3 docelowej wartości ciśnienia natryskiwania.</p> <p>UWAGA: Systemy niskociśnieniowe można ustawić w zakresie $\pm 0,7$ MPa (7 barów; 100 psi); systemy wysokociśnieniowe można ustawić w zakresie $\pm 2,1$ MPa (21 barów; 300 psi). Jeżeli ciśnienie wlotowe jest wyższe od ciśnienia wylotowego, może to mieć wpływ na dokładność proporcji.</p>
	<p>Ustawione ciśnienie elektromagnetyczne</p> <p>Ciśnienie wejściowe powietrza 0,6–0,7 MPa (6–7 barów; 85–100 psi)</p>

Zasilanie włączone

1. Przełączyć wyłącznik/włacznik zasilania w pozycję włączenia (I = włączony, 0 = wyłączony).
2. Podczas rozruchu systemu wyświetli się logo firmy Graco, po którym ukaże się ekran główny.
3. Naciśnąć klawisz Start . Status systemu zmieni się z „System Off (System wył.)” na „Startup (Uruchamianie)”. Po doprowadzeniu zasilania do pomp i po ich ustawieniu w pozycji wyjściowej, status systemu zmieni się z „Startup (Uruchamianie)” na „Standby (Tryb gotowości)”.

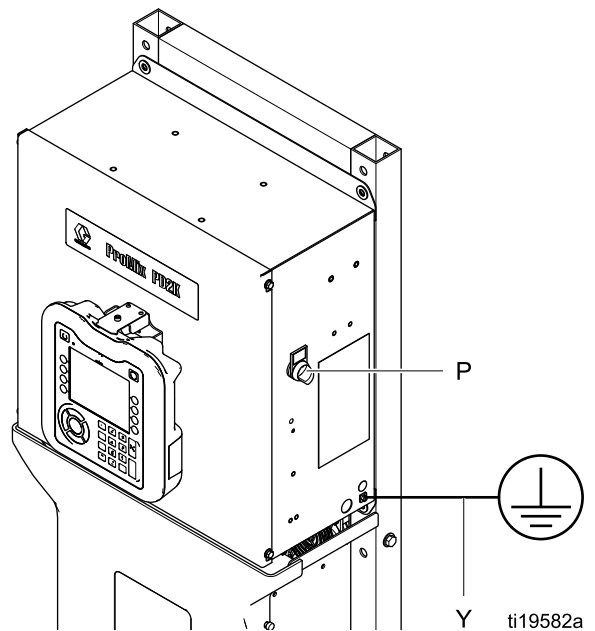


Figure 10 Włacznik zasilania

Początkowa instalacja systemu

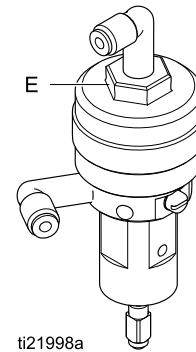
1. Zmienić opcjonalne wybory ustawień na żądane parametry, w sposób opisany w części [Ekran trybu ustawień, page 75](#).
2. Ustawić informacje odnośnie receptury i przepłukiwania w sposób opisany w części [Ekran receptury, page 80](#) i [Ekran przepłukiwania, page 84](#).

Przepłukanie przed pierwszym użyciem

Sekcja cieczy w pompie została przetestowana za pomocą lekkiego oleju, który pozostawiono w przewodach cieczy w celu ochrony części. W celu uniknięcia zanieczyszczenia cieczy olejem przed użyciem przepłukać urządzenie odpowiednim rozpuszczalnikiem.

Ustawienia zaworów

Zawory dozowania i oczyszczania są fabrycznie ustawiane tak, że sześciokątna nakrętka (E) ustawiona jest o 1-1/4 obrotu od pozycji w pełni zamkniętej.



ti21998a

Figure 11 Regulacja zaworu

Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia



Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, prosimy postępować zgodnie z **Procedurą odciążenia**.

<p>Urządzenie jest stale pod ciśnieniem aż do chwili ręcznej dekompresji ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak wtrysk podskórny, rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z Procedurą odciążenia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.</p>				

Bez zmiany koloru

UWAGA: Poniższa procedura uwalnia całe ciśnienie płynu i powietrza w układzie. Użyć interfejsu sterowania, aby wysłać do systemu niezbędne polecenia.

1. Wyłączyć pompy zasilające. Otworzyć zawór spustowy na filtrze płynu przewodu zasilającego, aby uwolnić ciśnienie znajdujące się w przewodzie zasilającym.
2. Wysłać do systemu polecenie przejścia w tryb gotowości (Standby). Na Ekranie konserwacji 5 na module ADM zaznaczyć pole wyboru w polu Pistolet dla koloru lub katalizatora w pompie. Nacisnąć spust urządzenia natryskowego, aby spuścić nadmiar ciśnienia. Powtórzyć dla każdej pompy w systemie.
3. Przepłukać kolektor zdalnego mieszania i urządzenie natryskowe. Patrz [Przepłukiwanie mieszaniny materiałów, page 23](#).
4. Wyłączyć pompę zasilającą rozpuszczalnikiem. Aby spuścić nadmiar ciśnienia, wydać systemowi polecenie oczyszczania (Purge) i nacisnąć spust urządzenia natryskowego. Po uwolnieniu nadmiaru ciśnienia, aby uniknąć wystąpienia alarmu mówiącego o niedokończeniu oczyszczania (Purge Incomplete), wysłać do systemu polecenie przejścia w tryb gotowości (Standby).
5. Jeżeli ciśnienie pozostanie w przewodzie rozpuszczalnika między pompą zasilającą rozpuszczalnikiem a zaworem rozpuszczalnika, należy:
 - BARDZO POWOLI poluzować łącznik w celu stopniowego uwolnienia ciśnienia.
 - Całkowicie poluzować łącznik.

Ze zmianą koloru

UWAGA: Poniższa procedura uwalnia całe ciśnienie płynu i powietrza w układzie.

1. Wyłączyć pompy zasilające. Otworzyć zawór spustowy na filtrze płynu przewodu zasilającego, aby uwolnić ciśnienie znajdujące się w przewodach zasilających. Wykonać tą czynność dla każdego koloru.

<p>W przypadku pistoletu elektrostatycznego odłączyć układ elektrostatyki przed przepłukaniem pistoletu.</p>				

2. Nacisnąć spust pistoletu, aby uwolnić nadmiar ciśnienia. Aby ręcznie otworzyć każdy zawór koloru, na Ekranie konserwacji 5 na module ADM zaznaczyć kratkę w polu Pistolet dla każdego koloru w systemie.
3. Ustawić system na recepturę 0, aby przepłukać pompy i oczyścić urządzenie natryskowe. Aby uwolnić ciśnienie należy przytrzymać spust pistoletu w pozycji otwartej po odcięciu zaworu rozpuszczalnika. Po zakończeniu przepłukiwania system przejdzie w tryb gotowości.
4. Wyłączyć pompę zasilającą rozpuszczalnikiem. Ustawić system na recepturę 0, aby spuścić rozpuszczalnik z pomp i doprowadzić go do urządzenia natryskowego w celu jego oczyszczenia. Aby uniknąć pojawienia się alarmu Purge Incomplete (Niedokończone oczyszczanie), wysłać do systemu polecenie Standby (Tryb gotowości).
5. Jeżeli ciśnienie pozostanie w przewodzie rozpuszczalnika między pompą zasilającą rozpuszczalnikiem a zaworem rozpuszczalnika, należy:
 - BARDZO POWOLI poluzować łącznik w celu stopniowego uwolnienia ciśnienia.
 - Całkowicie poluzować łącznik.
6. Na ekranie głównym modułu ADM sprawdzić, czy wszystkie pompy wskazują brak ciśnienia.






Operacja z użyciem zaawansowanego modułu wyświetlacza (ADM)

Zalewanie i wypełnianie systemu

UWAGA: Patrz [Ekran trybu pracy, page 68](#) aby uzyskać więcej informacji na temat ekranów, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

UWAGA: Przed zalaniem pompy i napełnieniem całego systemu trzeba zalać przewody wejściowe do pomp lub wejścia do zaworów zmiany koloru.




1. W przypadku pistoletu elektrostatycznego odłączyć układ elektrostatyki przed napełnieniem linii.
2. Wyregulować główne ciśnienie powietrza. Aby zapewnić odpowiednią eksploatację, należy ustawić główne ciśnienie powietrza jak najbliższej wartości 0,7 MPa (7,0 barów; 100 psi). Nie używać ciśnienia niższego niż 0,6 MPa (6,0 bar; 85 psi).
3. W przypadku pierwszego uruchamiania systemu lub gdy istnieje możliwość, że w przewodach znajduje się powietrze, należy oczyścić system zgodnie ze wskazówkami z części [Przeplukiwanie systemu, page 23](#). Urządzenie było testowane przy użyciu lekkiego oleju, którego pozostałości należy usunąć, aby uniknąć zanieczyszczenia materiału.
4. **Jeżeli zasilanie systemu jest wyłączone,** nacisnąć  na module ADM. Upewnić się, że system jest w trybie gotowości.
5. Sprawdzić, czy receptury i sekwencje przeplukiwania zaprogramowano prawidłowo, sprawdzając [Ekran receptury, page 80](#) i [Ekran przeplukiwania, page 84](#).
6. Włączyć ręczne przejmowanie kontroli na Ekranie systemu 4.
7. Przejść do [Ekran napełniania, page 72](#).
8. Wybrać pożądany kolor, który ma być załadowany. Nacisnąć klawisz zalewania pompy . Do pompy zostanie załadowany kolor przez zespół koloru i zostanie usunięty przez zawór spustowy zespołu wylotu.
UWAGA: W systemie z jednym kolorem można pominąć krok 8.
9. Naciśnięcie klawisza napełniania przewodu  powoduje skierowanie koloru do zdalnego rozdzielacza mieszaniny. Pompa będzie pracować do momentu naciśnięcia klawisza Stop .
10. Naciskać spust pistoletu skierowanego do uziemionego metalowego kubła albo zbiornika oczyszczania, aż do napełnienia przewodu, a następnie nacisnąć klawisz Stop .
11. Powtórzyć czynność dla wszystkich przewodów

Wstępne napełnianie pompy

UWAGA: Ta opcja dostępna jest wyłącznie w przypadku pomp wyposażonych w zawory zmiany koloru i używających wyłącznie jednego materiału.

Jeżeli pompa jest napełniona materiałem w momencie, gdy system zostaje wyłączony, pozwoli to użytkownikowi zmienić zawartość pompy bez jej przeplukiwania przy następnym włączeniu zasilania.

1. Włączyć ręczne przejmowanie kontroli na [Ekran systemu 4, page 78](#).
2. Przejść do [Ekran napełniania, page 72](#).
3. Nacisnąć przycisk wstępnego napełniania pompy . Pompa wymieni materiał 61 na właściwy kolor albo katalizator.

Natryskiwanie

Aby móc natryskiwać w systemie wielokolorowym, patrz również [Systemy wielokolorowe, page 107](#).

UWAGA: Patrz [Ekran trybu pracy, page 68](#) aby uzyskać więcej informacji na temat ekranów, jeżeli zajdzie taka potrzeba.



1. Wysłać do systemu polecenie mieszania. System załaduje prawidłową objętość wymieszanego materiału.
UWAGA: System automatycznie uruchomi procedurę napełniania mieszaniną, jeżeli receptura nie będzie załadowana do systemu. Obliczenia objętości dla napełniania mieszaniną obejmują pojemność kolektorów zdalnego mieszania oraz pojemność węża do wymieszanego materiału. Pojemność węża na wymieszany materiał uzależniona jest od długości i średnicy węża pistoletu wprowadzonych na [Ekran systemu 3, page 78](#), oraz od długości i średnicy węża do zdalnego mieszania wprowadzonych na [Ekran systemu 3, page 78](#).
2. Wyregulować prędkość przepływu zmieniając ciśnienie docelowe (w trybie regulacji ciśnienia) albo docelową prędkość przepływu (w trybie regulacji przepływu) na ekranie natryskiwania albo za pośrednictwem PLC. Natężenie przepływu płynu widoczne na ekranie natryskiwania to łączna suma składnika A i B wychodzących z urządzenia natryskowego.
3. Włączyć dopływ powietrza rozpylania do urządzenia natryskowego. Sprawdzić wzorzec natryskiwania zgodnie z opisem w instrukcji urządzenia natryskowego.

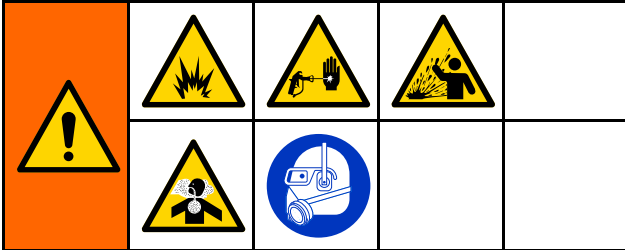
INFORMACJA

Nie wolno dopuścić do całkowitego opróżnienia zbiornika cieczy. Może to uszkodzić pompy i prowadzić do dozowania płynu i powietrza zgodnie z ustawieniami urządzenia dotyczącymi proporcji i jej tolerancji. To w konsekwencji może doprowadzić do natryskiwania materiału bez lub z niską zawartością katalizatora.

Oczyszczanie

Aby oczyścić urządzenie z jednego koloru i napełnić je nowym, patrz [Zmiana koloru, page 107](#).

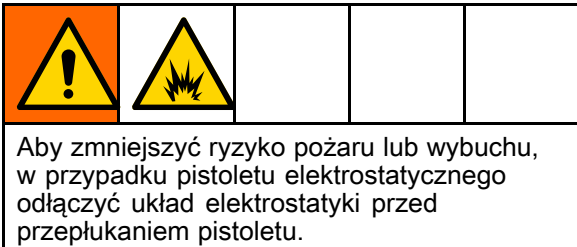
Przepłukiwanie mieszanki materiałów



Są sytuacje, w których należy oczyścić kolektor zdalnego mieszania i urządzenie natryskowe, na przykład:

- koniec okresu użyteczności,
- przerwy w natryskiwaniu, które przekraczają okres użytkowania,
- wyłączenie urządzenia na noc lub koniec zmiany,
- przed serwisowaniem kolektora zdalnego mieszania, węża lub pistoletu.

1. Wysłać do systemu polecenie przejścia w tryb gotowości (Standby).
2. W przypadku używania wysokociśnieniowego urządzenia natryskowego lub pistoletu elektrostatycznego należy odciąć dopływ powietrza rozpylania.

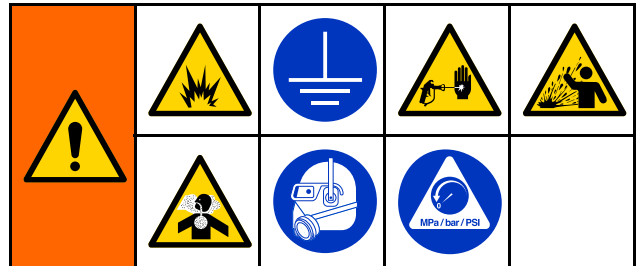


3. Wysłać do systemu polecenie Oczyszczanie A lub Oczyszczanie B. (Patrz [Sekwencja trybu oczyszczania, page 43](#).) Naciskać spust urządzenia natryskowego skierowanego do uziemionego metalowego kubła, aż do zakończenia sekwencji oczyszczania. Po zakończonym oczyszczaniu system automatycznie przejdzie w tryb gotowości, sygnalizując urządzeniu natryskowemu konieczność zakończenia natryskiwania.
4. Jeśli nie udało się zupełnie wyczyścić systemu, należy powtórzyć krok 5.

UWAGA: W celu uzyskania optymalnej wydajności należy wyregulować sekwencję oczyszczania, aby całkowicie oczyścić system w jednym cyklu.

UWAGA: Po oczyszczaniu zdalny kolektor mieszania i pistolet nadal wypełnione są rozpuszczalnikiem.

Przepłukiwanie systemu



Aby zapobiec pożarom i wybuchom, należy zawsze uziemiać sprzęt i pojemnik na odpady. Aby zapobiec obrażeniom spowodowanym przez rozchłapywanie, urządzenia należy zawsze przepłukiwać przy możliwie jak najniższym ciśnieniu.

Procedurę należy wykonywać przed:

- pierwszym załadowaniem materiału do urządzenia,
- serwisowaniem,
- wyłączeniem urządzenia na dłuższy czas,
- rozpoczęciem przechowywania sprzętu.

System jednokolorowy

1. Obniżyć ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 20](#).
2. Odłączyć przewody doprowadzające kolor i katalizator od rozdzielaczy wlotowych pompy i podłączyć regulowane przewody doprowadzenia rozpuszczalnika.
3. Ustawić regulator ciśnienia dostarczania rozpuszczalnika na najniższą możliwą wartość ciśnienia. Zwykle ustawienie wartości 0,18–0,35 MPa (1,8–3,5 bara; 25–50 psi) jest wystarczające.
4. Włączyć ręczne przejmowanie kontroli na [Ekran systemu 4, page 78](#).
5. Na module ADM przejść do ekranu napełniania. Ustawić opcję Material (Materiał) na Color




(Kolor) (A). Nacisnąć . System rozpocznie pompowanie rozpuszczalnika przez pompę A aż do pistoletu.

6. Mocno przycisnąć metalową część urządzenia natryskowego do uziemionego metalowego kubła. Naciskać wyzwalacz urządzenia natryskowego do momentu, w którym rozpylany będzie czysty rozpuszczalnik.
7. Na module ADM przejść do ekranu napełniania. Ustawić opcję Material (Materiał) na Catalyst


(Katalizator) (B). Nacisnąć . System rozpocznie pompowanie rozpuszczalnika przez pompę B aż do pistoletu.

8. Obniżyć ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 20](#)

System zmiany koloru

1. Obniżyć ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 20](#).
2. Podłączyć przewody doprowadzenia rozpuszczalnika w następujący sposób:
 - **System wielokolorowy/z jednym katalizatorem:** Po stronie koloru nie należy odłączać przewodu doprowadzenia koloru od rozdzielacza wlotowego pompy A. Zamiast tego należy podłączyć regulowany przewód doprowadzenia rozpuszczalnika do wyznaczonego zaworu rozpuszczalnika w rozdzielaczu zaworowym koloru. Po stronie katalizatora nie należy odłączać przewodu doprowadzenia katalizatora od rozdzielacza wlotowego pompy B, ale należy podłączyć regulowany przewód doprowadzenia rozpuszczalnika.
 - **System wielokolorowy/z wieloma katalizatorami:** Podłączyć przewody doprowadzenia rozpuszczalnika do wyznaczonych zaworów rozpuszczalnika w rozdzielaczach zaworowych koloru i katalizatora. Nie podłączać przewodów doprowadzenia rozpuszczalnika bezpośrednio do rozdzielaczy wlotowych pomp.
3. Ustawić regulator ciśnienia dostarczania rozpuszczalnika na najniższą możliwą wartość ciśnienia. Zwykle ustawienie wartości 0,18–0,35 MPa (1,8–3,5 bara; 25–50 psi) jest wystarczające.
4. Na module ADM przejść do ekranu napełniania. Wybrać kolor (A). W polu po prawej wprowadzić numer koloru.
5. Zaznaczyć pole Flush Line (Przepłucz przewód).
6. Jeżeli rozpuszczalnik nie został już załadowany, nacisnąć przycisk programowy zalewania . System zaleje wybraną pompę rozpuszczalnikiem i usunie go za pomocą wylotowego zaworu spustowego.
7. Nacisnąć przycisk programowy napełniania . System będzie przepłukiwać rozpuszczalnikiem wybrany przewód koloru (A) do momentu, gdy użytkownik naciśnie przycisk Stop .
8. Mocno przycisnąć metalową część pistoletu do uziemionego metalowego kubła. Przyciskać wyzwalacz pistoletu do momentu, w którym rozpylany będzie czysty rozpuszczalnik.
9. Powtórzyć krok dla każdej linii koloru.
10. Obniżyć ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 20](#)

Wyłączenie

1. Wyplukać wymieszany materiał, aby uniknąć błędów związanych z okresem użytkowania i ustawień płynu w przewodach. Patrz [Oczyszczanie, page 23](#).
2. Postępować zgodnie z [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 20](#).
3. Zamknąć główny zawór odłączający powietrze na przewodzie doprowadzającym powietrze i na skrzynce sterowniczej.
4. Nacisnąć  na module wyświetlacza, aby wyłączyć zasilanie pomp.
5. Odciąć zasilanie systemu (pozycja 0).

Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC)

Komunikacja sieciowa i dyskretne we/wy

Automatyczny system dozujący ProMix PD2K nie używa modułu sterownika kabiny (Booth Control). Zamiast tego używa komunikacji sieciowej i wyposażony jest w opcjonalne funkcje dyskretnych we/wy, do zdalnego sterowania systemem.

Pewne elementy sterowania automatyzacją systemu ProMix PD2K mogą być obsługiwane przez dyskretne we/wy *albo* komunikację sieciową. Te opcje należy skonfigurować w module ADM (patrz [Ekran systemu 4, page 78](#)). Wartość „Dyskretne” lub „Sieciowe” może zostać ustawiona w stosunku do następujących funkcji.

- **Sterowanie przepływem** – sposób ustawiania wartości zadanej sterowania (patrz **Wartość zadana sterowania przepływem** poniżej).
- **Wyzwalacz pistoletu** – sposób informowania systemu ProMix PD2K, kiedy urządzenie natryskowe zostanie wyzwolone.

UWAGA: Pole wyboru Manual Override (ręczne przejmowanie kontroli) umożliwia użytkownikowi sterowanie systemem zanim dostępna będzie automatyka (PLC). Ręczne przejmowanie kontroli można wykorzystać do obsługi wszystkich funkcji systemu, jeżeli dostępny jest odpowiedni sygnał wyzwolenia pistoletu. Funkcja ta nie powinna być wykorzystywana jako główna metoda sterowania. Graco zaleca, aby funkcja ręcznego przejmowania kontroli była wyłączona podczas normalnej pracy, aby uniknąć sterowania systemem w sposób niezgodny z sekwencją określoną przez automatykę.

Dyskretne we/wy

System ProMix PD2K I/O nie zasila dyskretnych we/wy. Pełne zrozumienie działania tych wejść jest niezbędne do prawidłowego zintegrowania systemu ProMix PD2K z PLC lub urządzeniem sieciowym. Połączenia wejściowe i wyjściowe wykonuje się na listwach zaciskowych dyskretnych we/wy na rozszerzonym module sterowania płynem (EFCM), wewnątrz skrzynki sterowania.

W tabeli 3 i na rysunku 12 pokazano, gdzie w systemie ProMix PD2K wykonuje się połączenia dyskretne we/wy.

Table 3 Połączenia dyskretne we/wy PD2K

Opis we/wy	Złącze EFCM	Styki	Typ
Wejście wyzwalacza pistoletu	6	1,2	Normalnie otwarty kontakt

Wartość zadana sterowania	7	1,2	Wejście 4-20 mA
Wejście blokady bezpieczeństwa	7	11,12	Normalnie otwarty kontakt

Wejścia cyfrowe

- **Blokada bezpieczeństwa:** Ten normalnie otwarty styk działa jak programowany przycisk zatrzymywania awaryjnego. Jeśli system ProMix PD2K odczyta sygnał wejściowy jako ZAMKNIĘTY, przerywa pracę systemu i odcina zasilanie pomp niezależnie od aktualnego trybu pracy. Jeśli sygnał wejściowy zostanie odczytany jako OTWARTY, system działa normalnie.

UWAGA: To wejście cyfrowe jest zawsze włączone.

Nie należy przełączać tego wejścia, aby przełączyć system w tryb gotowości (Standby).

- **Wyzwalacz pistoletu:** Ten normalnie otwarty (utrzymywany jako otwarty) element stykowy przekazuje do systemu sygnał informujący, czy urządzenie natryskowe jest wyzwolone czy nie. To wejście określa czas reakcji funkcji alarmu i realizuje algorytm sterowania przepływem. Jeśli wejście jest w stanie OTWARTYM, system działa tak, jakby urządzenie natryskowe było włączone. Wejście musi być utrzymywane w stanie ZAMKNIĘTYM, aby sygnalizowało, że urządzenie natryskowe zostało wyzwolone.

UWAGA: Wejście dyskretne wyzwalacza pistoletu musi zostać włączone na Ekranie systemu 4 na module ADM. Jeżeli została ustawiona opcja „Network” (Sieć), wejście dyskretne zostaje zignorowane, a sygnał wyzwalacza urządzenia natryskowego przetwarzany jest za pośrednictwem komunikacji sieciowej.

W przypadku włączenia tej opcji nadrzędne znaczenie ma to, aby sygnał był wysyłany każdorazowo, gdy urządzenie natryskowe zostanie wyzwolone. Bez sygnału funkcje sterowania przepływem nie będą działać.

Wejścia analogowe

Flow Control Set Point (Wartość zadana sterowania przepływem): Jeżeli funkcja ta jest włączona, wejście sygnału 4-20mA wykorzystywane jest do nastawy i regulacji roboczej wartości zadanej sterowania przepływem. System ProMix PD2K skaluje wartość zadaną w sposób liniowy, od 0 do maksymalnej wartości zadanej (patrz [Ekran systemu 4, page 78](#)).
Przykłady,

- **W trybie sterowania przepływem:** Jeżeli maksymalna wartość zadana wynosi 500 cm³/min,

Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC)

sygnał 4 mA odpowiada wartości 0 cm³/min,
a sygnał 20 mA odpowiada wartości 500 cm³/min.

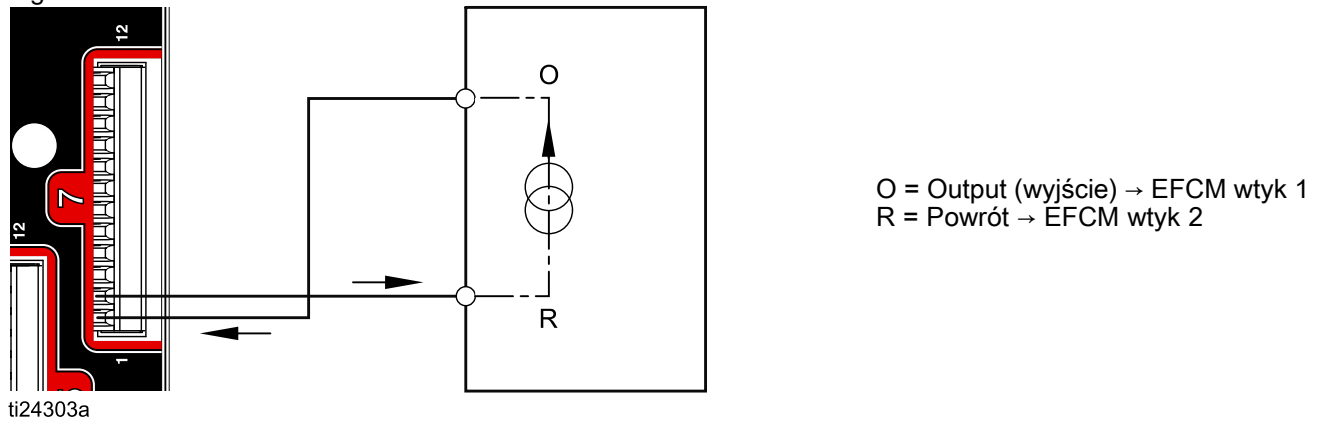
- **W trybie sterowania ciśnieniem:** Jeżeli maksymalna wartość zadana wynosi 500 psi, sygnał 4 mA odpowiada wartości 0 psi, a sygnał 20 mA odpowiada wartości 500 psi.

UWAGA: Na Ekranie systemu 4 na module ADM musi zostać włączone wejście dyskretne

sterowania przepływem. Jeżeli została ustawiona opcja „Network” (Sieć), wejście dyskretne zostaje zignorowane, a wartość zadana regulowana jest za pośrednictwem komunikacji sieciowej.

Flow Control Set Point (Wartość zadana sterowania przepływem), wejście 4-20 mA

Figure 12

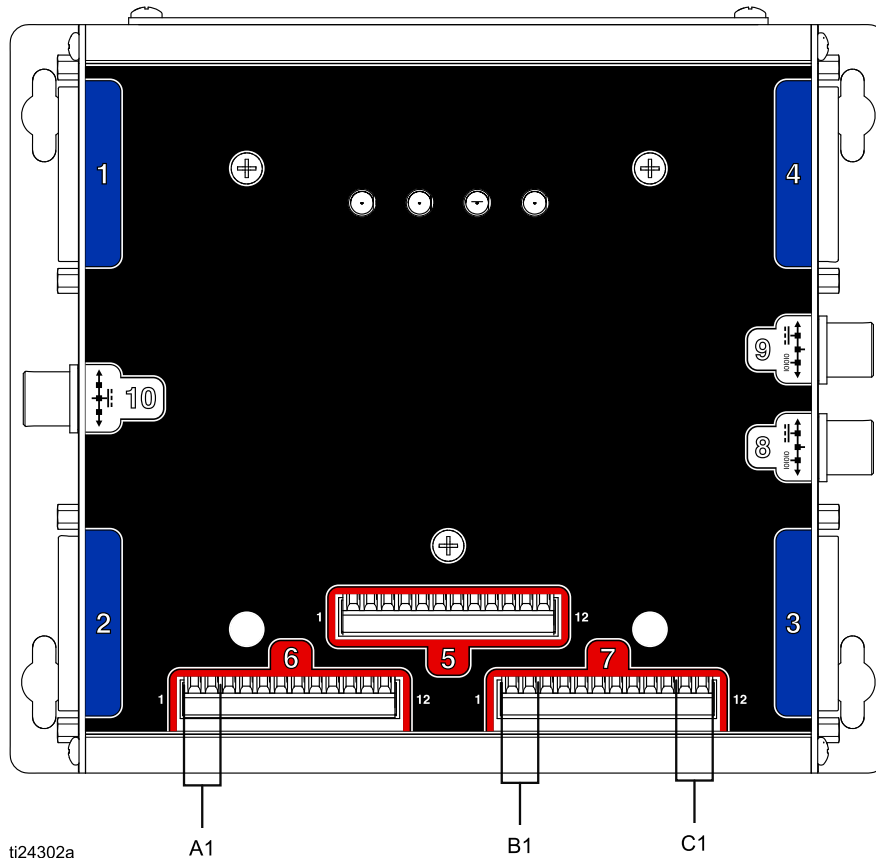


Wejście dyskretne PD2K

PLC (Sygnał 4-20 mA)

Połączenia dyskretnych we/wy na EFCM

Figure 13



LEGENDA

- A1 Wejście wyzwalacza pistoletu
- B1 Analogowe wejście wartości zadanej
- C1 Wejście blokady bezpieczeństwa

Szczegółowe informacje na temat modułu bramy komunikacji (CGM)

Omówienie CGM

Moduł bramy komunikacji (CGM) stanowi łącze sterujące między systemem PD2K a wybraną siecią Fieldbus. Łącznik ten umożliwia zdalne monitorowanie i sterowanie zewnętrznymi systemów automatyki.

Zestawy modułu bramy komunikacji (CGM)

System PD2K dostarczany jest bez modułu CGM. Należy go zamawiać oddzielnie. Dostępne protokoły komunikacji CGM wymienione są w tabelach poniżej.

UWAGA: Do wszystkich protokołów jest również wymagany zestaw do instalacji CGM.

Zestaw do instalacji CGM – nr części	Fieldbus	Instrukcja obsługi
24W829	Wszystkie	334494

Nr części CGM	Fieldbus	Instrukcja obsługi
CGMDN0	DeviceNet	312864
CGMEP0	EtherNet/IP	312864
CGMPN0	PROFINET	312864
24W462	Modbus TCP	334183

Mapa danych wejść/wyjść modułu komunikacji sieciowej

W systemie PD2K w oprogramowanie wbudowane są ekrany diagnostyczne PLC,

które wspomagają proces integracji systemu Patrz [Ekran trybu ustawień, page 75](#).

Wyjścia sieciowe ProMix PD2K

Wyjścia sieciowe ProMix PD2K mogą przeprowadzać wyłącznie odczyt i powinny być traktowane jako wejścia do sterownika PLC lub innego urządzenia sieciowego. Rejestry te przechowują informacje

o różnych statusach systemu i jego komponentów, pomiarach i wartościach zadanych. Patrz [Mapa danych wyjść sieciowych \(tylko do odczytu\), page 33](#).

REJESTR WYJŚCIOWY 00: Aktualny tryb pracy systemu

Rejestr Aktualny tryb pracy systemu zawiera wartość liczbową wskazującą aktualny tryb pracy systemu PD2K.

Numer	Tryb pracy	Opis
1	Pump Off (Wyłączona pompa)	Pompy są aktualnie wyłączone, a system nie pracuje.
2	Zmiana receptury	System jest w trakcie sekwencji zmiany koloru.
3	Zmiana receptury: Przepłukiwanie A	System usuwa materiał A w ramach zmiany receptury.
4	Zmiana receptury: Przepłukiwanie B	System usuwa materiał B w ramach zmiany receptury.
5	Zmiana receptury: Napełnianie	System napełnia materiałem wąż od zdalnie sterowanych zaworów do kolektora mieszanki w ramach zmiany receptury.
6	Mix Fill (Napełnianie mieszanki)	System miesza materiał w odpowiedniej proporcji w rozdzielaczu mieszanki i doprowadza go do pistoletu.
7	Tryb mieszania	System miesza/natryskuje materiał.
8	Mix Idle (Tryb jałowy mieszania)	System wstrzymał zadanie mieszania z powodu nieotrzymania sygnału z wyzwalacza pistoletu.
9	Przepłukiwanie A	System usuwa materiał A w trybie Standby (w trybie gotowości).
10	Przepłukiwanie B	System usuwa materiał B w trybie Standby (w trybie gotowości).
11	Standby (Tryb gotowości): Tryb mieszania gotowy	Do pistoletu załadowana została właściwa receptura.
12	Standby (Tryb gotowości): Fill Ready (System gotowy do napełniania)	Właściwa receptura załadowana została do pomp, ale nie do pistoletu.
13	Standby (Tryb gotowości): Mix Not Ready (Mieszanka nie jest gotowa)	System wymaga zakończenia zadania zmiany receptury.
14	Standby (Tryb gotowości): Alarm	W systemie jest aktywny alarm.
15	Line Filling/Flushing (Napełnianie/przepłukiwanie linii)	System napełnia/przepłukuje wąż zmiany koloru od zaworów wyjściowych do zaworów zdalnego sterowania.

REJESTRY WYJŚCIOWE 01, 02, 03 i 04: Pump Status (Status pompy)

Rejestry statusu pompy zawierają wartość liczbową, która wskazuje stan pomp 1-4. Status ten może być wykorzystywany do ogólnego monitorowania stanu pomp lub jako wskaźnik realizacji niezależnych zadań pomp. Patrz [REJESTR WEJŚCIOWY 02: Polecenie przepłukania/zalania pompy](#), page 37.

Table 4 Stany pomp dla rejestrów wyjściowych 01-04

Nu-mer	Pump Status (Status pompy)	Opis
0	Wył.	Pompa jest odłączona od zasilania lub nie została włączona.
1	Tryb gotowości	Pompa jest podłączona do zasilania, ale aktualnie nie pracuje.
2	Busy (Zajęta)	Trwa zmiana receptury lub zadanie mieszania.
3	Przepłukiwanie	Pompa jest przepłukiwana rozpuszczalnikiem
4	Zalewanie pompy	Pompa jest zalewana materiałem.

REJESTR WYJŚCIOWY 05: Actual Mix Flow (Rzeczywisty przepływ mieszanki)

Rejestr rzeczywistego przepływu mieszanki przekazuje z powrotem pomiar chwilowej prędkości przepływu podczas mieszania w cm³/min.

UWAGA: Rejestr ten jest aktywny tylko w trakcie mieszania.

REJESTR WYJŚCIOWY 06: Actual Mix Ratio (Rzeczywisty stosunek składników mieszanki)

Rejestr rzeczywistego stosunku składników mieszanki zawiera informacje o chwilowym obliczonym stosunku składników mieszanki.

- Raportowana wartość to wartość pierwszego składnika pomnożona przez 100. Wartość drugiego składnika zawsze wynosi 1.

Przykład: Wartość = 250 >> Stosunek mieszania 2,5:1 (materiał A do materiału B)

- Jeżeli stosunek składników aktualnej receptury wynosi 0:1 (receptura 1K), wartość ta wynosić będzie 0.

Rejestr ten jest aktywny tylko w trakcie mieszania.

REJESTR WYJŚCIOWY 07: Actual Mix Potlife Remaining (Rzeczywisty pozostały okres użyteczności mieszanki)

Rejestr rzeczywistego pozostałego okresu użyteczności mieszanki zawiera informację o aktualnej ilości czasu, jaka pozostała do końca dopuszczalnego okresu użytkowania mieszanki, w sekundach.

UWAGA: Jeżeli opcja okresu użyteczności została dezaktywowana dla aktualnej receptury lub podczas pierwszego uruchomienia, wartość ta wynosi 0xFFFFFFFF.

REJESTR WYJŚCIOWY 08: Active Recipe Number (Numer aktywnej receptury)

W rejestrze numeru aktywnej receptury wpisany jest numer aktywnej receptury (1-60).

- Jeżeli system został przepłukany, wartość ta wynosi 0.
- Jeżeli system nie zna obecnie załadowanej receptury, receptura jest nieaktualna, a także przy pierwszym uruchomieniu wartość ta wynosi 61.

REJESTR WYJŚCIOWY 09: Active Recipe Material A (Aktywna receptura – materiał A)

Rejestr Aktywna receptura – materiał A zawiera numer Koloru (1-30) wykorzystywanego w aktualnej recepturze.

- Jeżeli system został przepłukany, wartość ta wynosi 0.
- Wartość ta wynosi 61 jeżeli receptura jest nieaktualna, a także przy pierwszym uruchomieniu.

REJESTR WYJŚCIOWY 10: Active Recipe Material B (Aktywna receptura – materiał B)

Rejestr Aktywna receptura – materiał B zawiera numer Katalizatora (31-34) wykorzystywanego w aktualnej recepturze.

- Jeżeli system został przepłukany, wartość ta wynosi 0.

- Wartość ta wynosi 61 jeżeli receptura jest nieaktualna, a także przy pierwszym uruchomieniu.
- Jeżeli stosunek składników aktualnej receptury wynosi 0:1 (receptura 1K), wartość ta wynosi 0.

REJESTR WYJŚCIOWY 11: Active Recipe Material A Flush Sequence (Aktywna receptura – materiał A, sekwencja przepłukiwania)

Rejestr Aktywna receptura – materiał A, sekwencja przepłukiwania zawiera numer Sekwencji przepłukiwania (1-5) odnoszący się do pompy Koloru wykorzystywanego w aktualnej recepturze.

Jeżeli aktualna receptura jest nieaktualna, wartość odnosi się do Sekwencji przepłukiwania pompy materiału A receptury 0.

REJESTR WYJŚCIOWY 12: Active Recipe Material B Flush Sequence (Aktywna receptura – materiał B, sekwencja przepłukiwania)

Rejestr Aktywna receptura – materiał B, sekwencja przepłukiwania zawiera numer Sekwencji przepłukiwania (1-5) odnoszący się do pompy Katalizatora wykorzystywanego w aktualnej recepturze.

- Jeżeli aktualna receptura jest nieaktualna, wartość odnosi się do Sekwencji przepłukiwania pompy materiału B receptury 0.
- Jeżeli stosunek składników aktualnej receptury wynosi 0:1 (receptura 1K), wartość ta wynosi 0.

REJESTR WYJŚCIOWY 13: Wartość zadana proporcji aktualnej receptury

Rejestr Wartość zadana proporcji aktualnej receptury zawiera informację o wartości proporcji wykorzystanych w aktualnej recepturze.

- Raportowana wartość to wartość pierwszego składnika pomnożona przez 100. Wartość drugiego składnika zawsze wynosi 1.

Przykład: Wartość = 250 >> Stosunek mieszania 2,5:1 (materiał A do materiału B)

- Jeżeli stosunek składników aktualnej receptury wynosi 0:1 (receptura 1K), wartość ta wynosi 0.

REJESTR WYJŚCIOWY 14: Wartość zadana okresu użyteczności aktualnej receptury

Rejestr Wartość zadana okresu użyteczności aktualnej receptury zawiera wartość zadaną okresu użyteczności aktualnej receptury, w minutach.

- Wartość ta wynosi 0 jeżeli opcja okresu użyteczności została wyłączona.

REJESTR WYJŚCIOWY 15: Actual Pump 1 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)

REJESTR WYJŚCIOWY 16: Actual Pump 2 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)

REJESTR WYJŚCIOWY 17: Actual Pump 3 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)

REJESTR WYJŚCIOWY 18: Actual Pump 4 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)

Rejestry te zawierają informacje na temat chwilowej prędkości przepływu pomp 1-4 w cm³/min.

NIE jest to prędkość przepływu podczas mieszania. Aby uzyskać informacje prędkości przepływu mieszaniny, patrz *rzeczywisty przepływ mieszaniny*.

REJESTR WYJŚCIOWY 19: Actual Pump 1 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)

REJESTR WYJŚCIOWY 20: Actual Pump 2 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)

REJESTR WYJŚCIOWY 21: Actual Pump 3 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)

REJESTR WYJŚCIOWY 22: Actual Pump 4 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)

Rejestry te wskazują wartość chwilowego ciśnienia cieczy na wylocie pomp 1-4, w psi.

REJESTR WYJŚCIOWY 23: Gun 1 Trigger Input Status (Status wejścia wyzwalacza pistoletu 3)

Rejestr Stanu wejścia wyzwalacza pistoletu 1 zawiera stan wejścia dyskretnego wyzwalacza pistoletu.

- Jeżeli wejście jest OTWARTE (pistolet nie został wyzwolony), wartość wynosi 0.
- Jeżeli wejście jest ZAMKNIĘTE (pistolet został wyzwolony), wartość wynosi 1.

Ten rejestr danych jest aktywny wyłącznie w systemach, w których skonfigurowano używanie dyskretnego wejścia dla wyzwalacza pistoletu. Patrz [Sygnał wyzwalacza pistoletu, page 79](#).

REJESTR WYJŚCIOWY 24: Gun 2 Trigger Input Status (Status wejścia wyzwalacza pistoletu 3)

REJESTR WYJŚCIOWY 25: Gun 3 Trigger Input Status (Status wejścia wyzwalacza pistoletu 3)

REJESTR WYJŚCIOWY 26: Active Gun (Aktywny pistolet)

Rejestry te używane są wyłącznie w przypadku włączonej opcji Multiple Guns (wiele pistoletów). Patrz Dodatek B: Multiple Guns (Wiele pistoletów), page 130.

REJESTR WYJŚCIOWY 27: Safety Interlock Input Status (Status wejścia blokady bezpieczeństwa)

Rejestr stanu wejścia blokady bezpieczeństwa zawiera stan wejścia blokady bezpieczeństwa.

- Jeżeli wejście jest OTWARTE (sytuacja normalna), wartość wynosi 0.
- Jeżeli wejście jest ZAMKNIĘTE (aktywna blokada bezpieczeństwa), wartość wynosi 1.

Patrz Blokada bezpieczeństwa w Wejścia cyfrowe, page 25.

REJESTRY WYJŚCIOWE 28-36: DCS Command Structure (Struktura poleceń DCS)

Patrz [Opis polecenia dynamicznego, page 52](#).

REJESTR WYJŚCIOWY 37: Time (Czas)

Rejestr Time (Czas) zawiera pomiar liczby sekund od początku epoki Uniksa (1 stycznia 1970 r.)

- Rzeczywista raportowana wartość nie jest ważna. Rejestru tego należy używać do diagnozowania stanu komunikacji pomiędzy ProMix PD2K a urządzeniem sieciowym.

Rejestr ten NIE jest obecnie dostępny z Modułem bramki komunikacyjnej.

REJESTR WYJŚCIOWY 38-40: Software Version (Wersja oprogramowania)

Rejestry Software Version (wersja oprogramowania) zawierają wersje główne, pomocnicze i kompilacje oprogramowania ADM.

Rejestry te NIE są obecnie dostępne z Modułem bramki komunikacyjnej.

Mapa danych wyjść sieciowych (tylko do odczytu)

ID wyjścia sieciowego	Rejestr Modbus	Nazwa parametru	Typ danych	Jednostki	Zakres
00	40100	Aktualny tryb pracy systemu	unit32	BRAK	1 = Pump Off (Wyłączona pompa) 2 = Zmiana receptury 3 = Zmiana receptury: Przepłukiwanie A 4 = Zmiana receptury: Przepłukiwanie B 5 = Zmiana receptury: Napełnianie 6 = Mix Fill (Napełnianie mieszanim) 7 = Mix (Mieszanie) 8 = Mix Idle (Tryb jałowy mieszania) 9 = Usuwanie materiału A 10 = Usuwanie materiału B 11 = Standby (Tryb gotowości): Tryb mieszania gotowy 12 = Standby (Tryb gotowości): Fill Ready (System gotowy do napełniania) 13 = Standby (Tryb gotowości): Mix Not Ready (Mieszanim nie jest gotowa) 14 = Standby (Tryb gotowości): Alarm 15 = Napełnianie/przepłukiwanie linii
01	40102	Status pompy 1	unit32	BRAK	0 = Off (Wył.) 1 = Standby (Tryb gotowości): 2 = Zaj. 3 = Przepłukiwanie 4 = Zalewanie
02	40104	Status pompy 2	unit32	BRAK	0 = Off (Wył.) 1 = Standby (Tryb gotowości): 2 = Zaj. 3 = Przepłukiwanie 4 = Zalewanie

Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC)

ID wyjścia sieciowego	Rejestr Modbus	Nazwa parametru	Typ danych	Jednostki	Zakres
03	40106	Status pompy 3	unit32	BRAK	0 = Off (Wył.) 1 = Standby (Tryb gotowości): 2 = Zaj. 3 = Przepłukiwanie 4 = Zalewanie
04	40108	Status pompy 4	unit32	BRAK	0 = Off (Wył.) 1 = Standby (Tryb gotowości): 2 = Zaj. 3 = Przepłukiwanie 4 = Zalewanie
05	40110	Actual Mix Flow (Rzeczywisty przepływ mieszaniny)	unit32	cm3/min	1 - 1600
06	40112	Actual Mix Ratio (Rzeczywisty stosunek składników mieszaniny)	unit32	BRAK	0 - 5000
07	40114	Actual Mix Potlife Remaining (Rzeczywisty pozostały okres użyteczności mieszaniny)	unit32	s	0 - 59940
08	40116	Active Recipe Number (Numer aktywnej receptury)	unit32	BRAK	0 - 61
09	40118	Active Recipe Material A (Aktywna receptura - materiał A)	unit32	BRAK	1 - 30, 61
10	40120	Active Recipe Material B (Aktywna receptura - materiał B)	unit32	BRAK	31 - 34, 61
11	40122	Active Recipe Material A Flush Sequence (Aktywna receptura - materiał A, sekwencja przepłukiwania)	unit32	BRAK	1 - 5
12	40124	Active Recipe Material B Flush Sequence (Aktywna receptura - materiał B, sekwencja przepłukiwania)	unit32	BRAK	1 - 5
13	40126	Wartość zadana proporcji aktualnej receptury	unit32	BRAK	0 - 5000
14	40128	Wartość zadana okresu użyteczności aktualnej receptury	unit32	min	0 - 999

Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC)

ID wyjścia sieciowego	Rejestr Modbus	Nazwa parametru	Typ danych	Jednostki	Zakres
15	40130	Actual Pump 1 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)	unit32	cm3/min	0 - 800
16	40132	Actual Pump 2 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)	unit32	cm3/min	0 - 800
17	40134	Actual Pump 3 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)	unit32	cm3/min	0 - 800
18	40136	Actual Pump 4 Flow Rate (Rzeczywista prędkość przepływu pompy 4)	unit32	cm3/min	0 - 800
19	40138	Actual Pump 1 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)	unit32	PSI	0 - 1500
20	40140	Actual Pump 2 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)	unit32	PSI	0 - 1500
21	40142	Actual Pump 3 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)	unit32	PSI	0 - 1500
22	40144	Actual Pump 4 Fluid Pressure (Rzeczywiste ciśnienie cieczy w pompie 4)	unit32	PSI	0 - 1500
23	40146	Gun 1 Trigger Input Status (Status wejścia wyzwalacza pistoletu 3)	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
24	40148	Stan wejścia wyzwalacza pistoletu 2*	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
25	40150	Stan wejścia wyzwalacza pistoletu 3*	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
26	40152	Aktywny pistolet*	unit32	BRAK	1-3
27	40154	Safety Interlock Input Status (Status wejścia blokady bezpieczeństwa)	unit32	BRAK	0 = Otwarty 1 = Zamknięty

Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC)

ID wyjścia sieciowego	Rejestr Modbus	Nazwa parametru	Typ danych	Jednostki	Zakres
28	40200	Polecenie Potwierdź	unit32	BRAK	0 = NOP 1 = BUSY 2 = ACK 3 = NAK 4 = ERR
29	40202	Polecenie Powrót 0	unit32	nd.	nd.
30	40204	Polecenie Powrót 1	unit32	nd.	nd.
31	40206	Polecenie Powrót 2	unit32	nd.	nd.
32	40208	Polecenie Powrót 3	unit32	nd.	nd.
33	40210	Polecenie Powrót 4	unit32	nd.	nd.
34	40212	Polecenie Powrót 5	unit32	nd.	nd.
35	40214	Polecenie Powrót 6	unit32	nd.	nd.
36	40216	Polecenie Powrót 7	unit32	nd.	nd.

* Używane wyłącznie w przypadku włączonej opcji Multiple Guns (wiele pistoletów).



Rejestr DCS

Wejścia sieciowe ProMix PD2K

Wejścia sieciowe ProMix PD2K mogą przeprowadzać zapis+odczyt, ale powinny być traktowane jako wyjścia ze sterownika PLC lub innego urządzenia sieciowego. Zapisy te umożliwiają użytkownikowi kontrolowanie działania systemu i zdalną konfigurację ustawień systemowych. Nieprawidłowe wartości (tzn. spoza zakresu lub niezgodne z konfiguracją systemu) będą ignorowane przez ProMix PD2K. Wszystkie wartości muszą być zapisywane jako liczby całkowite. Liczby zmiennoprzecinkowe nie są obsługiwane.

Nie należy polegać na tych rejestrach dla stanu odczytu w celu innym niż potwierdzenie danych, które zostały zapisane i zaakceptowane.

UWAGA: System PD2K nie odświeża wartości dla tych rejestrów. Po włączeniu zasilania wszystkie rejestry wejściowe mają nieprawidłowe wartości.

REJESTR WEJŚCIOWY 00: Polecenie trybu pracy systemu

Rejestr poleceń trybu pracy systemu akceptuje liczbę, która odpowiada przeznaczonemu dla systemu PD2K poleceniu zainicjowania określonej operacji. Niektóre tryby pracy mogą być inicjowane wyłącznie w określonych warunkach (więcej szczegółów na rysunkach 5-9).

Wartość wejściowa	Tryb pracy	Opis
0	No OP (Brak działania)	System nie podejmuje żadnego działania.
1	Power Pumps (Wł. lub wył. pomp)	System włącza lub wyłącza pompy.
2	Zdalne zatrzymanie	System zatrzymuje wszystkie aktualne operacje i odłącza zasilanie pomp.
3	Zmiana receptury	System inicjuje zmianę receptury. (Patrz również Rejestr 7.)
4	Mix Fill (Napełnianie mieszaniną)	System napełnia kolektor mieszaniny i pistolet materiałem w proporcjach odpowiednich dla aktualnej mieszaniny.
5	Tryb mieszania	System inicjuje cykl mieszania/natryskiwania.
6	Przepłukiwanie A	System wypłukuje wyłącznie Materiał A przez pistolet.
7	Przepłukiwanie B	System wypłukuje wyłącznie Materiał B przez pistolet.
8	Tryb gotowości	System przełącza wszystkie aktywne pompy w tryb gotowości.
9	Purge Recipe (Usuwanie receptury)	System automatycznie ustala wymaganą sekwencję oczyszczania w zależności od używanej receptury.
10	Purge (Inactive) (Oczyszczanie (nieaktywne))	To polecenie jest aktywne wyłącznie, gdy włączona jest opcja Multiple Guns. System przepłucze nieaktywne urządzenie do natryskiwania. (Patrz również Rejestr 7.)

REJESTR WEJŚCIOWY 01: Pump Flush Sequence/Prime Material Selection (Sekwencja przepłukiwania pompy/Wybór materiału do zalania)

Rejestr Sekwencja przepłukiwania pompy/Wybór materiału do zalania używany jest razem z rejestrem polecenia Przepłucz/Zalej pompę (patrz REJESTR WEJŚCIOWY 02 poniżej) w celu niezależnego zalania lub przepłukania nieaktywnej pompy.

- Wpisać wartość pomiędzy 1 a 5 w przypadku przepłukiwania pompy.
- Wpisać wartość pomiędzy 1 a 30 w przypadku zalewania pompy koloru.
- Wpisać wartość pomiędzy 31 a 34 w przypadku zalewania pompy katalizatora.
- Wpisać wartość 41-43 (zamiast 31), jeżeli system wyposażony jest w wiele pistoletów, a Katalizator 1 jest wspólny dla co najmniej dwóch pomp. Patrz [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\), page 130](#).
- Wpisać wartość 51-53 (zamiast 33), jeżeli system wyposażony jest w wiele pistoletów, a Katalizator 3 jest wspólny dla co najmniej dwóch pomp. Patrz [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\), page 130](#).

UWAGA: Ważne jest, aby użytkownik wiedział, który materiał przypisany jest do każdej pompy. ProMix PD2K zignoruje nieprawidłowy wybór.

REJESTR WEJŚCIOWY 02: Flush/Prime Pump Command (Polecenie przepłukania/zalania pompy)

Rejestr polecenia Przepłucz/Zalej pompę używany jest razem z rejestrem Sekwencji przepłukiwania pompy/wyboru materiału do zalania (patrz REJESTR WEJŚCIOWY 01) w celu niezależnego zalania lub przepłukania nieaktywnej pompy. Wybrana pompa **MUSI** znajdować się w trybie gotowości. Potwierdzić odczytując odpowiedni rejestr wyjściowy stanu pompy (patrz REJESTRY WYJŚCIOWE 01 – 04).

Jeżeli w rejestrze Sekwencji przepłukiwania pompy/wyboru materiału do zalania zapisana jest nieaktualna Sekwencja przepłukiwania lub nieprawidłowy numer materiału, polecenie Przepłucz/Zalej pompę zostanie zignorowane. Użytkownik musi wiedzieć, który materiał przypisany jest do danej pompy. (Więcej informacji na temat mapowania pomp koloru/katalizatora znaleźć można w instrukcji obsługi zestawu zmiany koloru 332455).

Rejestr ten może być również używany do napełniania lub przepłukiwania węży przeznaczonych do konkretnych materiałów.

UWAGA: Jeżeli w danym momencie w dwóch pompach następuje mieszanie, a do nieaktywnej pompy przesłane zostanie polecenie jej przepłukania lub zalania, taka nieaktywna pompa będzie pracować aż do zakończenia tego procesu i nie będzie to miało wpływu na status trybu pracy systemu. Po zakończeniu operacji mieszania status systemu wskazywać będzie tryb gotowości aż do momentu zakończenia procesu przepłukiwania/zalewania pompy.

Wartość wejściowa	Tryb pracy	Opis
0	No OP (Brak działania)	System nie podejmuje żadnego działania.
1	Flush Pump 1 (Przepłucz pompę 4)	Przepłucz pompę 1 używając wybranej sekwencji.
2	Zalewanie pompy 1	Zalej pompę 1 używając wybranego materiału.
3	Flush Pump 2 (Przepłucz pompę 4)	Przepłucz pompę 2 używając wybranej sekwencji.
4	Zalewanie pompy 2	Zalej pompę 2 używając wybranego materiału.
5	Flush Pump 3 (Przepłucz pompę 4)	Przepłucz pompę 3 używając wybranej sekwencji.
6	Zalewanie pompy 3	Zalej pompę 3 używając wybranego materiału.
7	Flush Pump 4 (Przepłucz pompę 4)	Przepłucz pompę 4 używając wybranej sekwencji.
8	Zalewanie pompy 4	Zalej pompę 4 używając wybranego materiału.
9	Fill Line (Napełnij linię)	Usuń wybrany materiał z pompy, a następnie wypompuj go na zewnątrz przez pistolet.
10	Flush line (Przepłucz linię)	Przeprowadź rozpuszczalnik przez węże przeznaczone dla wybranego materiału od pompy, a następnie na zewnątrz przez pistolet.
11	Zatrzymaj napełnianie/przepłukiwanie linii	Polecenie Zatrzymaj napełnianie/przepłukiwanie linii.

REJESTR WEJŚCIOWY 03: Mix (Pump 1) Control Set Point (Wartość zadana sterowania mieszaniem (pompa 1))

Rejestr Wartość zadana kontroli mieszania używana jest do nastawy i dostosowania wartości zadanej sterowania cieczą i mieszania cieczy. Używany jest również jako wartość zadana sterowania cieczą dla pompy 1 w trakcie przygotowania receptury 1K. Może zostać zmieniony w dowolnym momencie, a system natychmiast dostosuje się do nowej wartości zadanej.

- Jeżeli w systemie ustawiono Flow Control (sterowanie przepływem), wartość tę można ustawić na poziomie od 5 do 1600 cm³/min dla receptury 2K oraz od 5 do 800 dla receptury 1K. Patrz Fluid Control (sterowanie cieczą) na [Ekran systemu 4, page 78](#).
- Jeżeli w systemie ustawiono Pressure Control (sterowanie ciśnieniem), wartość tę można ustawić na poziomie od 0 do maksymalnego ciśnienia pompy w jednostkach psi. Patrz Fluid Control (sterowanie cieczą) na [Ekran systemu 4, page 78](#).

UWAGA: Flow Control (sterowanie przepływem) musi być ustawione na „Network” (sieć) za pośrednictwem Ekranu systemu 4 na module ADM. Jeżeli jest ustawiona opcja „Dyskretne”, rejestr ten zostaje zignorowany, a regulacja wartości zadanej przeprowadzona zostanie za pośrednictwem wejścia dyskretnego. Patrz [Wejścia analogowe, page 25](#).

REJESTR WEJŚCIOWY 04: Pump 2 Control Set Point (Wartość zadana sterowania pompą 4)

REJESTR WEJŚCIOWY 05: Pump 3 Control Set Point (Wartość zadana sterowania pompą 4)

REJESTR WEJŚCIOWY 06: Pump 4 Control Set Point (Wartość zadana sterowania pompą 4)

Rejestry te nie są używane.

REJESTR WEJŚCIOWY 07: Numer kolejnej receptury

Rejestr Numer kolejnej receptury używany jest jako kolejka dla kolejnej receptury, jaką ma zostać napełniony system po zainicjowaniu zmiany receptury. W tym rejestrze wprowadzać można liczby od 0 do 60. Jednak zanim receptura będzie mogła zostać załadowana, konieczne jest włączenie receptury za pośrednictwem modułu ADM. Patrz [Ekran receptury, page 80](#).

UWAGA: Dokonanie wpisu w tym rejestrze nie inicjuje zmiany receptury. Patrz [Sekwencja zmiany koloru, page 48](#).

REJESTR WEJŚCIOWY 08: Clear Active Alarm (Skasuj aktywny alarm)

Rejestru Skasuj aktywny alarm używa się do zdalnego potwierdzenia alarmu, co umożliwia wznowienie pracy systemu. Należy upewnić się, czy stan alarmowy został zmniejszony. Aby potwierdzić ostatni aktywny alarm, wpisać do rejestru 1. Jeżeli w danym momencie aktywny jest więcej niż jeden alarm, potwierdzony zostanie wyłącznie ostatni alarm. Aby skasować pozostałe aktywne alarmy, należy powtórzyć wpisy do rejestru. Patrz rysunek 9.

(Więcej informacji na temat kasowania alarmów znaleźć można w [Błędy systemowe, page 108](#).)

UWAGA: ProMix PD2K nie sonduje tego rejestru. Alarm zostanie skasowany wyłącznie po wpisaniu do tego rejestru wartości „1”. Zaleca się, aby automatyka w każdym innym przypadku resetowała ten rejestr poprzez wpisanie do niego wartości 0, co pozwoli uniknąć mimowolnego skasowania alarmu.*

REJESTR WEJŚCIOWY 09: Zadanie zakończone

Rejestr Zadań zakończonych używany jest do zdalnego wpisywania do dziennika aktualnego zadania. Wpisać do rejestru „1”, aby wysłać do ProMix PD2K polecenie oznaczenia zadania jako zakończonego.

(Więcej informacji na temat Dzienników zadań i Zadań zakończonych znaleźć można w [Ekran zużycia, page 73](#).)

UWAGA: ProMix PD2K nie sonduje tego rejestru. Zadanie zostanie wpisane do dziennika zadań wyłącznie po wpisaniu do tego rejestru wartości „1”. Zaleca się, aby automatyka w każdym innym przypadku resetowała ten rejestr poprzez wpisanie do niego wartości 0, co pozwoli uniknąć niezamierzonego wpisania zadania do dziennika zadań.*

* Zaleca się odczekać co najmniej 500 ms, aż PD2K przetworzy zadanie, przed ponownym ustawieniem wartości „0”.

REJESTR WEJŚCIOWY 10: Gun 1 Trigger (Wyzwalacz pistoletu 4)

Rejestr Wyzwalacza pistoletu 1 używany jest do wysyłania do ProMix PD2K sygnału, gdy automatyczne urządzenie natryskowe zostanie wyzwolone. Sygnał ten powinien zostać wysłany w każdym przypadku wyzwolenia urządzenia natryskowego. Stan tego rejestru reguluje czas reakcji funkcji alarmu i realizuje algorytmu sterowania przepływem.

UWAGA: W przypadku włączenia tej opcji nadrzędne znaczenie ma to, aby sygnał był wysyłany każdorazowo, gdy urządzenie natryskowe zostanie wyzwolone. W przeciwnym wypadku funkcje sterowania przepływem nie będą działać.

- Wpisać wartość „1” aby zasygnalizować, że pistolet został wyzwolony.
- Wpisać wartość „0” aby zasygnalizować, że pistolet NIE został wyzwolony.

UWAGA: Rejestr ten używany jest wyłącznie w przypadku, gdy Wyzwalacz pistoletu ustawiony został na „Network” (sieć) za pośrednictwem Ekranu systemu 4 na module ADM. Jeżeli została ustawiona opcja „Dyskretne”, rejestr ten zostaje zignorowany, a wyzwalacz pistoletu obsługiwany jest za pośrednictwem wejścia dyskretnego. Patrz [Wejścia cyfrowe, page 25](#). **UWAGA: Ze względu na fakt, że reagowanie w określonym czasie ma krytyczne znaczenie dla sterowania przepływem, Graco zaleca, aby w celu zminimalizowania skutków zwłoki użytkownicy zapewnili wejście dyskretnie.**

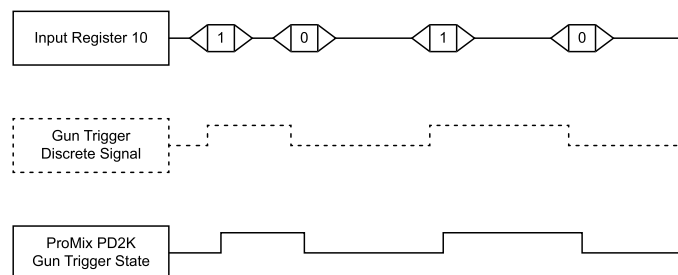


Figure 14 Czas zadziałania wyzwalacza pistoletu (przedstawione sygnały sieciowe i dyskretnie)

REJESTR WEJŚCIOWY 11: Gun 2 Trigger (Wyzwalacz pistoletu 4)

REJESTR WEJŚCIOWY 12: Gun 3 Trigger (Wyzwalacz pistoletu 4)

Rejestry te używane są wyłącznie w przypadku włączonej opcji Multiple Guns (wiele pistoletów). Patrz [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\), page 130](#).

REJESTR WEJŚCIOWY 13: Gun 4 Trigger (Wyzwalacz pistoletu 4)

Rejestr ten nie jest używany.

REJESTRY WEJŚCIOWE 14-21: DCS Command Structure (Struktura poleceń DCS)

Patrz [Opis polecenia dynamicznego, page 52](#).

**Mapa danych wejść sieciowych
(zapis+odczyt)**

ID wejścia sieciowego	Rejestr Modbus	Nazwa parametru	Typ danych	Jednostki	Zakres
00	40156	Polecenie trybu pracy systemu	unit32	BRAK	0 = nie 1 = Power Pumps (Wł. lub wył. pomp) 2 = Remote Stop (Zdalne zatrzymanie) 3 = Zmiana receptury 4 = Mix Fill (Napelnianie mieszaniną) 5 = Mix (Mieszanie) 6 = Usuwanie materiału A 7 = Usuwanie materiału B 8 = Standby (Tryb gotowości): 9 = Recipe Purge (Usuwanie receptury) 10 = Purge (Inactive) (Oczyszczanie (niekatywne))
01	40158	Sekwencja przepłukiwania pompy nr /Materiał do zalania nr	unit32	BRAK	1 - 5, 1 - 34, 41 - 43*, 51 - 53*
02	40160	Flush/Prime Pump Command (Polecenie przepłukania/zalania pompy)	unit32	BRAK	0 = No OP (Brak działania) 1 = Flush Pump 1 (Przepłucz pompę 4) 2 = Prime Pump 1 (Zalej pompę 4) 3 = Flush Pump 2 (Przepłucz pompę 4) 4 = Prime Pump 2 (Zalej pompę 4) 5 = Flush Pump 3 (Przepłucz pompę 4) 6 = Prime Pump 3 (Zalej pompę 4) 7 = Flush Pump 4 (Przepłucz pompę 4) 8 = Prime Pump 4 (Zalej pompę 4) 9 = Fill Line (Napelnij linię) 10 = Flush line (Przepłucz linię) 11 = Stop Fill/Flush Line (Zatrzymaj napelniania/Przepłucz linię)

Operacja z użyciem programowalnego kontrolera logicznego (PLC)

ID wejścia sieciowego	Rejestr Modbus	Nazwa parametru	Typ danych	Jednostki	Zakres
03	40162	Mix (Pump 1) Control Set Point (Wartość zadana sterowania mieszaniem (pompa 1))	unit32	cm3/min lub psi	1 - 1600
04	40164	Pump 2 Control Set Point (Wartość zadana sterowania pompą 4)	unit32	cm3/min lub psi	1 - 1600
05	40166	Pump 3 Control Set Point (Wartość zadana sterowania pompą 4)	unit32	cm3/min lub psi	1 - 1600
06	40168	Pump 4 Control Set Point (Wartość zadana sterowania pompą 4)	unit32	cm3/min lub psi	1 - 1600
07	40170	Numer kolejnej receptury	unit32	BRAK	0, 1 - 60
08	40172	Clear Active Alarm (Skasuj aktywny alarm)	unit32	BRAK	1 = Clear Active Alarm (Skasuj aktywny alarm)
09	40174	Zadanie zakończone	unit32	BRAK	1 = Operacja wyzwalania zakończona
10	40176	Gun 1 Trigger (Wyzwalacz pistoletu 4)	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
11	40178	Wyzwalacz pistoletu 2*	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
12	40180	Wyzwalacz pistoletu 3*	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
13	40182	Gun 4 Trigger (Wyzwalacz pistoletu 4)	unit32	BRAK	0 = Pistolet nie jest włączony 1 = Pistolet włączony
14	40184	Argument polecenia 0	unit32	BRAK	nd.
15	40186	Argument polecenia 1	unit32	BRAK	nd.
16	40188	Argument polecenia 2	unit32	BRAK	nd.
17	40190	Argument polecenia 3	unit32	BRAK	nd.
18	40192	Argument polecenia 4	unit32	BRAK	nd.
19	40194	Argument polecenia 5	unit32	BRAK	nd.
20	40196	Argument polecenia 6	unit32	BRAK	nd.
21	40198	Polecenie DCS	unit32	BRAK	Patrz Tabela poleceń

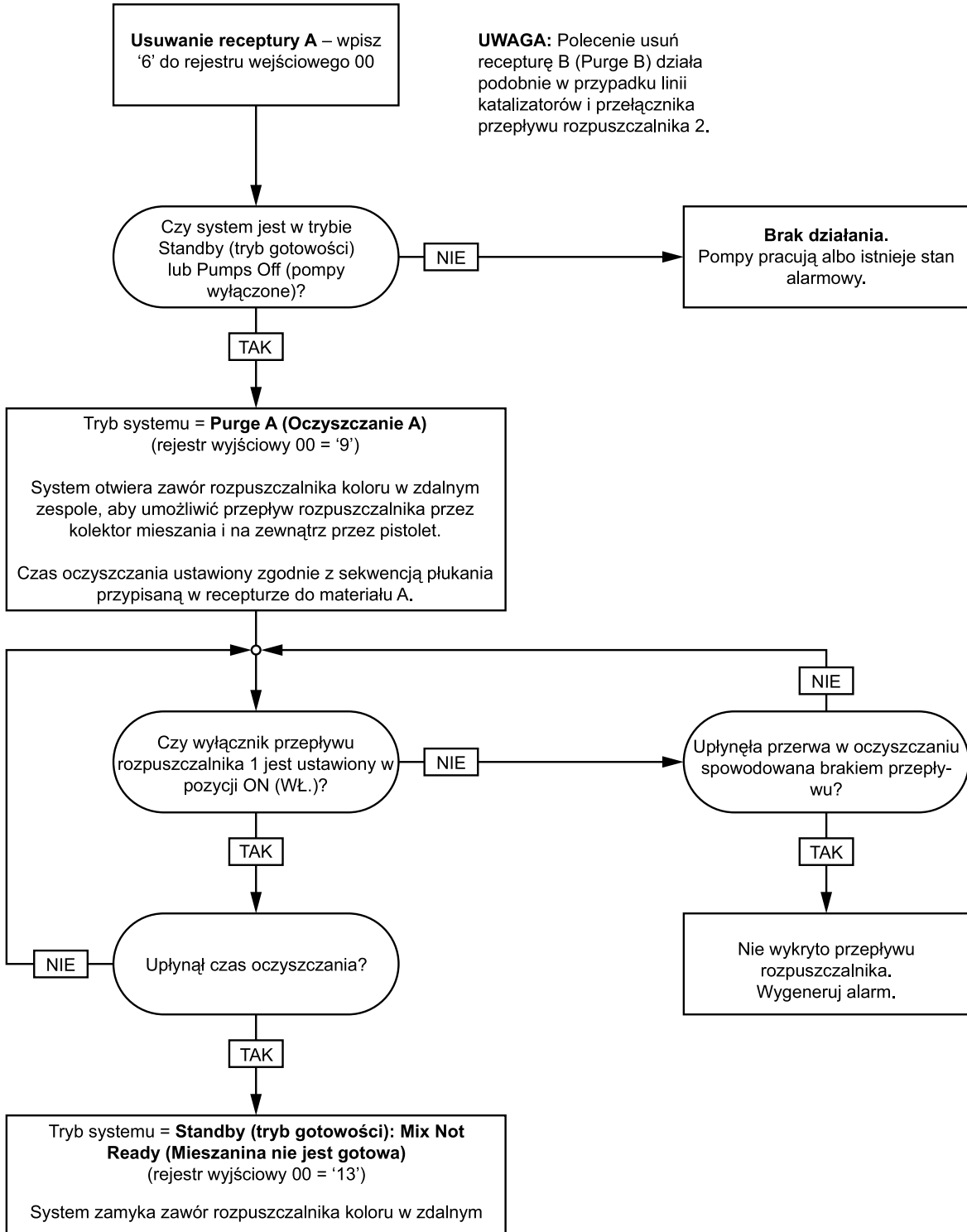
Rejestry te nie są używane.

Rejestr DCS

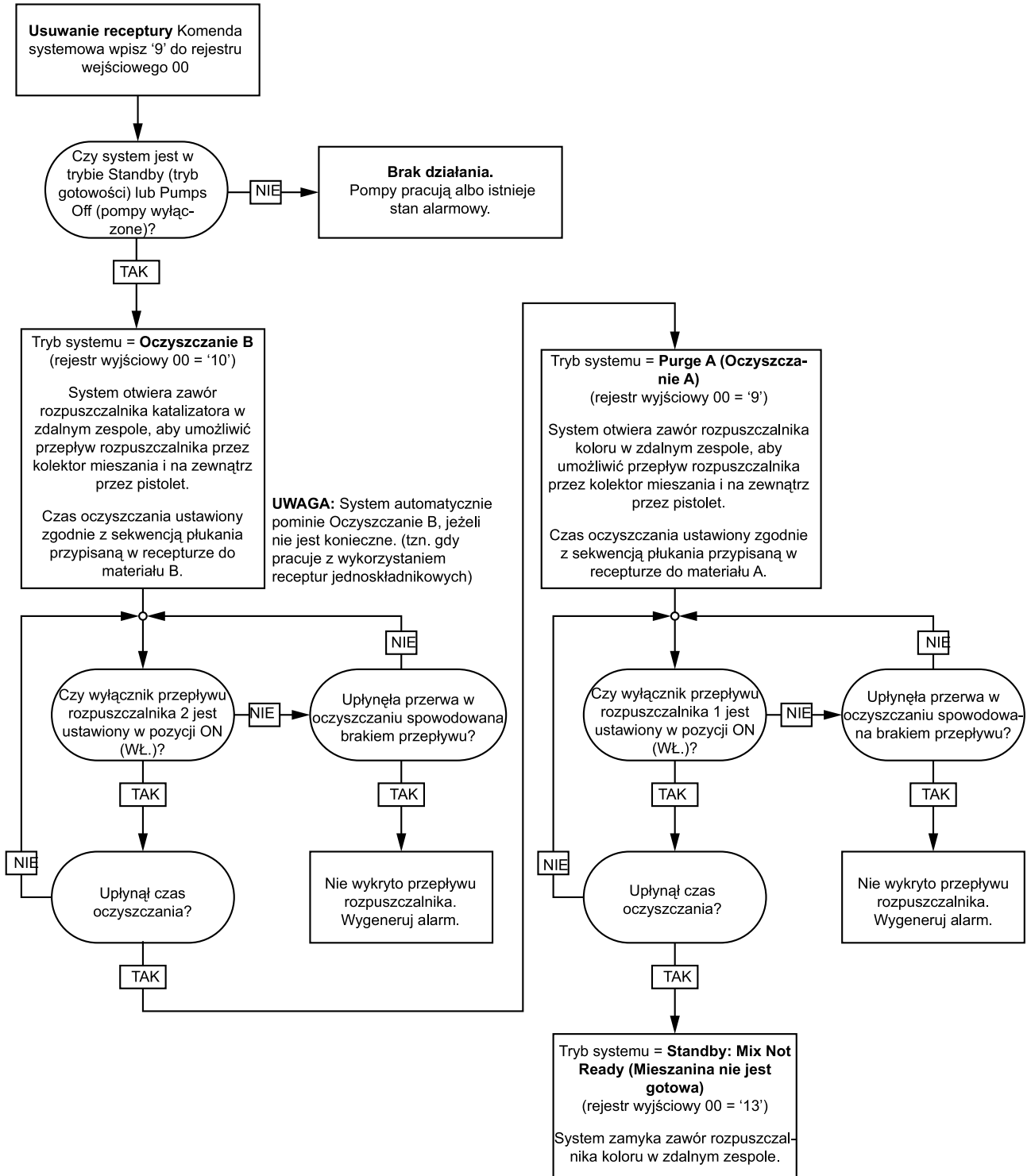
* Używane wyłącznie w przypadku włączonej opcji Multiple Guns (wiele pistoletów).

Wykresy przepływu roboczego

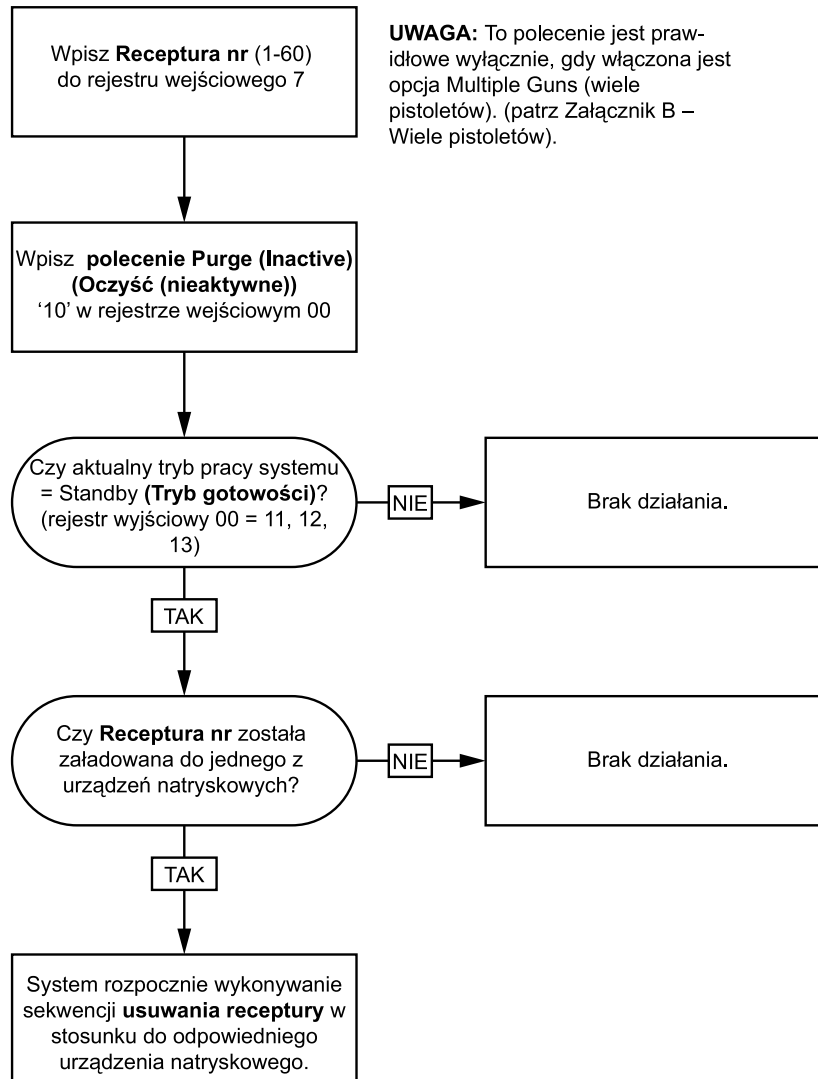
Sekwencja trybu oczyszczania



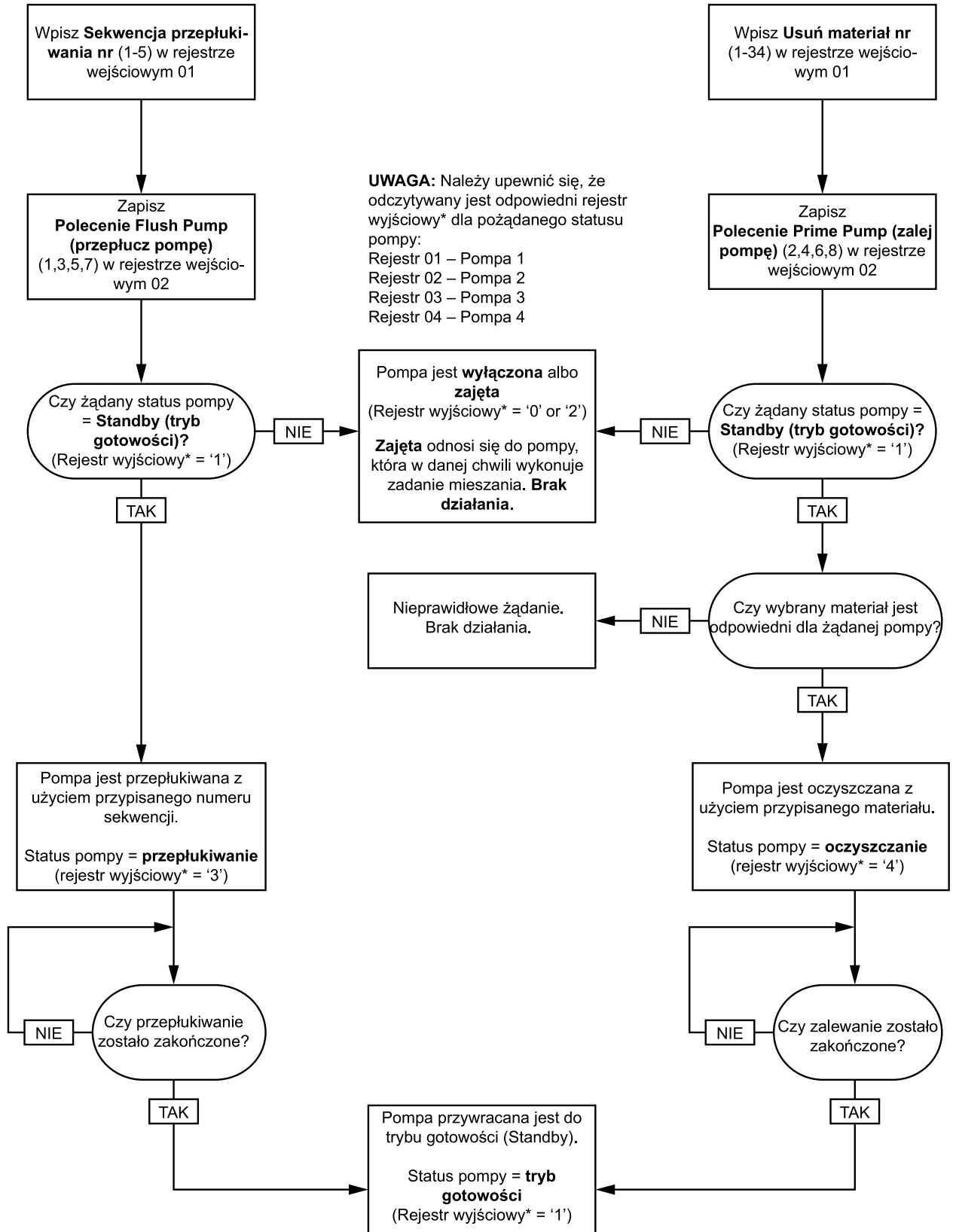
Sekwencja usuwania receptury



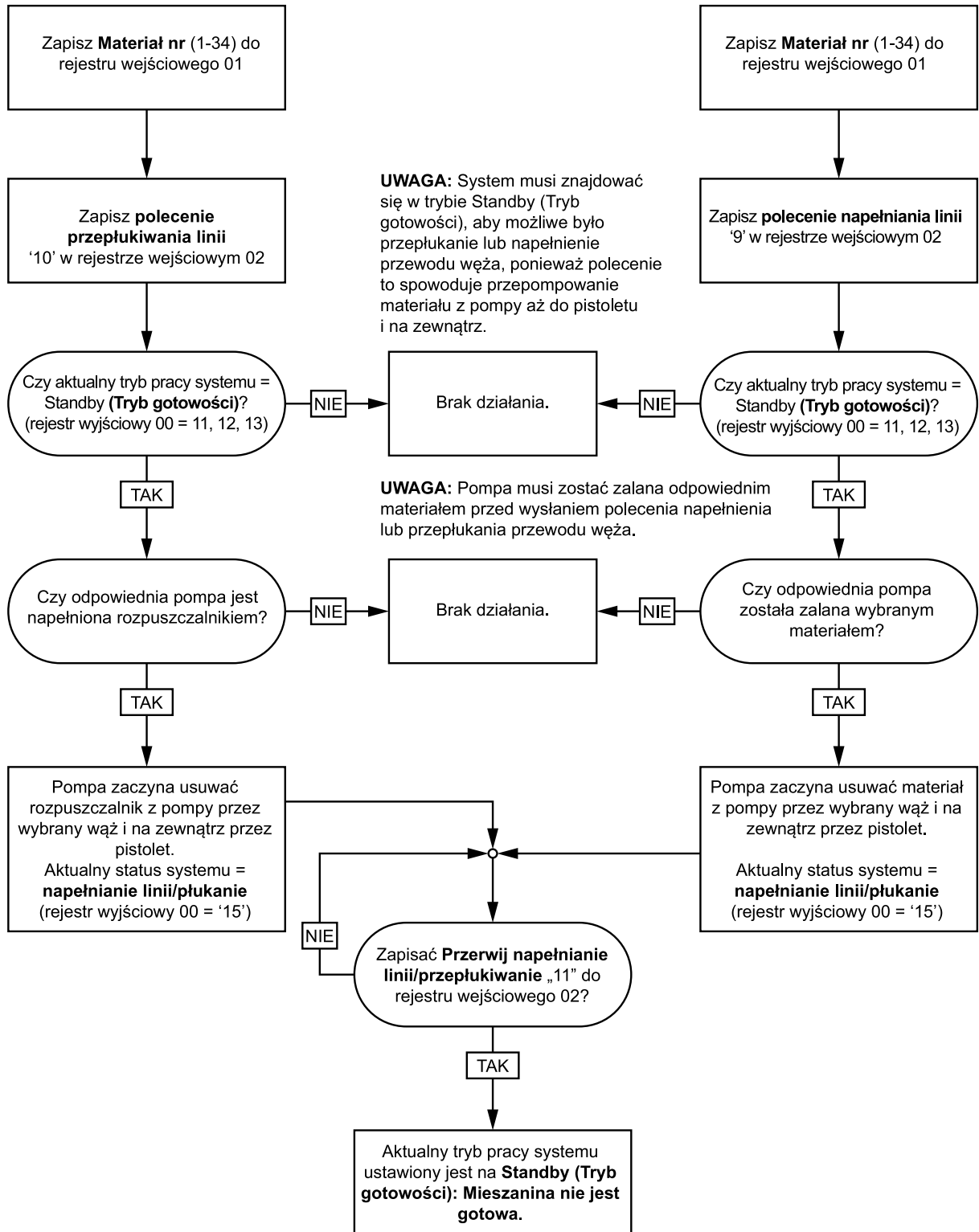
Sekwencja oczyszczania (nieaktywne)



Sekwencje przepłukiwania i zalewania nieaktywnej pompy

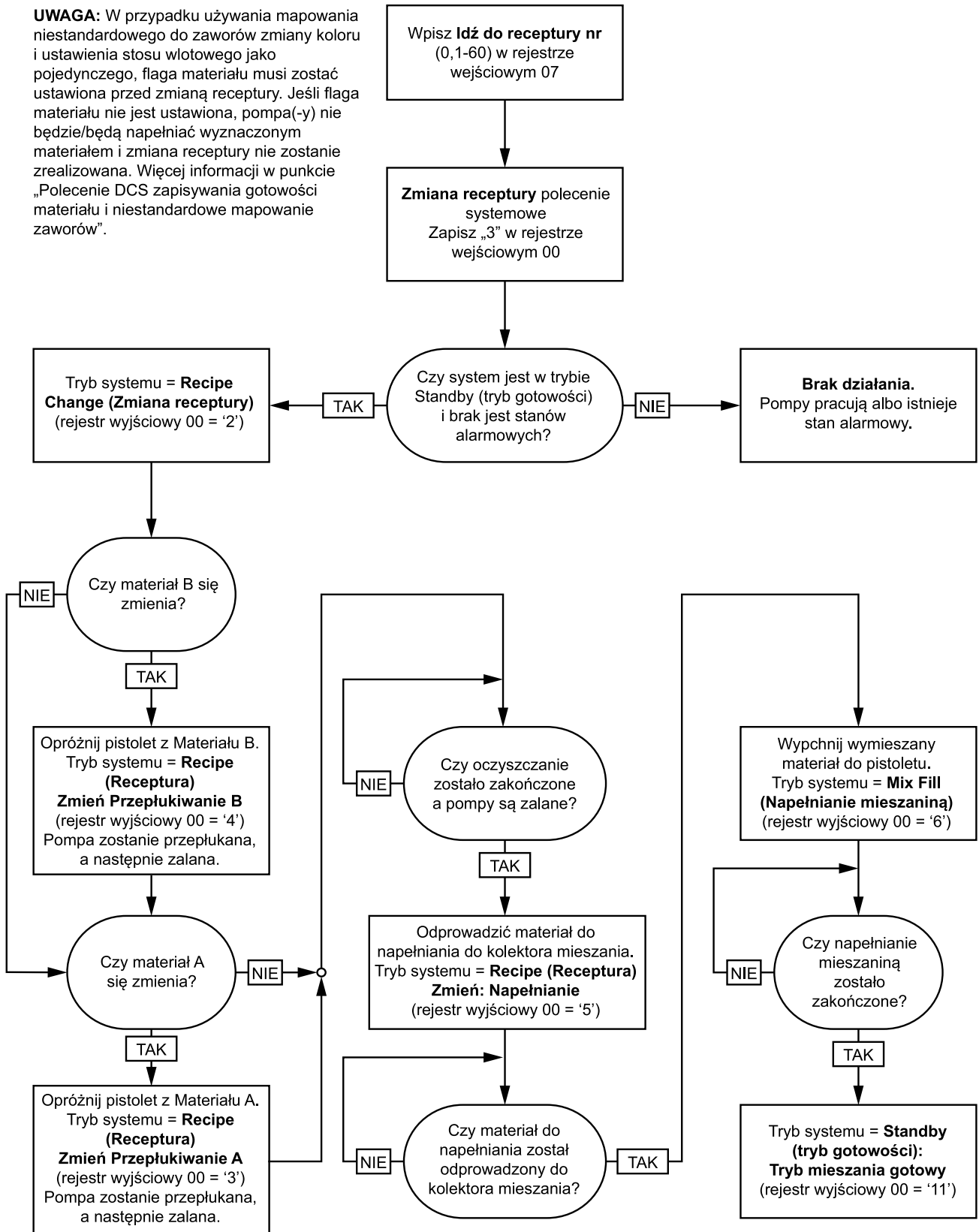


Sekwencje napełniania i przepłukiwania linii

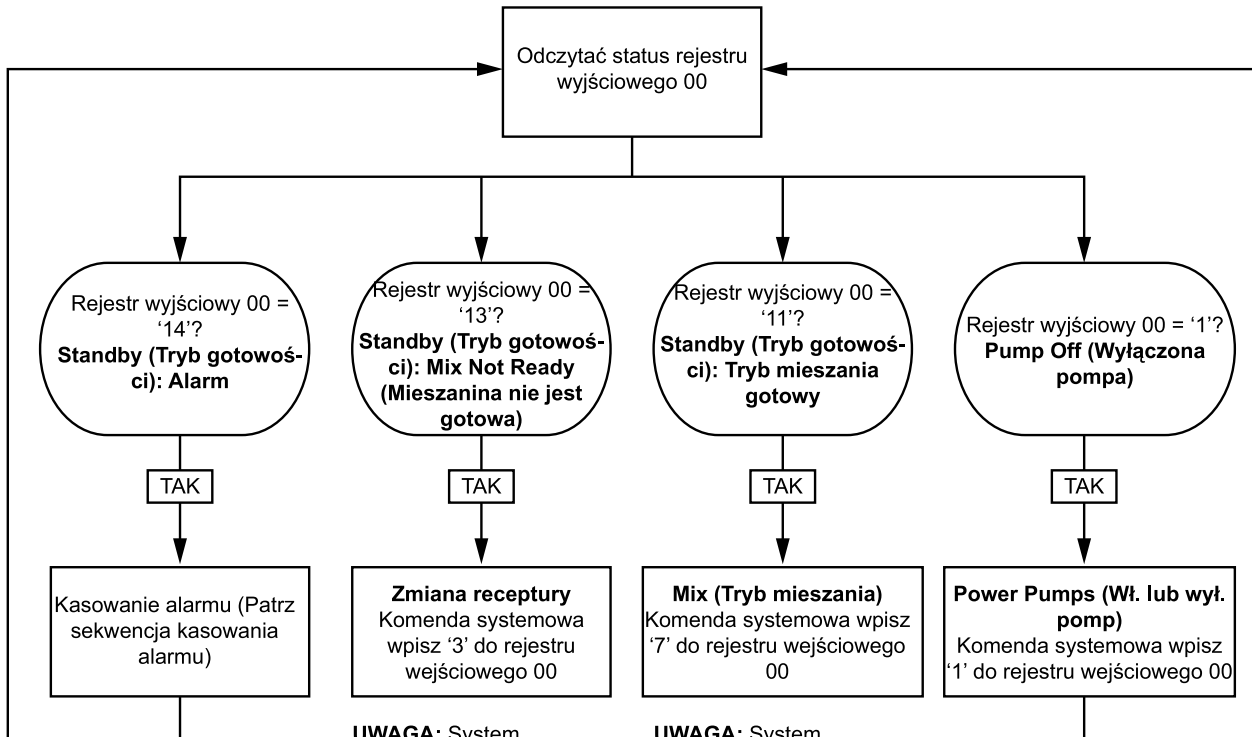


Sekwencja zmiany koloru

UWAGA: W przypadku używania mapowania niestandardowego do zaworów zmiany koloru i ustawienia stosu wlotowego jako pojedynczego, flaga materiału musi zostać ustawiona przed zmianą receptury. Jeśli flaga materiału nie jest ustawiona, pompa(-y) nie będzie/będą napędzać wyznaczonym materiałem i zmiana receptury nie zostanie zrealizowana. Więcej informacji w punkcie „Polecenie DCS zapisywania gotowości materiału i niestandardowe mapowanie zaworów”.



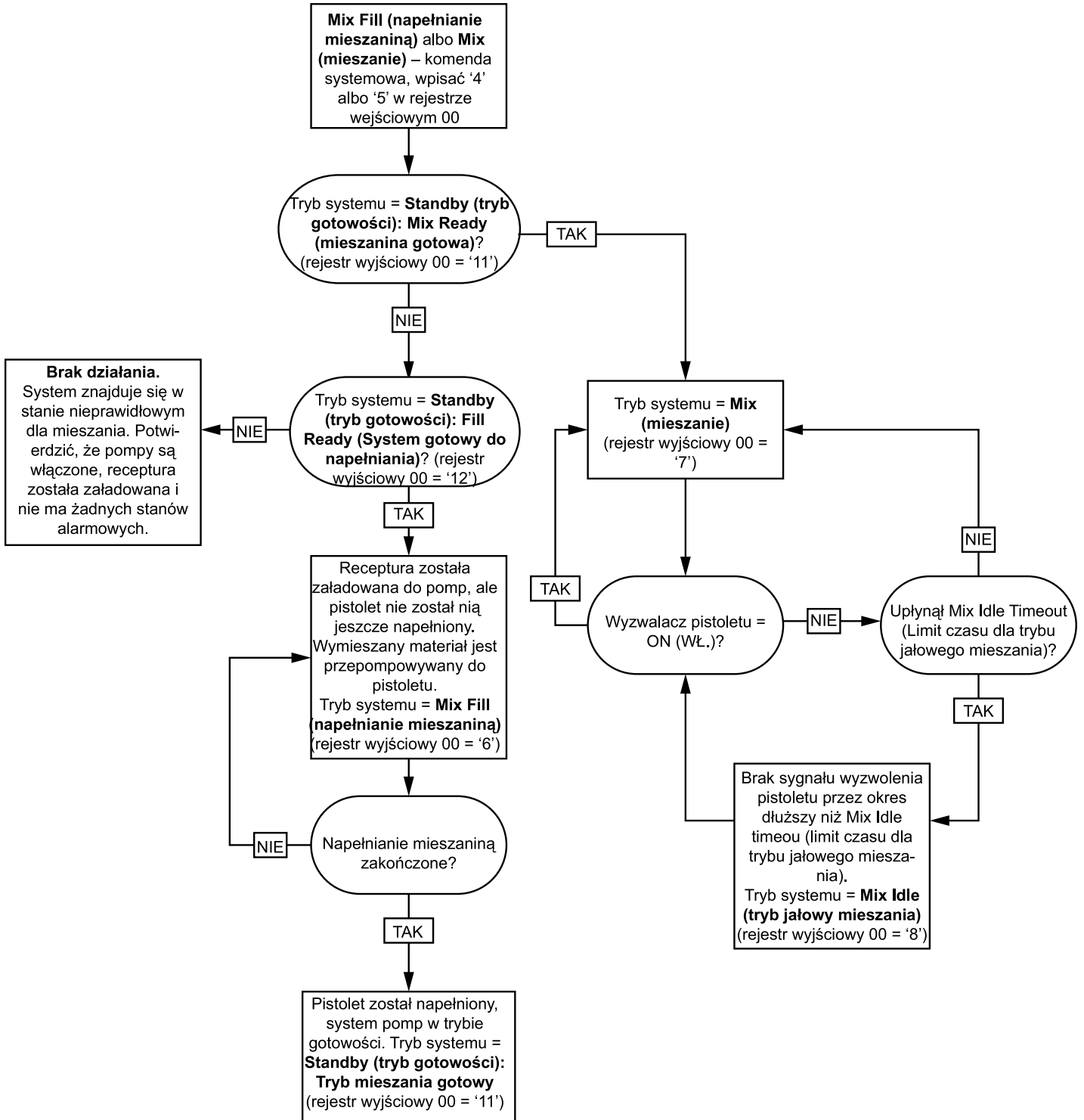
Sekwencje odzyskiwania po alarmie dotyczącym zmiany receptury



UWAGA: System automatycznie przejdzie przez niezbędne etapy zmiany receptury w oparciu o aktualny stan. Jeżeli numer receptury z polecenia **Idź do receptury numer** nie zmienił się, nie trzeba ponownie go tutaj wpisywać.

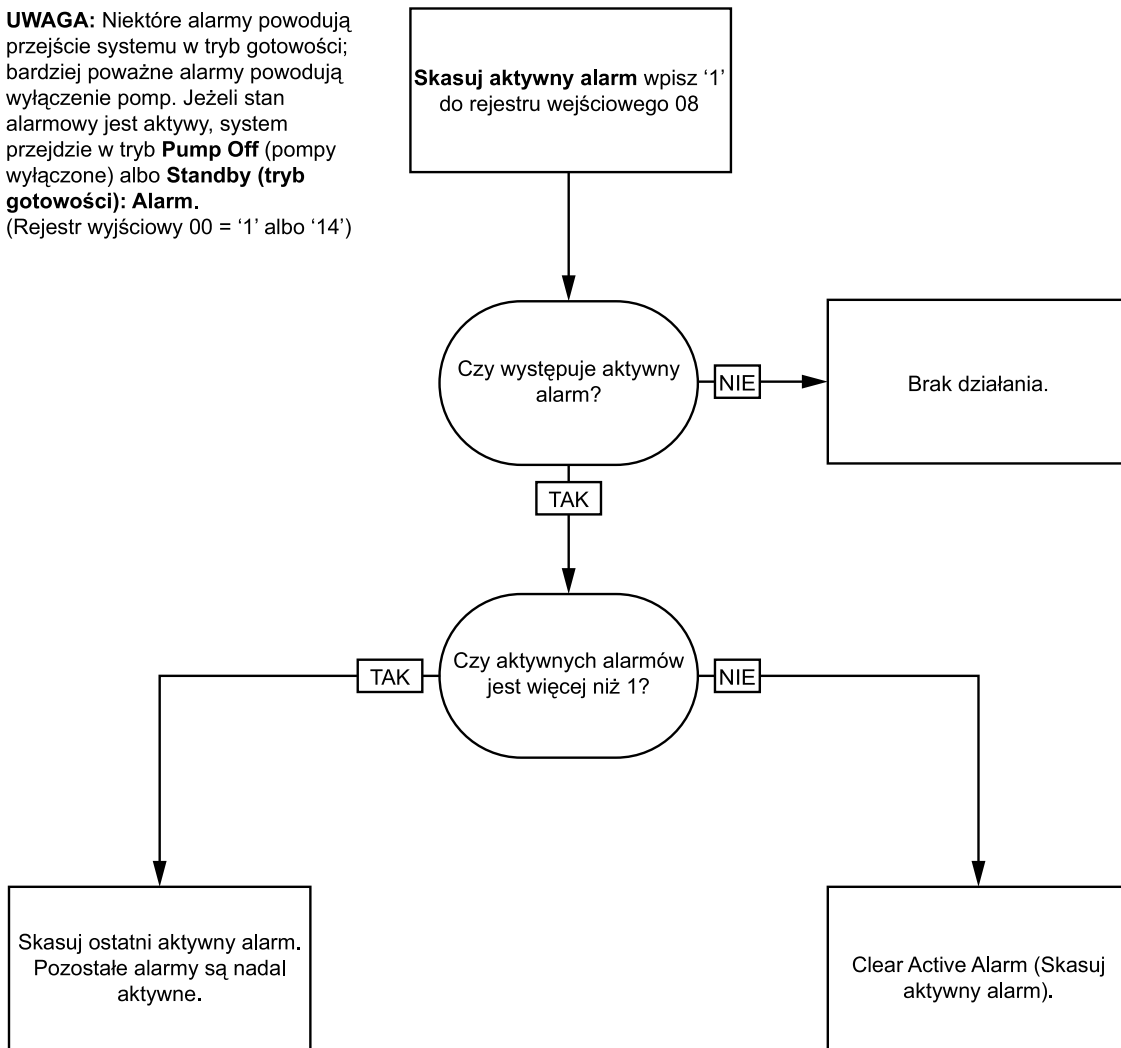
UWAGA: System automatycznie przeprowadzi napełnianie mieszaniną, jeżeli musi to ono zostać zakończone przed przejściem bezpośrednio do Trybu mieszania.

Sekwencja mieszania



Sekwencja kasowania alarmów

UWAGA: Niektóre alarmy powodują przejście systemu w tryb gotowości; bardziej poważne alarmy powodują wyłączenie pomp. Jeżeli stan alarmowy jest aktywny, system przejdzie w tryb **Pump Off** (pompy wyłączone) albo **Standby (tryb gotowości): Alarm**.
(Rejestr wyjściowy 00 = '1' albo '14')



UWAGA: Jeżeli występuje więcej niż 1 aktywny alarm, wymagane jest powtórzenie wpisania '1' do rejestru wejściowego 08 dla każdego alarmu.

Komunikacja sieciowa – Struktura poleceń dynamicznych (DCS)

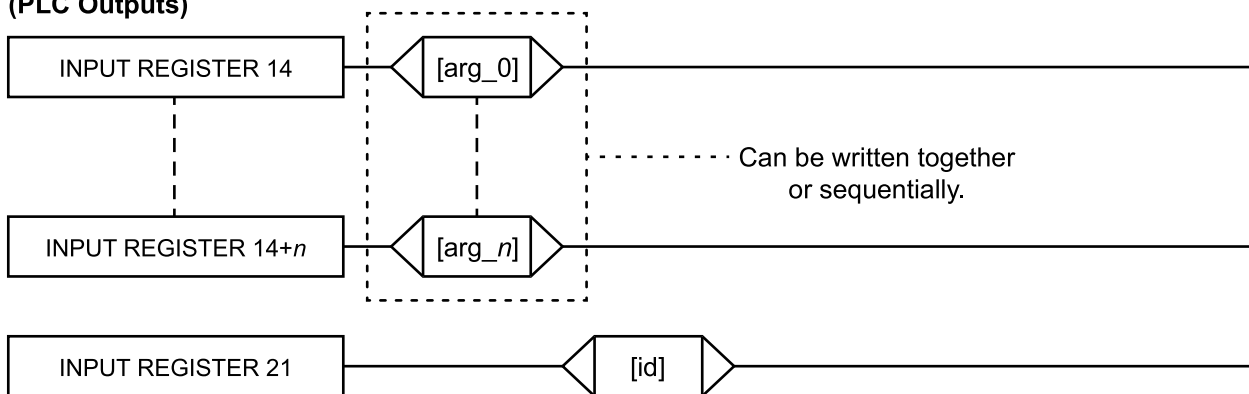
Opis polecenia dynamicznego

Struktura polecenia dynamicznego (Dynamic Command Structure, DCS) używana jest do 1) uzyskiwania dostępu do danych wymagających jakiejś formy argumentu(-ów) lub 2) konsolidacji danych wymagających wielu rejestrów. DCS wykorzystuje statyczny zestaw rejestrów wejściowych i wyjściowych komunikacji sieciowej (patrz [Mapa danych wejść sieciowych \(zapis+odczyt\)](#), page 41 i [Mapa danych wyjść sieciowych \(tylko do odczytu\)](#), page 33).

Użyj następującej sekwencji do DCS.

1. Wpisz odpowiednie argumenty poleceń do REJESTRÓW WEJŚCIOWYCH 14-20. Polecenia te mogą być wpisywane sekwencyjnie albo mogą zostać wysłane wszystkie naraz.
2. Po przekazaniu wszystkich argumentów, wpisz ID polecenia do REJESTRU WEJŚCIOWEGO 21.
3. System ProMix PD2K odpowie na prawidłowe polecenie wpisując 2 (Potwierdź) do REJESTRU WYJŚCIOWEGO 28.
4. System ProMix PD2K wpisze odpowiednie wartości zwracane do REJESTRÓW WYJŚCIOWYCH 29-36.

ProMix PD2K Inputs (PLC Outputs)



ProMix PD2K Outputs (PLC Inputs)

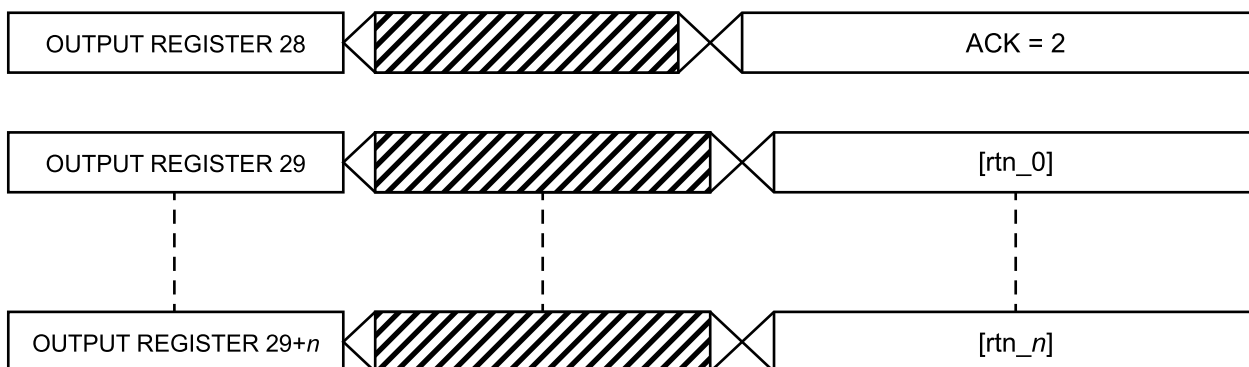


Figure 15 Synchronizacja struktury polecenia dynamicznego

Lista poleceń DCS

Table 5 Polecenia dynamiczne z ID polecenia

ID	Polecenie
0	No OP (Brak działania)
1	Write User ID (Wpisz ID użytkownika)
2	Write Recipe (Wpisz recepturę)
3	Write Flush Sequence (Wpisz sekwencję płukania)
4	Write Fluid Control Mode (Wpisz tryb sterowania płynem)
5	Write Mix Fill Set Point (Wpisz wartość zadaną napełniania mieszanim)
6	Write Material Ready Flag (Wpisz flagę gotowości materiału)
10	Read User ID (Odczytaj ID użytkownika)
11	Read Recipe (Odczytaj recepturę)
12	Read Flush Sequence (Odczytaj sekwencję płukania)
13	Read Fluid Control Mode (Odczytaj tryb sterowania płynem)
14	Read Job Info (Odczytaj informacje o zadaniach)
15	Read Alarm Info (Odczytaj informacje o alarmach)
16	Read Event Info (Odczytaj informacje o zdarzeniach)
17	Odczytaj okres użyteczności receptury
19	Odczytaj wartość zadaną napełniania mieszanim
20	Odczytaj materiał pompy
21	Odczytaj zawartość pistoletu

Write User ID (Wpisz ID użytkownika)

Polecenie Wpisz ID użytkownika umożliwia użytkownikom przypisanie ID użytkownika do Dziennika zadań. (Więcej informacji na temat Dziennika zadań i ID użytkownika znaleźć można w części [Ekran zużycia, page 73.](#)) ID użytkownika może mieć długość do dziesięciu znaków ASCII i ma postać trzech segmentów ciągu znaków ASCII zapisanych w formie little endian. Rejestry zwrotne będą powtarzać otrzymane argumenty.

UWAGA: Ciąg znaków ID użytkownika musi kończyć się znakiem null.

Przykład: Wpisz ID użytkownika „John Doe” w ProMix PD2K.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Write User ID (Wpisz ID użytkownika)	unit32	BRAK	1	0 - 21
Argument 0	Znaki ID użytkownika [3:0] (ASCII)	unit32	BRAK	0x6E686F4A = ['n', 'h', 'o', 'J']	nd.
Argument 1	Znaki ID użytkownika [7:4] (ASCII)	unit32	BRAK	0x656F4420 = ['e', 'o', 'D', ' ']	nd.
Argument 2	Znaki ID użytkownika [9:8] (ASCII)	unit32	BRAK	0x0 = [null]	nd.
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Znaki ID użytkownika [3:0] (ASCII)	unit32	BRAK	0x6E686F4A	nd.
Zwrot 1	Znaki ID użytkownika [7:4] (ASCII)	unit32	BRAK	0x656F4420	nd.
Zwrot 2	Znaki ID użytkownika [9:8] (ASCII)	unit32	BRAK	0x0	nd.

Write Recipe (Wpisz recepturę)

Polecenie Zapis receptury pozwala użytkownikom zdalnie skonfigurować całą recepturę. (Więcej informacji na temat receptur i parametrów receptur znaleźć można w części [Ekran receptury, page 80.](#)) Rejestry zwrotne będą powtarzać otrzymane argumenty.

UWAGA: Zanim receptura będzie mogła zostać załadowana do mieszania, konieczne jest włączenie receptury za pośrednictwem modułu ADM.

Przykład: Skonfiguruj recepturę 6 dla Kolor = 2, Katalizator = 1, Sekwencja przepłukiwania dla koloru = 2, Sekwencja przepłukiwania dla katalizatora = 3, Wartość zadana proporcji mieszania = 1,50:1, i okres użyteczności = 10 minut.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednos- tki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Write Recipe (Wpisz recepturę)	unit32	BRAK	2	0 - 21
Argument 0	Numer receptury	unit32	BRAK	6	0 - 60
Argument 1	Materiał A	unit32	BRAK	2	0 - 30
Argument 2	Materiał B	unit32	BRAK	31	0, 31 - 34
Argument 3	Materiał A, sekwencja przepłukiwania	unit32	BRAK	2	1 - 5
Argument 4	Materiał B, sekwencja przepłukiwania	unit32	BRAK	3	1 - 5
Argument 5	Wartość zadana proporcji mieszania	unit32	BRAK	150 = 1.50:1	0 - 5000
Argument 6	Wartość zadana okresu użyteczności	unit32	min	10	0 - 999
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Numer receptury	unit32	BRAK	6	0 - 60
Zwrot 1	Materiał A	unit32	BRAK	2	0 - 30
Zwrot 2	Materiał B	unit32	BRAK	31	0, 31 - 34
Zwrot 3	Materiał A, sekwencja przepłukiwania	unit32	BRAK	2	1 - 5
Zwrot 4	Materiał B, sekwencja przepłukiwania	unit32	BRAK	3	1 - 5
Zwrot 5	Wartość zadana proporcji mieszania	unit32	BRAK	150	0 - 5000
Zwrot 6	Wartość zadana okresu użyteczności	unit32	min	10	0 - 999
Zwrot 7	Alokacja receptury do pistoletu*	unit32	BRAK	1	1 - 3
* Używane wyłącznie w przypadku włączonej opcji Multiple Guns (wiele pistoletów).					

Write Flush Sequence (Wpisz sekwencję płukania)

Polecenie Zapisz sekwencję płukania pozwala użytkownikom zdalnie skonfigurować całą sekwencję płukania. Więcej informacji na temat parametrów sekwencji płukania znaleźć można w części [Ekran przepłukiwania, page 84](#). Rejestry zwrotne będą powtarzać otrzymane argumenty.

Przykład: Konfiguracja sekwencji przepłukiwania (Flush Sequence) 4 dla czasu oczyszczania pistoletu (Gun Purge Time) = 10 s, początkowa objętość przepłukiwania (Initial Flush Volume) = 125 cm³, końcowa objętość przepłukiwania (Final Flush Volume) = 250 cm³, cykle mycia (Wash Cycles) = 1, liczba skoków na cykl mycia (Strokes per Cycle) = 2.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednos- tki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Write Flush Sequence (Wpisz sekwencję płukania)	unit32	BRAK	3	0 - 21
Argument 0	Sekwencja płukania nr	unit32	BRAK	4	1 - 5
Argument 1	Gun Purge Time (Czas oczyszczania pistoletu)	unit32	BRAK	10	0 - 999
Argument 2	Initial Flush Volume (Początkowa objętość przepłukiwania)	unit32	BRAK	125	0 - 9999
Argument 3	Final Flush Volume (Końcowa objętość przepłukiwania)	unit32	BRAK	250	0 - 9999
Argument 4	# Wash Cycles (Liczba cykli mycia)	unit32	BRAK	1	0 - 99
Argument 5	Strokes per Wash Cycle (Liczba skoków na cykl mycia)	unit32	BRAK	2	0 - 99
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Sekwencja płukania nr	unit32	BRAK	4	1 - 5
Zwrot 1	Gun Purge Time (Czas oczyszczania pistoletu)	unit32	s	10	0 - 999
Zwrot 2	Initial Flush Volume (Początkowa objętość przepłukiwania)	unit32	cm ³	125	0 - 9999
Zwrot 3	Final Flush Volume (Końcowa objętość przepłukiwania)	unit32	cm ³	250	0 - 9999
Zwrot 4	# Wash Cycles (Liczba cykli mycia)	unit32	BRAK	1	0 - 99
Zwrot 5	Strokes per Wash Cycle (Liczba skoków na cykl mycia)	unit32	BRAK	2	0 - 99

Write Fluid Control Mode (Wpisz tryb sterowania płynem)

Polecenie Wpisz tryb sterowania płynem pozwala użytkownikom zdalnie zmieniać sposób sterowania pomiędzy sterowaniem przepływem („Flow”) a ciśnieniem („Pressure”). Więcej informacji na temat trybu sterowania płynem znaleźć można w części [Ekran systemu 4, page 78](#). Rejestry zwrotne będą powtarzać otrzymane argumenty.

UWAGA: Tryb sterowania płynem powinien być zmieniany wyłącznie, gdy system jest w stanie gotowości lub gdy pompy są wyłączone. Nie należy zmieniać trybów sterowania płynem w trakcie mieszania.

Przykład: Zmień na tryb sterowania przepływem (Flow Control).

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Write Fluid Control Mode (Wpisz tryb sterowania płynem)	unit32	BRAK	4	0 - 21
Argument 0	Tryb sterowania płynem	unit32	BRAK	0 = Tryb przepływu	0 = Przepływ 1 = Ciśnienie
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Tryb sterowania płynem	unit32	BRAK	0	0 = Przepływ 1 = Ciśnienie

Write Mix Fill Set Point (Wpisz wartość zadaną napełniania mieszaniną)

Polecenie Wpisz wartość zadaną napełniania mieszaniną umożliwia ustawienie alternatywnej kontrolnej wartości zadanej, aby skrócić czas potrzebny na napełnienie linii zmieszany materiałem. Więcej informacji na temat wartości zadanej napełniania mieszaniną znaleźć można w części [Ekran systemu 4, page 78](#). Rejestry zwrotne będą powtarzać otrzymane argumenty.

UWAGA: Jednostki wartości zadanej napełniania mieszaniną zależą od wybranego w systemie trybu sterowania płynem. Jeżeli tryb sterowania płynem ustawiony jest na wartość „Przepływ”, jednostką będzie cm³/min. Jeżeli tryb sterowania płynem ustawiony jest na wartość „Ciśnienie”, jednostką będzie psi. Jeżeli wartość będzie wynosić zero, wartość zadana zostanie zignorowana.

Przykład: Ustawienie w systemie sterowania płynem wartości zadanej napełniania mieszaniną wynoszącej 300 cm³/min.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Write Mix Fill Set Point (Wpisz wartość zadaną napełniania mieszaniną)	unit32	BRAK	5	0 - 21
Argument 0	Wartość zadana napełniania mieszaniną	unit32	cm ³ /min albo psi	300	1-1600 (cm ³ /min) 1-1500 (psi) 0 = nieaktywne
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Wartość zadana napełniania mieszaniną	unit32	cm ³ /min albo psi	300	1-1600 (cm ³ /min) 1-1500 (psi) 0 = nieaktywne

Write Material Ready Flag (Wpisz flagę gotowości materiału)

Polecenie Write Material Ready Flag (Wpisz flagę gotowości materiału) jest stosowane, by poinformować PD2K, że zarządzanie materiałem powyżej wykryło odpowiedni kolor/katalizator wprowadzony do zespołu zaworu wlotowego pompy przed zmianą receptury. Flaga jest stosowana wyłącznie wtedy, gdy wiele materiałów do pompy jest podawanych do PD2K za pośrednictwem zespołu zaworu wlotowego (tj. system z możliwością czyszczenia od wewnątrz). Patrz [Niestandardowe mapowanie zaworów, page 88](#), gdzie można znaleźć więcej informacji na temat pojedynczych zespołów zaworu wlotowego.

UWAGA: Flaga powinna zostać usunięta przed lub podczas operacji zmiany materiału powyżej zespołu zaworu wlotowego w celu uniknięcia podania niewłaściwego materiału do pompy podczas zmiany receptury.

Przykład: Ustawianie flagi gotowego materiału.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Write Material Ready Flag (Wpisz flagę gotowości materiału)	unit32	BRAK	6	0 - 21
Argument 0	Stan gotowości materiału	unit32	BRAK	1	0 := niegotowy/brak działania 1 := materiał gotowy
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Wartość zadana napełniania mieszanią	unit32	BRAK	1	0 := niegotowy/brak działania 1 := materiał gotowy

Read User ID (Odczytaj ID użytkownika)

Polecenie odczytaj ID użytkownika odczytuje ID aktualnego użytkownika. (Więcej informacji na temat Dziennika zadań i ID użytkownika znaleźć można w części [Ekran zużycia, page 73.](#)) ID użytkownika może mieć długość do dziesięciu znaków ASCII i ma postać trzech segmentów ciągu znaków ASCII zapisanych w formie little endian. Brak wymaganych argumentów.

Przykład: Odczytaj ID użytkownika, czyli aktualnie „John Doe”.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednos- tki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read User ID (Odczytaj ID użytkownika)	unit32	BRAK	10	0 - 21
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Znaki ID użytkownika [3:0] (ASCII)	unit32	BRAK	0x6E686F4A = ['n', 'h', 'o', 'J']	nd.
Zwrot 1	Znaki ID użytkownika [7:4] (ASCII)	unit32	BRAK	0x656F4420 = ['e', 'o', 'D', ' ']	nd.
Zwrot 2	Znaki ID użytkownika [9:8] (ASCII)	unit32	BRAK	0x0 = [null]	nd.

Read Recipe (Odczytaj recepturę)

Polecenie Odczytaj recepturę zwraca wszystkie ustawione parametry receptury dla żadanego numeru receptury. Jedyнным argumentem jest numer receptury, która ma zostać odczytana.

Przykład: Odczytaj aktualnie skonfigurowane dane receptury 5: Kolor = 3, Katalizator = 2 (32), Sekwencja przepłukiwania dla koloru = 1, Sekwencja przepłukiwania dla katalizatora = 4, Wartość zadana proporcji mieszania = 3,25:1, i okres użyteczności = 35 minut.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednos- tki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read Recipe (Odczytaj recepturę)	unit32	BRAK	11	0 - 21
Argument 0	Receptura nr	unit32	BRAK	5	0 - 60
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Receptura nr	unit32	BRAK	5	0 - 60
Zwrot 1	Materiał A	unit32	BRAK	3	0 - 30, 61
Zwrot 2	Materiał B	unit32	BRAK	32	0, 31 - 34, 61
Zwrot 3	Materiał A, sekwencja przepłukiwania	unit32	BRAK	1	1 - 5
Zwrot 4	Materiał B, sekwencja przepłukiwania	unit32	BRAK	4	1 - 5
Zwrot 5	Wartość zadana proporcji mieszania	unit32	BRAK	325	0 - 5000
Zwrot 6	Wartość zadana okresu użyteczności	unit32	min	35	0 - 999

Read Flush Sequence (Odczytaj sekwencję płukania)

Polecenie Odczytaj sekwencję płukania zwraca wszystkie ustawione parametry receptury dla żądanej sekwencji płukania. Jedynym argumentem jest numer sekwencji płukania, która ma zostać odczytana.

Przykład: Odczytaj sekwencję płukania (Flush Sequence) 1, dla której aktualnie skonfigurowane są następujące parametry: czas oczyszczania pistoletu (Gun Purge Time) = 20 s, początkowa objętość przepłukiwania (Initial Flush Volume) = 0 cm³, końcowa objętość przepłukiwania (Final Flush Volume) = 500 cm³, cykle mycia (Wash Cycles) = 2, liczba skoków na cykl mycia (Strokes per Cycle) = 1.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read Flush Sequence (Odczytaj sekwencję płukania)	unit32	BRAK	12	0 - 21
Argument 0	Sekwencja płukania nr	unit32	BRAK	1	1 - 5
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Sekwencja płukania nr	unit32	BRAK	1	1 - 5
Zwrot 1	Gun Purge Time (Czas oczyszczania pistoletu)	unit32	s	20	0 - 999
Zwrot 2	Initial Flush Volume (Początkowa objętość przepłukiwania)	unit32	cm ³	0	0 - 9999
Zwrot 3	Final Flush Volume (Końcowa objętość przepłukiwania)	unit32	cm ³	500	0 - 9999
Zwrot 4	# Wash Cycles (Liczba cykli mycia)	unit32	BRAK	2	0 - 99
Zwrot 5	Strokes per Wash Cycle (Liczba skoków na cykl mycia)	unit32	BRAK	1	0 - 99

Read Fluid Control Mode (Odczytaj tryb sterowania płynem)

Polecenie Odczytaj tryb sterowania płynem używane jest do odczytu aktualnego trybu sterowania płynem, w jakim system aktualnie pracuje. Brak wymaganych argumentów.

Przykład: Odczytaj tryb sterowania płynem, który aktualnie ustawiony jest na tryb Pressure (ciśnienie).

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read Fluid Control Mode (Odczytaj tryb sterowania płynem)	unit32	BRAK	13	0 - 21
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Tryb sterowania płynem	unit32	BRAK	1 = Ciśnienie	0 = Przepływ 1 = Ciśnienie

Read Job Info (Odczytaj informacje o zadaniach)

Polecenie Odczytaj informacje o zadaniach używane jest do uzyskania dostępu do danych z dowolnego z ostatnich 200 dzienników zadań. Argumentem jest *indeks chronologiczny* dziennika zadań, gdzie 0 oznacza ostatni dziennik zadań, a 199 jest dwusetnym spośród ostatnich 200 zadań.

Data jest zwracana jako 4-bajtowy pakiet, w którym każdy bajt przechowuje dwucyfrową wartość (od najbardziej znaczącego bitu do najmniej znaczącego bitu) wskazującą rok, miesiąc, dzień oraz dzień tygodnia (poniedziałek = 01).

Czas jest zwracany jako 3-bajtowy pakiet, w którym każdy bajt przechowuje dwucyfrową wartość. Zaczynając od najbardziej znaczącego bitu: pierwszy bajt może zostać zignorowany, następnie godzina, minuta i sekunda.

UWAGA: Argument jest indeksem, a nie numerem zadania. Faktyczny numer zadania będzie jednak jednym ze zwróconych parametrów. Zapisy te będą pokrywać się z tym, co jest wyświetlane na ekranie Zadań modułu ADM.

(Więcej informacji na temat Dziennika zadań znaleźć można w [Ekran zużycia, page 73.](#))

Przykład: Odczytaj ostatni dziennik zadań, zadanie 25, w którym przygotowano recepturę 2 dla łącznie 1234 cm3 materiału, pod User ID „John Doe”. Zadanie zostało zapisane w czwartek, 29 maja 2014 r., o godzinie 11:22:14 rano.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read Job Info (Odczytaj informacje o zadaniach)	unit32	BRAK	14	0 - 21
Argument 0	Indeks zadania	unit32	BRAK	0	0 – 199
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Data zadania	unit32	[RR:MM:DD-:DT]	0x0E051D04 = [14:05:29:04]	nd.
Zwrot 1	Czas zadania	unit32	[xx:HH:MM-:SS]	0x0B160E = [11:22:14]	nd.
Zwrot 2	Numer zadania	unit32	BRAK	25	0 - 9999
Zwrot 3	Receptura nr	unit32	BRAK	2	0 - 60
Zwrot 4	Pojemność A+B	unit32	cm3	1234	nd.
Zwrot 5	User ID [3:0] (ASCII)	unit32	BRAK	0x6E686F4A = ['n', 'h', 'o', 'J']	nd.
Zwrot 6	User ID [7:4] (ASCII)	unit32	BRAK	0x656F4420 = ['e', 'o', 'D', ' ']	nd.
Zwrot 7	User ID [9:8] (ASCII)	unit32	BRAK	0	nd.

Read Alarm Info (Odczytaj informacje o alarmach)

Polecenie Odczytaj informacje o alarmach umożliwia zdalny dostęp do każdego z ostatnich 200 alarmów zarejestrowanych w dzienniku przez urządzenie ProMix PD2K. Argumentem jest *indeks chronologiczny* dziennika alarmów, gdzie 0 oznacza ostatni alarm, a 199 jest dwusetnym spośród ostatnich 200 alarmów.

Data jest zwracana jako 4-bajtowy pakiet, w którym każdy bajt przechowuje dwucyfrową wartość (od najbardziej znaczącego bitu do najmniej znaczącego bitu) wskazującą rok, miesiąc, dzień oraz dzień tygodnia (poniedziałek = 01).

Czas jest zwracany jako 3-bajtowy pakiet, w którym każdy bajt przechowuje dwucyfrową wartość. Zaczynając od najbardziej znaczącego bitu: pierwszy bajt może zostać zignorowany, następnie godzina, minuta i sekunda.

Kod alarmu to czteroznakowy ciąg little endian ASCII.

Więcej informacji na temat takich Typów zdarzeń znaleźć można w części [Błędy systemowe, page 108](#).

Poniżej przedstawiony został przykład algorytmu dekodowania.

Przykład: Odczytaj przedostatni alarm, czyli Pozycja, pompa 1 (DK01) zapisany we wtorek, 3 czerwca 2014 o godz. 08:11 rano.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read Alarm Info (Odczytaj informacje o alarmach)	unit32	BRAK	15	0 - 21
Argument 0	Indeks alarmu	unit32	BRAK	1	0 - 199
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Data alarmu	unit32	[RR:MM:DD:DT]	0x0E060302 = [14:06:03:02]	nd.
Zwrot 1	Czas alarmu	unit32	[xx:HH:MM:SS]	0x080B0B = [08:11:11]	nd.
Zwrot 2	Znak kodu alarmu [3:0]	unit32	BRAK	0x31304B44 = ['1', '0', 'K', 'D']	nd.

Przykład algorytmu dekodowania w ciągu znaków ASCII

```
character_str[0] = Return_2 & 0xFF;
character_str[1] = (Return_2 >> 8) & 0xFF;
character_str[2] = (Return_2 >> 16) & 0xFF;
character_str[3] = (Return_2 >> 24) & 0xFF;
character_str[4] = '\0';
```

Read Event Info (Odczytaj informacje o zdarzeniach)

Polecenie Odczytaj informacje o zdarzeniach umożliwia zdalny dostęp do każdego z ostatnich 200 zdarzeń zarejestrowanych w dzienniku przez urządzenie ProMix PD2K. Argumentem jest *indeks chronologiczny* dziennika zdarzeń, gdzie 0 oznacza ostatnie zdarzenie, a 199 jest dwusetnym spośród ostatnich 200 zdarzeń.

Data jest zwracana jako 4-bajtowy pakiet, w którym każdy bajt przechowuje dwucyfrową wartość (od najbardziej znaczącego bitu do najmniej znaczącego bitu) wskazującą rok, miesiąc, dzień oraz dzień tygodnia (poniedziałek = 01).

Czas jest zwracany jako 3-bajtowy pakiet, w którym każdy bajt przechowuje dwucyfrową wartość. Zaczynając od najbardziej znaczącego bitu: pierwszy bajt może zostać zignorowany, następnie godzina, minuta i sekunda.

Kod zdarzenia to czteroznakowy ciąg little endian ASCII.

Przykładowy algorytm dekodowania podany powyżej dla kodu alarmu może być wykorzystywany analogicznie w odniesieniu do zdarzeń.

Przykład: Odczytaj piątą w kolejności alarm (licząc od najbardziej aktualnego), czyli Zmiana wartości konfiguracji (EC00), zapisany we wtorek, 3 czerwca 2014 o godz. 08:11 rano.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Read Event Info (Odczytaj informacje o zdarzeniach)	unit32	BRAK	16	0 - 21
Argument 0	Liczba zdarzeń (Event Number)	unit32	BRAK	4	0 - 199
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Data zdarzenia	unit32	[RR:MM:DD:DT]	0x0E060302 = [14:06:03:02]	nd.
Zwrot 1	Godzina zdarzenia	unit32	[xx:HH:MM:SS]	0x080B0B = [08:11:11]	nd.
Zwrot 2	Znak kodu zdarzenia [3:0]	unit32	BRAK	0x30304345 = ['0', '0', 'C', 'E']	nd.

Odczytaj okres użyteczności receptury

Polecenie Odczytaj okres użyteczności receptury zwraca pozostały okres użyteczności, w minutach, dla wybranej receptury, jeżeli jest ona obecnie załadowana i mieszana. To polecenie jest przydatne szczególnie, gdy włączona jest opcja Multiple Guns (wiele pistoletów). Patrz [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\), page 130](#).

UWAGA: Jeżeli brak jest okresu użyteczności związanego z recepturą lub licznik czasu nie rozpoczął odliczania, polecenie zwróci 0xFFFFFFFF.

Przykład: Odczytaj pozostały okres użyteczności receptury 1, który aktualnie wynosi „12 minut”.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Odczytaj okres użyteczności receptury	unit32	BRAK	17	0 - 21
Argument 0	Numer receptury	unit32	BRAK	1	1 - 60
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Numer receptury	unit32	BRAK	1	1 - 60
Zwrot 1	Potlife Remaining (Pozostały okresu użytkowania)	unit32	min	12	0 - 999

Odczytaj wartość zadaną napełniania mieszaniną

Polecenie Odczytaj wartość zadaną napełniania mieszaniną używane jest do odczytania aktualnej wartości zadanej napełniania mieszaniną. Więcej informacji na temat wartości zadanej napełniania mieszaniną znaleźć można w części [Ekran systemu 4, page 78](#). Brak wymaganych argumentów.

UWAGA: Jednostki wartości zadanej napełniania mieszaniną zależą od wybranego w systemie trybu sterowania płynem. Jeżeli tryb sterowania płynem ustawiony jest na wartość „Przepływ”, jednostką będzie cm³/min. Jeżeli tryb sterowania płynem ustawiony jest na wartość „Ciśnienie”, jednostką będzie psi. Jeżeli wartość będzie wynosić zero, wartość zadana zostanie zignorowana.

Przykład: Odczytaj wartość zadaną napełniania mieszaniną, obecnie ustawionej na wartość 350 cm³/min.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Odczytaj wartość zadaną napełniania mieszaniną	unit32	BRAK	19	0 - 21
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Wartość zadana napełniania mieszaniną	unit32	cm ³ /min albo psi	350	1-1600 (cm ³ /min) 1-1500 (psi) 0 = nieaktywne

Odczytaj materiał pompy

Polecenie odczytaj materiał pompy zwraca numer materiału koloru lub katalizatora, który obecnie załadowany jest do wskazanej przez użytkownika pompy.

UWAGA: To polecenie zwróci '0', jeżeli pompa napełniona jest rozpuszczalnikiem, albo '61', jeżeli materiał jest nieznanym.

Przykład: Odczytaj, jaki materiał jest załadowany do pompy 1, którym aktualnie jest kolor 2.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Odczytaj materiał pompy	unit32	BRAK	20	0 - 21
Argument 0	Numer pompy	unit32	BRAK	1	1 - 4
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Numer pompy	unit32	BRAK	1	1 - 4
Zwrot 1	Numer materiału	unit32	BRAK	2	0 - 34, 61

Odczytaj zawartość pistoletu

Polecenie odczytaj zawartość pistoletu zwraca numer receptury wymieszanego materiału, który obecnie załadowany jest do wskazanego przez użytkownika pistoletu. To polecenie jest używane, gdy włączona jest opcja Multiple Guns (wiele pistoletów). Patrz [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\), page 130](#).

UWAGA: To polecenie zwróci '0', jeżeli pistolet napełniony jest rozpuszczalnikiem, albo '61', jeżeli materiał jest nieznanymi.

Przykład: Odczytaj, jaki materiał jest załadowany do pistoletu 1, którym aktualnie jest receptura 2.

Rejestr DCS	Opis parametru	Typ danych	Jednostki	Wartość	Zakres
Polecenie DCS	Odczytaj zawartość pistoletu	unit32	BRAK	21	0 - 21
Argument 0	Numer pistoletu	unit32	BRAK	1	1-3
Potwierdź	Polecenie Potwierdzone	unit32	BRAK	2 = ACK	0 - 4
Zwrot 0	Numer pistoletu	unit32	BRAK	1	1-3
Zwrot 1	Numer receptury	unit32	BRAK	2	0 - 61

Ekran diagnostyczny PLC

Ekran ten może być używany do weryfikacji komunikacji przesyłanej przez PLC poprzez udostępnianie stanu wszystkich wejść i wyjść sieciowych w czasie rzeczywistym.

Ekran diagnostyczny PLC 1-4

Ekran ten pokazuje wszystkie wyjścia sieciowe PD2K z powiązaniem ID rejestru, adresem Modbus TCP, aktualną wartością i wszelkimi stosownymi informacjami o stanie.

09/23/15 11:38		PLC Diagnostic		Advanced	
Standby		No Active Errors			
Network Outputs					
ID	Address	Value			
0	40100	11	Standby: Mix Ready		
1	40102	1	Standby		
2	40104	1	Standby		
3	40106	1	Standby		
4	40108	1	Standby		
5	40110	0	-		
6	40112	0	-		
7	40114	3247	-		

Figure 16 Ekran diagnostyczny PLC 1

Ekran diagnostyczny PLC 5-6

Ekran ten pokazuje wszystkie wejścia sieciowe PD2K z powiązaniem ID rejestru, adresem Modbus TCP, ostatnią wpisaną wartością i wszelkimi stosownymi informacjami o stanie.

UWAGA: Jeżeli wejście sieciowe nie zostało zapisane, pokazywać będzie wartość 4294967295 (0xFFFFFFFF), a stan będzie nieprawidłowy.

09/23/15 11:48		PLC Diagnostic		Advanced	
Standby		No Active Errors			
Network Inputs					
ID	Address	Value			
0	40156	1	Power Pumps		
1	40158	17	-		
2	40160	6	Prime Pump		
3	40162	250	-		
4	40164	4294967295	Invalid		
5	40166	4294967295	Invalid		
6	40168	4294967295	Invalid		
7	40170	1	-		

Figure 17 Ekran diagnostyczny PLC 5

Ekran diagnostyczny PLC 7

Ten ekran obejmuje wszystkie rejestry wykorzystywane w Strukturze poleceń dynamicznych (DCS). Argumenty i rejestry poleceń wyświetlane są z lewej strony. Rejestry potwierdzeń i zwrotów wyświetlane są z prawej strony. Kiedy wysłane jest prawidłowe polecenie DCS, rejestry zwrotu wyświetlają odpowiednie dane po prawej stronie ekranu. Może to być wykorzystywane do testowania i weryfikowania poleceń DCS z użyciem PLC.

09/23/15 11:51		PLC Diagnostic		Advanced	
Standby		No Active Errors			
DCS					
ID	Address	Value	ID	Address	Value
14	40184	0	28	40200	2
15	40186	0	29	40202	1
16	40188	0	30	40204	1
17	40190	0	31	40206	31
18	40192	0	32	40208	1
19	40194	0	33	40210	1
20	40196	0	34	40212	100
21	40198	11	35	40214	55
			36	40216	1

Figure 18 Ekran diagnostyczny PLC 7

System sterowania przepływem

Informacje ogólne

Sterowanie przepływem jest opcją dodatkową, która pozwala na precyzyjną regulację przepływu materiału do automatycznego urządzenia natryskowego, pomagając zapewnić właściwe pokrycie i uniknąć nierówności i zacieków na końcowej powłoce. System ProMix PD2K może kontrolować przepływ płynu bezpośrednio sterując pompami dozującymi. Pompy precyzyjnie dozują zadaną ilość płynu przy każdym skoku. Z tego powodu prędkość przepływu danej pompy jest wprost proporcjonalna do prędkości pompy. Jeżeli pistolet jest uruchomiony, a system stabilny, sterowanie przepływem jest najskuteczniejszą metodą kontrolowania prędkości przepływu.

System sterowania przepływem działa w oparciu o dwa główne wejścia sterowania przepływem: Gun Trigger (Wyzwalacz pistoletu) i Control Set Point (Wartość zadana sterowania). **UWAGA:** *Wejścia te mają znaczenie krytyczne z punktu widzenia synchronizacji. Graco zaleca, aby użytkownik podłączył je jednorazowo do sterownika.* Ewentualnie te dwa wejścia mogą być obsługiwane przez komunikację sieciową, ale opóźnienie może być problemem w przypadku systemów wymagających precyzyjnej synchronizacji.

Więcej szczegółów na temat konfiguracji tych opcji dla wartości „Dyskretny” i „Sieciowy” znaleźć można w części [Ekran systemu 4, page 78](#).

UWAGA: Kontrola przepływu nie można wybrać w przypadku systemu z pistoletem ręcznym.

Normalne sterowanie przepływem

System ProMix PD2K steruje bezpośrednio prędkością pomp(y) do zaprogramowanej wartości zadanej sterowania przepływem, w celu utrzymania precyzyjnej prędkości i współczynnika przepływu. Wartość zadana sterowania przepływem ustalana jest przez komunikację sieciową lub wejście dyskretne.

System uznaje się za stabilny, gdy odczyty ciśnienia nie wahają się, a prędkość przepływu utrzymuje się na stałym poziomie. System, który działa stabilnie przechowuje („uczy się”) powiązane ciśnienia pompy w tabeli, która używana jest w przypadku utraty lub usunięcia sygnału wyzwalacza pistoletu.

Sterowanie ciśnieniem

Po zlikwidowaniu sygnału wyzwalacza pistoletu system automatycznie przełącza się na tryb sterowania ciśnieniem, aby uniknąć powstawania nadmiaru ciśnienia w przewodach cieczy i umożliwić płynne przejście do sterowania cieczą w przypadku powrotu sygnału wyzwalacza pistoletu. Pozwala również utrzymać stałą prędkość przepływu, mimo przejścia na sterowanie ciśnieniem w przypadku niezamierzonej utraty sygnału wyzwalacza pistoletu.

Predykcja włączenia/wyłączenia pistoletu

Tabela ciśnień używana jest również do przewidzenia, czy pistolet jest włączony czy wyłączony (bez wprowadzania zmian w wejściu wyzwalacza pistoletu). System sterowania cieczą stale monitoruje żądane ciśnienie wylotowe w odniesieniu do rzeczywistego ciśnienia wylotowego. Jeżeli rzeczywiste ciśnienie przekracza o 50% wartość pożądanego ciśnienia przez więcej niż 10 ms, system przewiduje, że spust pistoletu został zwolniony. Jeżeli rzeczywiste ciśnienie utrzymuje się poniżej pożądanego ciśnienia przez więcej niż 10 ms, system przewiduje, że spust pistoletu został naciśnięty.

Predykcja włączenia/wyłączenia pistoletu wykorzystywana jest w algorytmie sterowania przepływem, aby uniknąć zbyt wysokiego lub zbyt niskiego ciśnienia cieczy spowodowanego zakłóceniem pracy systemu. Na przykład, jeżeli predykcja wyłączonego pistoletu wystąpi, gdy dane wejściowe z wyzwalacza pistoletu mają wysoką wartość, system zacznie kontrolę w odniesieniu do ostatniej wartości ciśnienia zapisanej w tabeli ciśnienia dla aktualnej wartości zadanej przepływu.

Uruchomienie systemu i ustawienia domyślne

Tabela ciśnień przechowywana jest w pamięci nietrwalej, w związku z czym po zakończeniu cyklu zasilania sterownika ProMix PD2K wartości z tabeli zostaną utracone. Problem ten nie jest istotny, ponieważ system zasadniczo może ponownie obliczyć nowe wartości ciśnienia w ciągu kilku sekund (w zależności od stabilności systemu cieczy).

Ekran trybu pracy

UWAGA: Pola i przyciski wyborów, które są wyszarzone na ekranach obecnie nie są aktywne.



Figure 19 Ekran powitalny

Ekran powitalny

Podczas włączania zasilania przez około 5 sekund wyświetlać się będzie logo firmy Graco, po którym ukaże się ekran główny.

Ekran główny

Ekran główny wyświetla aktualny status systemu. Poniższa tabela zawiera szczegóły prezentowanych informacji.

Aby zobaczyć natężenia przepływu i ciśnienia pompy (jak pokazano), należy wybrać „Diagnostic Mode (Tryb diagnostyczny)” na [Ekran systemu 1, page 75](#).

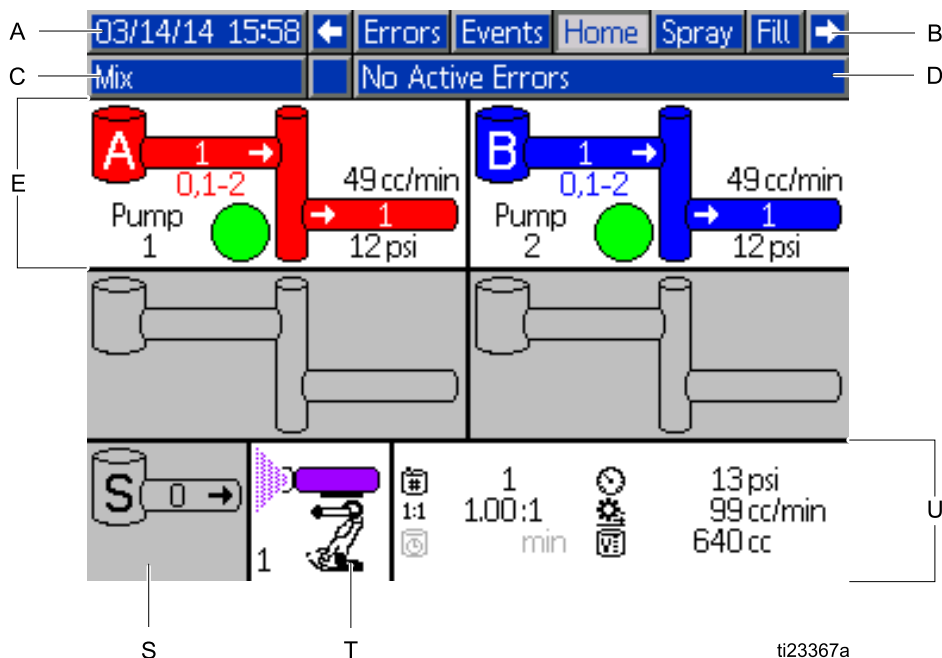

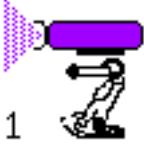

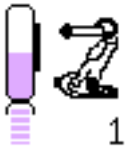


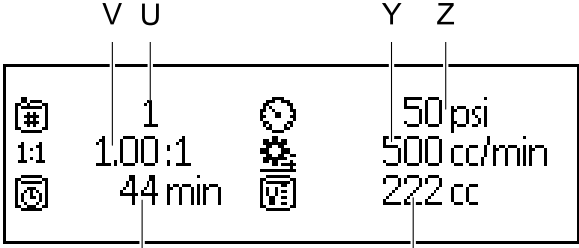


Figure 20 Ekran główny w trybie mieszania z włączoną diagnostyką

Klawisz ekranu głównego

Leg-enda	Opis	Szczegóły
A	Data i godzina	Aby ustawić, patrz Ekran ustawień zaawansowanych 1, page 100 .
B	Pasek menu	<p>Ekran robocze. Używając klawisza strzałki w lewo i prawo można przewijać przez różne ekrany robocze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Home (Główny) (widoczny w trybie diagnostycznym) • Spray (Natrysk) (patrz Ekran natryskiwania, page 71) • Fill (Napełnianie) (patrz Ekran napełniania, page 72), pojawia się tylko wtedy, gdy aktywne jest ręczne przejęcie kontroli Ekran systemu 4, page 78. • Usage (Użycie) (patrz Ekran zużycia, page 73) • Jobs (Zadania) (patrz Ekran zadań, page 74) • Errors (Błędy) (patrz Ekran błędów, page 74) • Events (Zdarzenia) (patrz Ekran zdarzeń, page 74)
C	Pasek stanu	<p>Stan systemu: Pokazuje aktualny tryb pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pump Off (Wyłączona pompa) • Tryb gotowości • Rozruch • Mieszanie (dozowanie dla trybu 1K) • Napełnianie • Oczyszczanie • Wyłączenie • Change Recipe (Zmiana receptury) • Bezczynność • Zalewanie pompy • Calibrate (Kalibracja) • Stall Test (Próba utknięcia) • Maintenance Test (Test konserwacji)
D	Stan błędu	Wyświetla każdy aktywny kod błędu.
E	Animacja pompy i informacje diagnostyczne	
F	Numer pompy (1–4)	
G	Materiał (A lub B)	
H	Available Colors (Dostępne kolory)	
J	Kolor wlotu pompy	
L	Natężenie przepływu pompy	
M	Kolor wylotu pompy	
N	Ciśnienie wylotowe pompy	
P	Lampka kontrolna pompy	
	<ul style="list-style-type: none"> • Zgaszona = wyłączone zasilanie • Żółta = tryb gotowości • Zielona = aktywna 	
S	Natężenie przepływu rozpuszczalnika	

Legenda	Opis	Szczegóły
T	Animacja urządzenia natryskowego	<p>Pokazuje wymieszany materiał w urządzeniu natryskowym i wyświetla aktywną recepturę dla urządzenia natryskowego. Animacja pistoletu zmienia się pokazując następujące tryby:</p> <ul style="list-style-type: none">  (napełnianie mieszaniną)  (mieszanie przy wyzwolonym pistolecie)  (receptura w trybie gotowości)  Purge (Oczyszczanie)  (rozpuszczalnik w trybie gotowości)  (mieszanie przy niewyzwolonym pistolecie)
U	Active Recipe (Aktywna receptura) (📄)	 <p>ti22008a W X</p>
V	Aktualny współczynnik (1:1) (nie pokazano w trybie 1K)	
W	Potlife Time Remaining (Pozostały okres użytkowania) (🕒)	
X	Total Volume for the Current Job (Całkowita objętość dla bieżącego zadania) (📄)	
Y	Current Flow Rate (Aktualne natężenie przepływu) (⚙️)	
Z	Current Pressure (Aktualne ciśnienie) (🔄)	

Ekran natryskiwania

UWAGA: W normalnym trybie pracy sterowanym przez PLC ekran natryskiwania działa wyłącznie w funkcji wyświetlania. Wprowadzanie zmian nie jest możliwe. Ta część zawiera informacje na temat ekranu natryskiwania w sytuacji, gdy funkcja ręcznego przejmowania kontroli została włączona na [Ekran systemu 4, page 78](#). Ekran przedstawia system w trybie ręcznego przejmowania kontroli.

Ekran natryskiwania zawiera następujące informacje:

- Active Recipe (Aktywna receptura) (można ją zmienić na tym ekranie)
- Target Ratio (Docelowy współczynnik) (nie pokazano w trybie 1K)
- Actual Ratio (Aktualny współczynnik (nie pokazano w trybie 1K)
- Target Pressure (Docelowa wartość ciśnienia) (jeżeli na ekranie systemu 4 wybrano Pressure Mode (tryb regulacji ciśnienia)) albo Target Flow (jeżeli wybrano Flow Mode (tryb regulacji przepływu)). Na tym ekranie można zmienić docelową wartość ciśnienia albo przepływu).
- Actual Pressure (Rzeczywista wartość ciśnienia)
- Actual Flow (Rzeczywisty przepływ)
- Potlife Remaining (Pozostały okresu użytkowania)
- Gun Animation (Animacja pistoletu)

Ponadto, na ekranie natryskiwania znajdują się trzy przyciski programowe:



Nacisnąć, aby przełączyć system w tryb gotowości.



Nacisnąć, aby rozpocząć natryskiwanie wymieszanego materiału.



Nacisnąć, aby oczyścić pistolet.

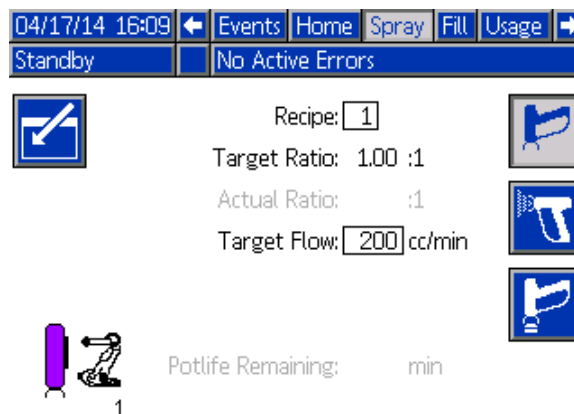


Figure 21 Ekran natryskiwania, w trybie gotowości

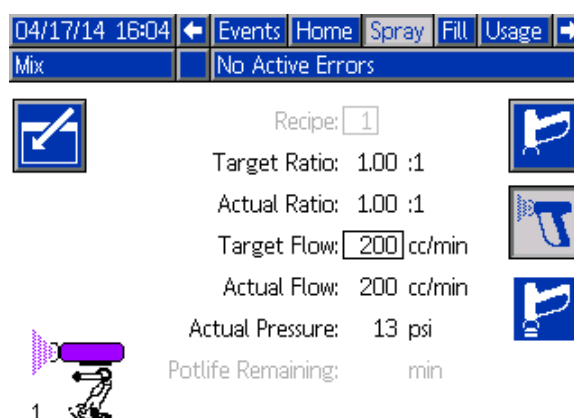


Figure 22 Ekran natryskiwania, w trybie mieszania

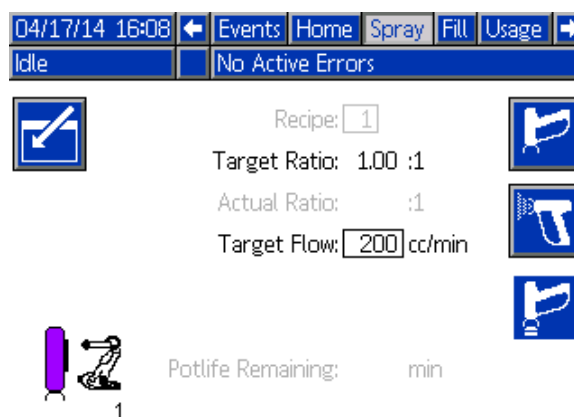


Figure 23 Ekran natryskiwania, w trybie jałowym

Ekran napełniania

UWAGA: Ekran ten pojawia się tylko wtedy, gdy włączone jest ręczne przejęcie kontroli [Ekran systemu 4, page 78](#).


Ekran napełniania wyświetla następujące informacje dla pompy przypisanej do bieżącego koloru:

- Material (Materiał). Wybrać jedną z opcji: Color (Kolor) (A), Catalyst (Katalizator) (B) lub Solvent (Rozpuszczalnik). Animacja pompy u góry ekranu pokaże wybrany materiał.
- Flush Line (Przeplukanie przewodu) (wyłącznie dla systemów ze zmianą koloru). Należy wybrać tę opcję jeżeli chce się przepłukać określoną linię materiału. System wykorzystuje sekwencję przepłukiwania 1.

Aby zalać pompy i napełnić przewody, należy najpierw przeczytać część


[Zalewanie i wypełnianie systemu, page 21](#).

1. Aby otworzyć ekran w celu edycji należy nacisnąć


przycisk programowy edycji 


2. Wybrać kolor (A).

3. Jeżeli wybrany materiał nie został już załadowany, nacisnąć przycisk programowy

zalewania . System zaleje wybraną pompę kolorem (A) za pomocą wybranego zaworu koloru i usunie za pomocą wylotowego zaworu spustowego.

4. Nacisnąć przycisk programowy napełniania

. System spróbuje napełnić przewody koloru (A), aż użytkownik nacisnie przycisk Stop


. Skierować pistolet do zbiornika na zlewki i nacisnąć spust.

5. Powtórzyć czynność dla katalizatora (B).

Wstępnie napełnić pompę

Opcja wstępnego napełniania pompy jest dostępna dla pomp obsługujących zmianę koloru, ale tylko jeden materiał (kolor albo katalizator). Opcja wstępnego napełniania może być używana dla pomp, które pozostały napełnione materiałem, gdy system był wyłączony.

Nacisnąć przycisk programowy wstępnego

napełniania  aby „zalać” pompę bez przepłukiwania lub niepotrzebnego usunięcia materiału.

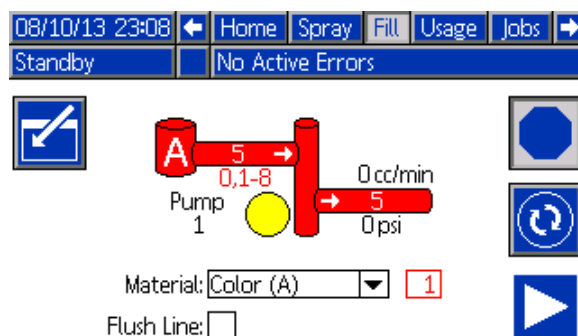


Figure 24 Ekran napełniania, wybrany kolor (A)

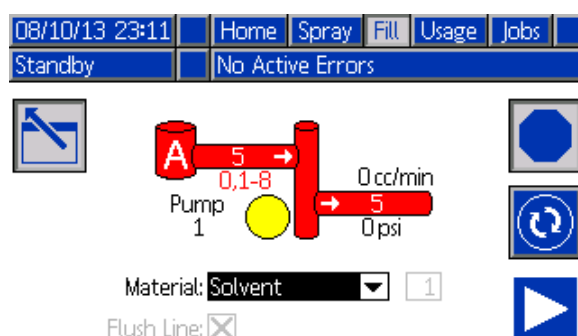


Figure 25 Ekran napełniania, wybrany rozpuszczalnik

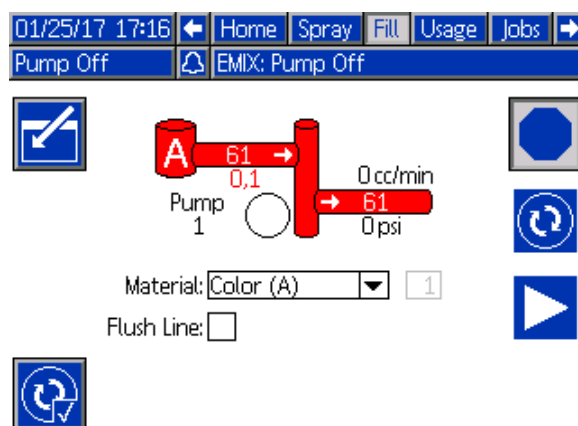



Figure 26 Ekran napełniania, opcja wstępnego napełniania

Ekran zużycia

Pierwszy ekran zużycia wyświetla zużycie składnika A, B, A+B i rozpuszczalnika (S) w bieżącym zadaniu oraz całkowite zużycie tych materiałów. Edycja możliwa jest wyłącznie, gdy włączone jest ręczne przejście kontroli [Ekran systemu 4, page 78](#). Drugi ekran zużycia wyświetla całkowitą objętość wszystkich dostępnych materiałów, jaka została przepompowana.


UWAGA: W trybie 1K element B oraz A+B nie są widoczne.

1. Aby otworzyć ekran w celu edycji należy nacisnąć


przycisk programowy edycji .

2. Aby wprowadzić lub zmienić identyfikator użytkownika (*), należy wybrać pole w celu otwarcia ekranu identyfikacji użytkownika z klawiaturą i wprowadzić żadaną nazwę (maksymalnie 10 znaków).

3. Aby wprowadzić obecne zadanie do rejestru należy nacisnąć przycisk programowy

zakończenia zadania . Wyczyści to pola bieżącego zużycia i zwiększy wartość liczbowa do numeru następnego zadania. Nie ma możliwości wyczyszczenia sum całkowitych. Patrz [Ekran zadań, page 74](#), aby przejrzeć minione zadania.

4. Aby zamknąć ekran należy nacisnąć przycisk

programowy edycji .

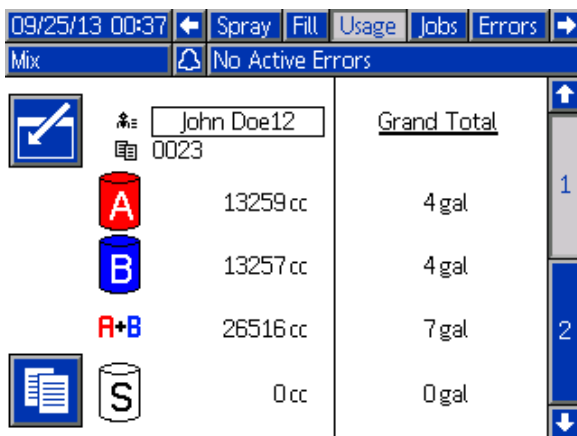


Figure 27 Ekran zużycia

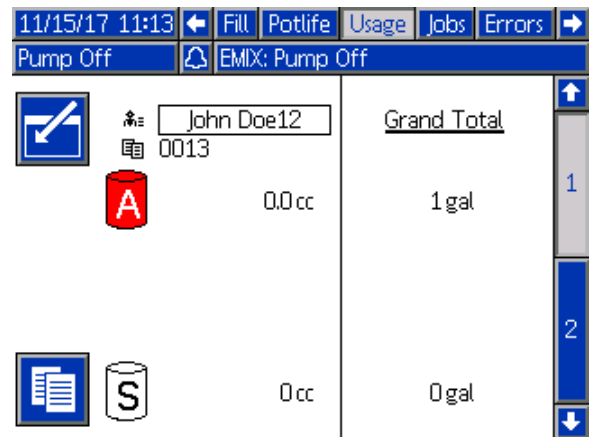


Figure 28 Ekran zużycia, tryb 1K

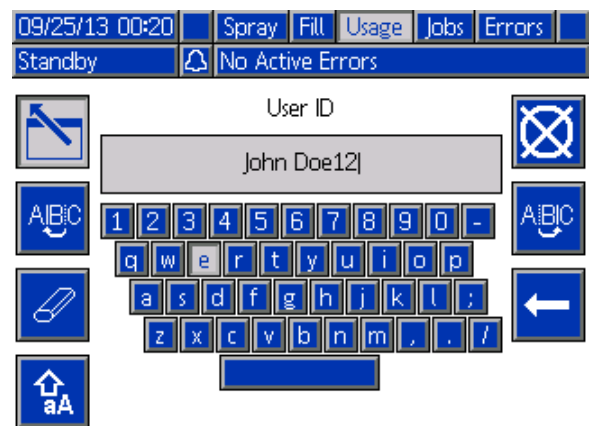


Figure 29 Ekran identyfikacji użytkownika z klawiaturą

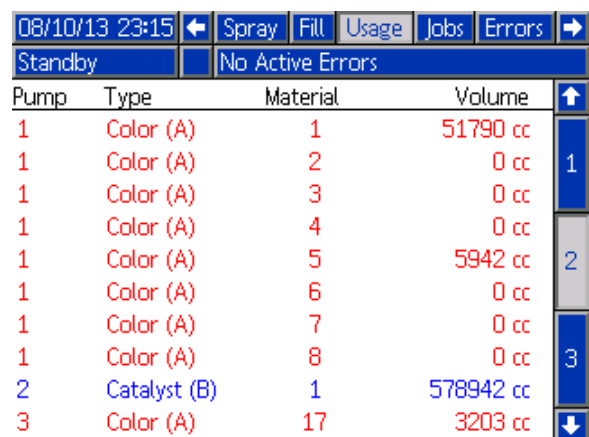


Figure 30 Rejestr zużycia

Ekran zadań

Ekran zadań wyświetla 200 ostatnich numerów zadań, receptur oraz objętości A+B w rejestrze, wraz z datą, godziną i identyfikatorem użytkownika.

09/25/13 00:24						←	Fill	Usage	Jobs	Errors	Events	→	
Mix							No Active Errors						
09/25/13	00:23	John Doe12	0022	1	55 cc								
09/25/13	00:23	John Doe12	0021	1	168 cc							3	
09/25/13	00:23	John Doe12	0020	1	7 cc								
09/25/13	00:23	John Doe12	0019	1	11 cc								
09/25/13	00:23	John Doe12	0018	1	10 cc							1	
09/25/13	00:23	John Doe12	0017	1	8 cc								
09/25/13	00:23	John Doe12	0016	1	32 cc								
09/25/13	00:23	John Doe12	0015	1	184 cc							2	
09/25/13	00:23	John Doe12	0014	1	173 cc								
09/25/13	00:23	John Doe12	0013	1	219 cc							↓	

Figure 31 Ekran zadań


Ekran błędów


Ekran błędów wyświetla 200 ostatnich kodów błędów w rejestrze, wraz z datą, godziną i opisem.

08/10/13 23:17						←	Jobs	Errors	Events	Home	→		
Idle							No Active Errors						
08/10/13	22:44	DK04-A	Position Pump 4									18	
08/10/13	22:44	DK03-A	Position Pump 3									19	
08/10/13	22:44	DK02-A	Position Pump 2									20	
08/10/13	22:44	DK01-A	Position Pump 1									1	
08/10/13	22:44	CA0X-A	Comm. Error ADM										
08/10/13	22:44	P6D4-A	Press. Sens. Removed Outlet 4									2	
08/10/13	22:44	P6D3-A	Press. Sens. Removed Outlet 3									3	
08/10/13	22:44	P6D2-A	Press. Sens. Removed Outlet 2									4	
08/10/13	22:44	P6D1-A	Press. Sens. Removed Outlet 1										
08/10/13	22:44	DK04-A	Position Pump 4									↓	

Figure 32 Ekran błędów

Dostępne są dodatkowe informacje związane z błędami systemowymi, pomocne w rozwiązywaniu problemów. Aby uzyskać dostęp dla tych informacji dotyczących błędu systemowego, który wystąpił,

należy najpierw przycisnąć przycisk Enter , by uruchomić tryb edycji; pierwszy błąd zostanie podświetlony. Używając klawiszy strzałek w górę i w dół przejść do żądanego kodu błędu i ponownie

nacisnąć Enter  (więcej informacji na temat ekranów informacji o rozwiązywaniu problemów można znaleźć w [Błędy systemowe, page 108](#)).

11/15/17 11:14				Jobs	Errors	Events	Home
Pump Off				EMIX: Pump Off			
10/26/17	12:37	SPD1-A	Gun Purge Incomplete				
10/26/17	12:37	SPD1-A	Gun Purge Incomplete				1
10/26/17	12:36	SND1-A	Mix Fill Incomplete				
10/26/17	12:35	F1S2-A	Flow Low Purge Pump 2				
10/26/17	12:33	F8D1-A	Flow Not Detected				2
10/25/17	16:16	F7S1-A	Flow Detected Solvent Gun				
10/25/17	16:16	F7P1-A	Flow Detected Air Gun				
10/25/17	16:16	F7S1-A	Flow Detected Solvent Gun				3
10/25/17	14:30	SND1-A	Mix Fill Incomplete				
10/25/17	14:20	P6D4-A	Press. Sens. Removed Outlet 4				4

Figure 33 Ekran błędów, tryb edycji

Ekran zdarzeń

Ekran zdarzeń wyświetla 200 ostatnich kodów zdarzeń w rejestrze, wraz z datą, godziną i opisem.

08/10/13 23:17				←	Errors	Events	Home	Spray	→
Idle					No Active Errors				
08/10/13	22:52	EC00-R	Setup Value(s) Changed						18
08/10/13	22:51	EVUX-V	USB Disabled						19
08/10/13	22:49	EBUX-R	USB Drive Removed						20
08/10/13	22:48	EVUX-V	USB Disabled						1
08/10/13	22:46	EBUX-R	USB Drive Removed						2
08/10/13	22:46	EC00-R	Setup Value(s) Changed						3
08/10/13	22:45	EQU0-V	USB Idle						4
08/10/13	22:45	EQU1-R	Sys. Settings Downloaded						
08/10/13	22:45	EQU3-R	Custom Lang. Downloaded						
08/10/13	22:45	EQU5-R	Logs Downloaded						↓

Figure 34 Ekran zdarzeń

Ekran trybu ustawień

Nacisnąć  na którymkolwiek ekranie roboczym, aby wejść w ekrany ustawień.

UWAGA: Pola i przyciski wyborów, które są wyszarzone na ekranach obecnie nie są aktywne.

Jeżeli system ma zabezpieczenie hasłem, wyświetli się ekran hasła. Patrz [Ekran hasła, page 75](#).

Ekran hasła

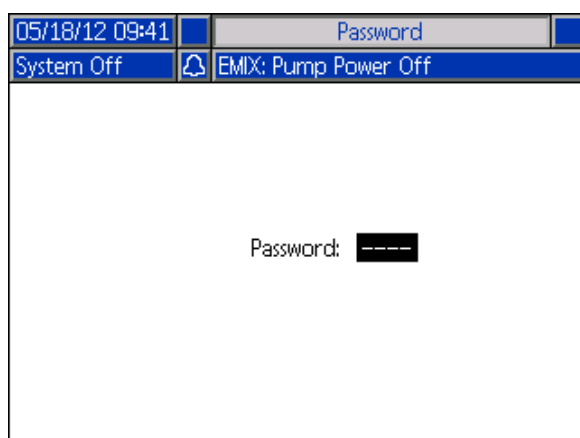



Figure 35 Ekran hasła

Należy wprowadzić 4-cyfrowe hasło, następnie

wcisnąć . Otworzy się ekran systemu 1, dzięki czemu będzie można uzyskać dostęp do innych ekranów ustawień.

Wprowadzenie błędnego hasła powoduje wyczyszczenie pola. Należy ponownie wprowadzić prawidłowe hasło.

Aby przypisać hasło, patrz [Ekran ustawień zaawansowanych 1, page 100](#).

Ekran systemu 1

Ekran systemu 1 zawiera następujące pola definiujące posiadaną pompę.

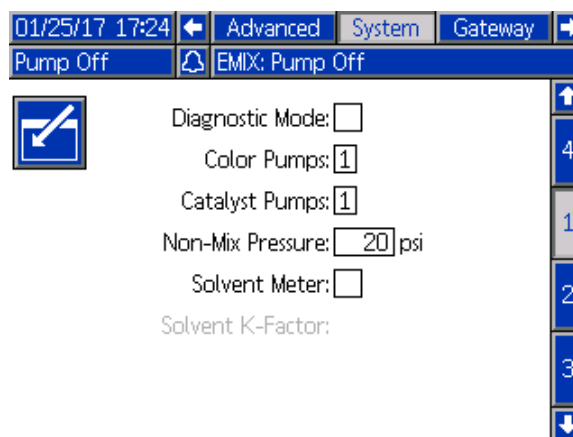


Figure 36 Ekran systemu 1, w trybie gotowości

Tryb diagnostyczny

Wybranie tego pola pozwala wyświetlić natężenie przepływu oraz ciśnienie dla każdej pompy na [Ekran główny, page 68](#).

Pompy kolorów

Pozwala wprowadzić liczbę pomp kolorów w posiadanym systemie.

Catalyst Pumps (Pompy katalizatora)

Pozwala wprowadzić liczbę pomp katalizatora w posiadanym systemie.

UWAGA: Zmiana liczby pomp katalizatora na „0” spowoduje przełączenie systemu w tryb 1K.

Ciśnienie podczas wstrzymanego mieszania (ciśnienie napełniania - tryb 1K)

Pozwala wprowadzić niższą wartość ciśnienia w sytuacji, gdy nie wykonuje się mieszania ani natryskiwania (na przykład podczas napełniania lub przepłukiwania).

UWAGA: Wartość ciśnienia w systemach niskociśnieniowych można ustawić na 0,7 MPa (7 barów; 100 psi) niższą od docelowej wartości ciśnienia; wartość ciśnienia w systemach wysokociśnieniowych można ustawić na 2,1 MPa (21 barów; 300 psi) niższą od docelowej wartości ciśnienia.

Przepływomierz rozpuszczalnika

Należy wybrać to pole, jeżeli posiadany system wykorzystuje przepływomierz rozpuszczalnika. Aktywuje się wtedy pole Solvent K-Factor (Współczynnik k rozpuszczalnika).

Ekrany trybu ustawień

Solvent K-Factor (Współczynnik k rozpuszczalnika)

Pozwala wprowadzić współczynnik k przepływomierza rozpuszczalnika.

Ekran systemu 2

Ekran systemu 2 pozwala ustawić następujące parametry operacyjne systemu.

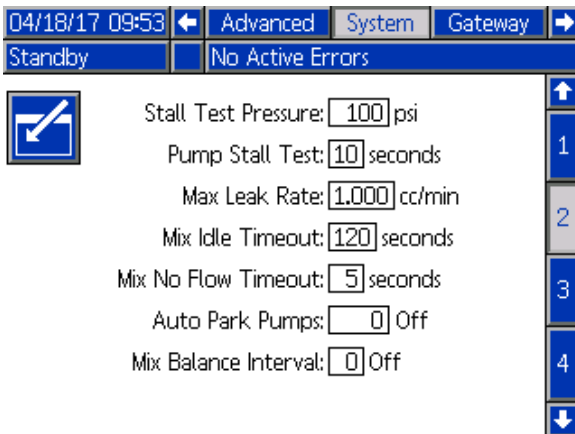


Figure 37 Ekran systemu 2, w trybie gotowości

Stall Test Pressure (Ciśnienie przy próbie utknięcia)

Pozwala ustawić minimalną wartość ciśnienia przy próbie utknięcia. Ustawienie to powinno wynosić o około 0,35 MPa (3,5 bara; 50 psi) wyższe niż najwyższa wartość ciśnienia wlotowego.

UWAGA: Jeżeli ciśnienie doprowadzania materiału na wlocie pomp będzie przekraczać 90% ciśnienia próby utknięcia, system wygeneruje alarm i nie zakończy próby utknięcia. Patrz [Ekran kalibracji 1, page 96](#).

Pump Stall Test (Próba utknięcia pompy)

Należy ustawić czas trwania próby utknięcia pompy. Patrz [Ekran kalibracji 1, page 96](#).

Maximum Leak Rate (Maksymalna szybkość wycieku)

Pozwala wprowadzić maksymalną szybkość wycieku dopuszczalną w przypadku próby utknięcia pompy.

Limit czasu dla trybu jałowego mieszania (Limit czasu dla trybu jałowego – tryb 1K)

Sygnaly wejściowe wyzwalacza pistoletu informujące, że urządzenie zostało wyzwolone. W przypadku nie używania sygnału wyzwalacza pistoletu, system nie wie, czy wykonywane jest natryskiwanie urządzeniem natryskowym. Gdyby pompa uległa awarii, mogłoby dojść do natryskiwania czystej żywicy bez świadomości operatora. Powinno to być przechwycone przez Mix No Flow Timeout (Limit czasu dla braku przepływu podczas mieszania); wartość domyślna to 5 sekund. Mix Idle Timeout (Limit czasu dla trybu jałowego mieszania) uruchomi

tryb jałowy, co z kolei uruchomi próbę utknięcia pompy w celu sprawdzenia pod kątem przecieków, a następnie, po wyznaczonym okresie czasu przełączy pompy w tryb gotowości (utrzymując ich obecne pozycje). W polu tym można wprowadzić żądany limit czasu dla trybu jałowego mieszania.

Patrz [Wejścia cyfrowe, page 25](#).

Limit czasu dla braku przepływu podczas mieszania (Limit czasu dla braku przepływu – tryb 1K)

Sygnaly wejściowe wyzwalacza pistoletu informujące, że pistolet jest włączony. Jeżeli wejście wyzwalacza pistoletu wskazuje na to, że pistolet jest uruchomiony, ale brak jest przepływu płynu przez pompę, mogłoby dojść do natryskiwania czystej żywicy bez świadomości operatora. Mix No Flow Timeout (Limit czasu dla braku przepływu podczas mieszania) spowoduje, że system wyłączy się po wyznaczonym okresie czasu. 5 sekund jest wartością domyślną. W polu tym można wprowadzić żądany czas wyłączenia.

Patrz [Wejścia cyfrowe, page 25](#).

Automatyczne parkowanie pomp

Parkowanie pomp zapobiega twardnieniu materiału na żerdziach pompowych. Czasomierz automatycznego parkowania pomp automatycznie zaparkuje wszystkie pompy i wyłączy zasilanie pomp. Wartość domyślna, tzn. 0 minut wyłącza tę funkcję.

UWAGA: Czasomierz działa wyłącznie, gdy system jest w trybie gotowości i wszystkie pistolety zostały oczyszczone, aby zapobiec powstawaniu nieprawidłowych proporcji.

Interwał bilansowania mieszaniny (nieużywany w trybie 1K)

Podczas przechodzenia z trybu gotowości do trybu mieszania, lepkość płynów i wysokie proporcje mogą wpływać na prędkość wyrównania dynamiki płynu, co może skutkować pojawianiem się uciążliwych alarmów dotyczących mieszania, takich jak Przekroczony maksymalny przepływ czy Ciśnienie różnicowe.

Wartość zadana interwału bilansowania mieszaniny może służyć do ustawienia krótkiego okresu na początku cyklu mieszania, podczas którego płyny mogą odzyskać równowagę zanim wygenerowane zostaną alarmy związane z mieszaniem.

UWAGA: Regulator czasowy interwału bilansowania mieszaniny działa wyłącznie przy włączonym pistolecie. Ustawienie czasu na zero wyłącza regulator czasowy.

Ekran systemu 3

Ekran systemu 3 pozwala ustawić następujące parametry operacyjne systemu.

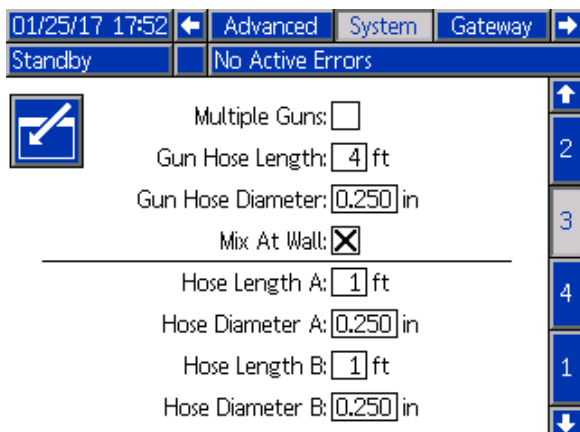


Figure 38 Ekran systemu 3

Multiple Guns (Wiele pistoletów)

Zaznaczyć to pole aby wybrać opcję używania więcej niż jednego urządzenia natryskowego (maksymalnie trzy). Patrz [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\)](#), page 130.

Gun Hose Length (Długość węża pistoletu)

Wprowadzić wartość długości węża, od zdalnego rozdzielacza mieszanki do urządzenia natryskowego.

Gun Hose Diameter (Średnica węża pistoletu)

Wprowadzić wartość średnicy węża, od zdalnego rozdzielacza mieszanki do urządzenia natryskowego. Minimalna średnica to 3 mm (1/8 cala).

Mix at wall (Mieszanie na ścianie)

To pole powinno być zawsze włączone, chyba, że zdalny moduł mieszania nie jest używany.

Długość i średnica węża

Wpisać długość i średnicę węża od zdalnego zespołu koloru do zdalnego rozdzielacza mieszanki, dla węża A i węża B.

Mix At Belt Circ. (Mieszanie na pasie ob.)

Ta opcja jest przeznaczona dla systemów z obiegiem cieczy i wykorzystujących rozdzielacze mieszania na pasie. Nie należy jej stosować z systemami automatycznymi.

Ekran systemu 4

Ekran systemu 4 pozwala ustawić następujące parametry operacyjne systemu.

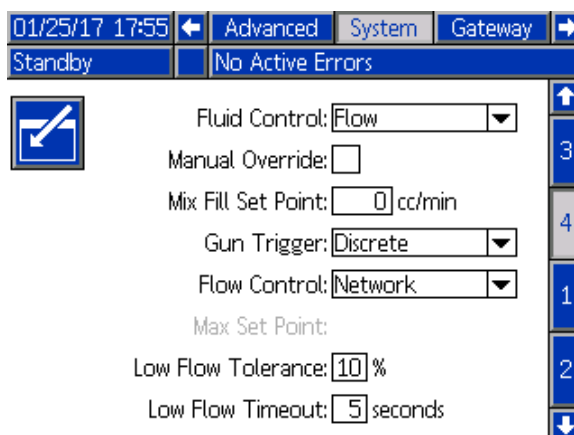


Figure 39 Ekran systemu 4

Sterowanie materiałem

Korzystając z menu rozwijanego, wybrać odpowiedni tryb pracy (regulacja ciśnienia lub przepływu).

- W **trybie regulacji ciśnienia** silnik dostosuje prędkość pompy, tak aby utrzymać ciśnienie cieczy ustawione przez urządzenie zewnętrznego sterowania.
- W **trybie regulacji przepływu** silnik utrzymać będzie stałą prędkość, aby utrzymać docelową prędkość przepływu ustawioną przez urządzenie zewnętrznego sterowania.

Manual Override (Ręczne przejęcie kontroli):

Zaznaczyć to pole, aby przekazać użytkownikom sterowanie systemem na module ADM. Pole powinno pozostać puste, jeśli sterowanie wszystkimi ustawieniami systemu odbywa się za pośrednictwem komputera PC, PLC lub innego urządzenia w sieci.

Wartość zadana napełniania mieszanką

Ustawić wyższą prędkość przepływu lub ciśnienia, jaka ma być stosowana podczas napełniania mieszanką w celu skrócenia czasu potrzebnego na napełnienie węża i urządzenia natryskowego. Po napełnieniu urządzenia natryskowego system używać będzie docelowej wartości zadanej wyznaczonej przez PLC.

Wartość domyślna to '0'. W przypadku ustawienia wartości '0', system ignoruje wartość zadaną napełniania mieszanką i zamiast tego używa docelowej wartości zadanej wyznaczonej przez PLC.

Wartością tą będzie prędkość przepływu, jeżeli w ustawieniu sterowania przepływem (Fluid Control) wybrano „Flow”, albo ciśnienie, jeżeli w opcji sterowania przepływem wybrano „Pressure”.

Sygnal wyzwalacza pistoletu

Wybrać format sygnału, który wskazuje, czy urządzenie natryskowe jest uruchomione.

- Dyskretny – ten sygnał wysyłany jest przez bezpośrednie połączenie z wbudowanym konstrukcyjnie układem sterowania.
- Sieć – sygnał wysyłany jest za pośrednictwem komputera osobistego, PLC lub innego urządzenia sieciowego.

Sterowanie przepływem (sygnal wartości zadanej)

Wybierz format sygnału, który wskazuje prędkość przepływu lub ciśnienie przepływu.

- Dyskretny – ten sygnał wysyłany jest przez bezpośrednie połączenie z wbudowanym konstrukcyjnie układem sterowania. Taki wybór uaktywni pole Max Rate (maksymalna prędkość).
- Sieć – sygnał wysyłany jest za pośrednictwem komputera osobistego, PLC lub innego urządzenia sieciowego.
- Receptura – prędkość przepływu lub ciśnienie ustawiane jest zgodnie z wartością wpisaną przez użytkownika na ekranie każdej receptury.

Tolerancja małych przepływów

Pole to jest aktywne, jeśli w opcji wyboru sterowania płynem wybrano „Flow” (przepływ). System wykryje, czy prędkość przepływu spada poniżej wskazanej wartości procentowej docelowej prędkości przepływu. W tym polu ustawić wspomnianą wartość procentową. Użytkownik może na przykład woleć, aby system przerwał pracę w razie wykrycia prędkości przepływu stanowiącej 10 procent wartości docelowej, zamiast czekać na przerwę w pracy systemu spowodowaną brakiem przepływu.

Przerwa w pracy systemu spowodowana niskim przepływem

Przerwa w pracy systemu spowodowana niskim przepływem powoduje zatrzymanie pracy systemu po upływie określonego czasu, jeżeli prędkość przepływu utrzymuje się na poziomie lub poniżej poziomu tolerancji niskiego przepływu ustalonego na poprzednim etapie. 5 sekund jest wartością domyślną. W polu tym można wprowadzić żądany czas wyłączenia.

Ekran bramy

Ekran systemu 4 pozwala ustawić następujące parametry operacyjne systemu.

Figure 40 Ekran bramy

ID bramy

Wybrać żądane ID bramy z rozwijanego menu.

Włącz (Enable)

Odznaczyć pole Enable (Włącz) podczas ustawiania adresu IP, maski podsieci, bramy, DNS1 lub DNS2. Po załadowaniu ustawień zaznaczyć pole Enable (Włącz), aby wpisać nowe ustawienia do wybranej Gateway (Bramy).

Zaznaczyć to pole, aby włączyć wybraną Gateway (Bramę), tak, aby PLC mógł się z nią komunikować.

DHCP

Zaznacz to pole, jeśli system wyposażony jest w protokół dynamicznej konfiguracji hosta (DHCP). Protokół ten przypisuje unikatowe adresy IP do urządzeń, a następnie zwalnia i odnawia te adresy, gdy urządzenia opuszczają sieć i znowu do niej powracają. W przypadku wybrania tej opcji, pola IP Address, Subnet i Gateway nie będą edytowalne i wyświetlać będą adresy dostarczone przez DHCP.

TCP/IP

Użyć pozostałych pól, aby ustawić adres IP, maskę podsieci, bramę, DNS1 lub DNS2.

Ekran receptury

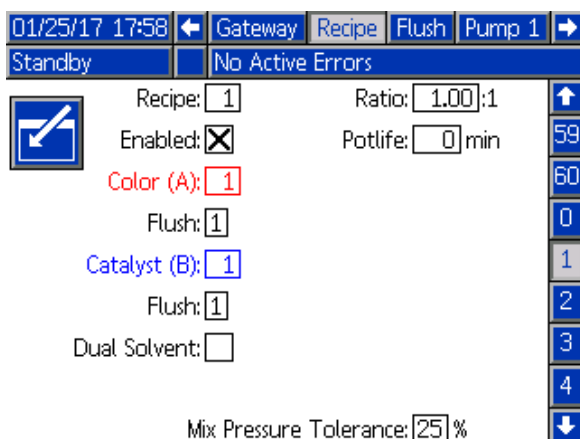


Figure 41 Poprawny ekran receptury

Recipe (Receptura)

Pozwala wprowadzić żądany numer receptury (1–60).

Receptura 0

Użyć receptury 0, aby przepłukać system.

- **Jeżeli załadowana jest receptura (1-60):** Wybrać recepturę 0, aby przepłukać wcześniej aktywne pompy i oczyścić pistolet.
- **Jeżeli załadowana jest receptura 0 albo 61:** Wybrać recepturę 0, aby przepłukać wszystkie pompy i oczyścić pistolet.

Enabled (Włączony)

Po wybraniu pola Enabled (Włączony) wybrana receptura staje się dostępna na ekranie natryskiwania na module ADM albo dla PLC.

Uwaga: Receptura 0 jest zawsze włączona.

Color (A) Valve (Zawór koloru (A))

Pozwala wprowadzić żądaną liczbę zaworów koloru (1–30).

UWAGA: W przypadku wprowadzenia liczby, która nie jest poprawna w stosunku do konfiguracji posiadanego systemu, pole to zostanie podświetlone, a receptura unieważniona. Przykładowo jeżeli posiadany system ma 8 zawór koloru, a wprowadzona zostanie liczba 30, pole to będzie wyglądało jak pokazano poniżej w przykładzie z niepoprawnym ekranem receptury.

Zawór katalizatora (B) (nieaktywny w trybie 1K)

Pozwala wprowadzić żądaną liczbę zaworów (1–4).

UWAGA: W przypadku wprowadzenia liczby, która nie jest poprawna w stosunku do konfiguracji posiadanego systemu, pole to zostanie podświetlone, a receptura unieważniona. Przykładowo jeżeli posiadany system ma 1 katalizator, a wprowadzona zostanie cyfra 4, pole to zostanie podświetlone, a receptura unieważniona.

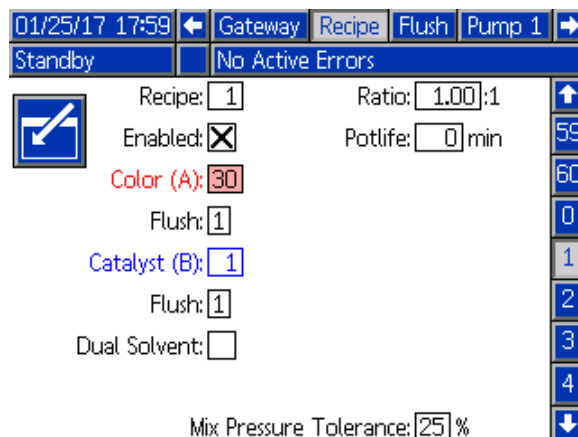


Figure 42 Niepoprawny ekran receptury

Sekwencja przepłukiwania

Wpisać żądaną sekwencję przepłukiwania (1-5) dla zaworu koloru (A) i zaworu katalizatora (B). Czas oczyszczania pistoletu dla każdego materiału zależy od sekwencji przepłukiwania przypisanej do każdego z tych materiałów. Patrz [Ekran przepłukiwania, page 84](#). Jeżeli materiały A i B wymagają różnego czasu oczyszczania, należy przypisać im różne sekwencje przepłukiwania. Ustawić wymagany czas przepłukiwania pistoletu dla każdego materiału. W przypadku kolorów trudnych do przepłukania należy wybrać dłuższą sekwencję. 1 jest wartością domyślną i powinno się ją przeznaczyć do najdłuższego, najdokładniejszego przepłukiwania.

Proporcja mieszania (nieaktywna w trybie 1K)

Pozwala wprowadzić żądaną proporcję mieszaniny (od 0 do 50,0):1.

Okres użyteczności

Pozwala wprowadzić okres użyteczności (od 0 do 999 minut). Wprowadzenie wartości 0 powoduje wyłączenie tej funkcji.

Tolerancja ciśnienia mieszanki (nieaktywna w trybie 1K)

Wartość ciśnienia jednego elementu musi być w przedziale wyznaczonym przez odsetek (\pm) ciśnienia innego elementu podczas natryskiwania lub mieszania. W polu tym można ustawić żadaną tolerancję ciśnienia mieszanki. 25% jest wartością domyślną.

Wartość zadana tolerancji ciśnienia mieszanki i ciśnienia różnicowego

Podstawową metodą zapewniania proporcji w systemie ProMix PD2K jest monitorowanie ciśnienia różnicowego pomiędzy wyjściem pompy A a wyjściem pompy B. W idealnej sytuacji ciśnienia te byłyby identyczne, ale czynniki takie jak wielkość przewodu, lepkość i proporcje mieszanki prowadzą do pewnych odchyśleń. Zrozumienie, jak system się zachowuje, ma kluczowe znaczenie podczas konfigurowania efektywnej kontroli ciśnienia różnicowego, w ramach której użytkownik powiadamiany jest o potencjalnych niedokładnościach w proporcjach mieszania, pozwalając zarazem uniknąć niepotrzebnych alarmów.

Zaleca się, aby po pełnym zainstalowaniu systemu i przygotowaniu go do prac użytkownik załadował recepturę, a następnie wykonał natrysk zmieszany materiałem. Podczas natryskiwania należy zwrócić uwagę na ciśnienia wylotowe pomp A i B (na każdy ekran główny zaawansowanego modułu wyświetlacza (ADM) lub PLC) lub natryskiwać wystarczająco długo, aby ciśnienia ustabilizowały się i uzyskały wartość nominalną. Różnica między ciśnieniami wyjściowymi pomp A i B jest przyjętą podstawą wyznaczenia wartości zadanej tolerancji ciśnienia mieszanki.

Wartość zadana tolerancji ciśnienia mieszanki umożliwia zmianę ciśnienia wylotowego pompy po stronie B tak, by różniło się one o określoną wartość procentową od ciśnienia wylotowego (natryskiwania) pompy po stronie A. Na przykład: Na poniższym rysunku, jeżeli ciśnienie natryskiwania (ciśnienie wylotowe pompy po stronie A) wynosi 100 psi,

a tolerancja ciśnienia mieszanki ustawiona jest na wartość 25%, ciśnienie wylotowe po stronie B może wahać się w granicach od 75 do 125 psi (100 psi \pm 25%), nie wywołując alarmu.

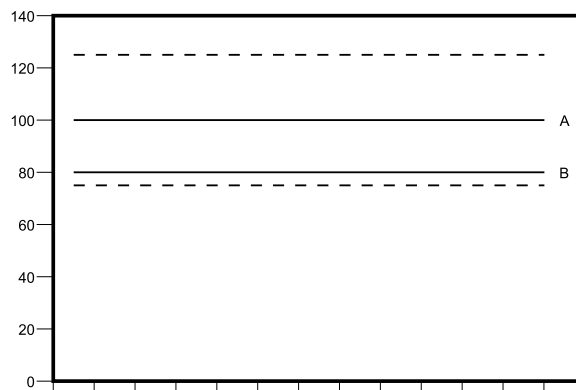


Figure 43 Zakres akceptowalnego ciśnienia wylotowego pompy po stronie B dla systemu z docelowym ciśnieniem natryskiwania (A) wynoszącym 100 psi i tolerancją ciśnienia mieszanki wynoszącą 25%.

Zaleca się, aby wartość zadana tolerancji ciśnienia mieszanki była utrzymywana na najniższym możliwym poziomie, aby użytkownik powiadamiany był o wszystkim, co wpływa na dokładność proporcji mieszania. Jeżeli system generuje kilka alarmów dotyczących ciśnienia różnicowego albo mieszania różnego rodzaju materiały w różnych proporcjach mieszania, może być konieczna zmiana tolerancji ciśnienia mieszania.

Dual Solvent (Dwa rozpuszczalniki)

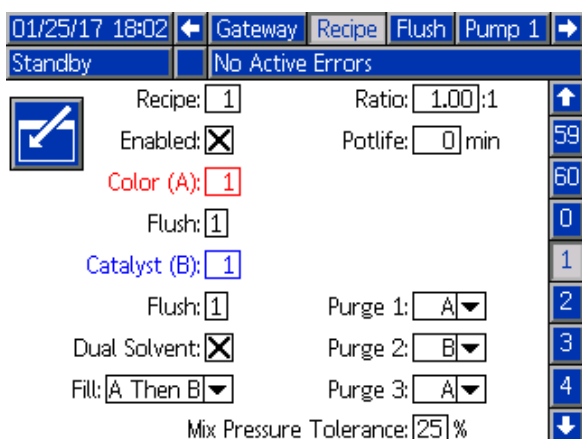


Figure 44 Ekran receptury dwóch rozpuszczalników

Wybranie opcji „Dual Solvent” (dwa rozpuszczalniki) umożliwia określenie sekwencji wypłukiwania zmieszanego materiału w systemie z użyciem dwóch rodzajów rozpuszczalnika (tzn. wodnego i rozpuszczalnikowego), które nie powinny być ze sobą mieszane.

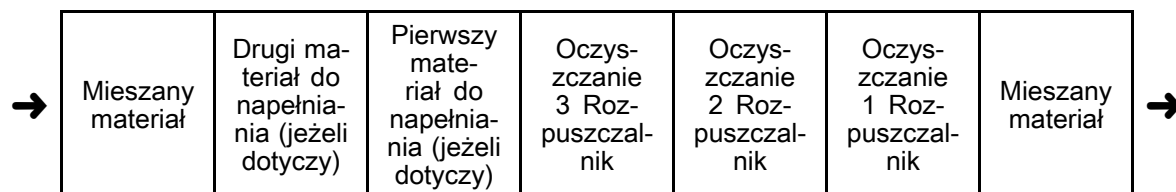
Oczyszczanie 1, 2 i 3

Wybrać sekwencję usuwania zmieszanego materiału z węża i urządzenia natryskującego. Dla każdego etapu sekwencji można ustawić wartość „A” albo „B”. Rozpuszczalnik odpowiadający każdemu materiałowi wyprowadzany będzie na zewnątrz urządzenia natryskującego przez czas oczyszczania pistoletu określony dla danego materiału na tym etapie. Kolejność poszczególnych etapów sekwencji oczyszczania przedstawiona została w Tabeli 6.

Napełnianie

Wybrać sekwencję dozowania materiału do węża i urządzenia natryskującego. Możliwe opcje do wyboru: „A” a następnie „B”, „B” a następnie „A” i „Parallel” (Równocześnie), jeżeli nie ma konieczności konfigurowania sekwencji napełniania. Sekwencja napełniania zazwyczaj uzależniona jest od ostatniego materiału użytego w sekwencji oczyszczania. Kolejność poszczególnych etapów sekwencji napełniania po ostatnim etapie sekwencji oczyszczania przedstawiona została w Tabeli 6.

Table 6 Kolejność sekwencji oczyszczania i sekwencji napełniania w systemie z dwoma rozpuszczalnikami



Ekran przepłukiwania

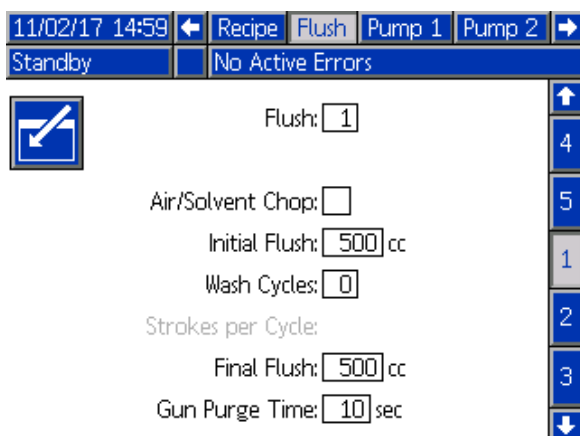


Figure 45 Ekran przepłukiwania

Flush Number (Numer przepłukiwania)

Należy wprowadzić żadaną sekwencję przepłukiwania (1-5). W przypadku kolorów trudnych do przepłukania należy wybrać dłuższą sekwencję. 1 jest wartością domyślną i powinno się ją przeznaczyć do najdłuższego, najdokładniejszego przepłukiwania.

Air/Solvent Chop (Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem)

Włączyć pulsacyjne oczyszczanie powietrzem i rozpuszczalnikiem, aby przepłukać pistolet zamiast zwykłego oczyszczania samym rozpuszczalnikiem. Patrz [Air/Solvent Chop \(Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem\)](#), page 85.

Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem może być także aktywowane w celu przepłukania pompy. Patrz [Niestandardowe mapowanie zaworów](#), page 88, gdzie można znaleźć więcej informacji.

UWAGA: Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem wymaga dodatkowego sprzętu do zaworu do oczyszczania powietrznego. Numery zestawów i informacje montażowe znaleźć można w instrukcji 333282.

Initial Flush (Wstępne płukanie)

Pozwala wprowadzić początkową objętość przepłukiwania (od 0 do 9999 cm³).

Wash Cycles (Cykle mycia)

Pole Wash Cycle (Cykl mycia) aktywuje pompę przy zamkniętych zaworach, aby wykorzystać ruch pompowania do dokładnego wyczyszczenia pompy. Należy wprowadzić żadaną liczbę cykli mycia (od 0 do 99). Wprowadzenie liczby aktywuje pole Strokes per Wash Cycle (Liczba skoków na cykl mycia).

Strokes per Wash Cycle (Liczba skoków na cykl mycia)

Należy wprowadzić żadaną liczbę skoków na cykl mycia (od 0 do 99). Wartością domyślną jest 1.

Final Flush (Końcowe przepłukiwanie)

Pozwala wprowadzić końcową objętość przepłukiwania (od 0 do 9999 cm³).

Gun Purge Time (Czas oczyszczania pistoletu)

Wprowadzić czas oczyszczania urządzenia natryskowego (od 0 do 999 sekund).

Air/Solvent Chop (Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem)

Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem zastępuje standardowy parametr Gun Purge Time (czas oczyszczania pistoletu) na ekranie przepłukiwania. W tym przypadku oczyszczanie podzielone jest na trzy etapy: pierwsze oczyszczanie, przerwanie i oczyszczanie końcowe. Etap przerywania zawsze zaczyna się od powietrza, a każdy etap ma wiele parametrów konfiguracji.

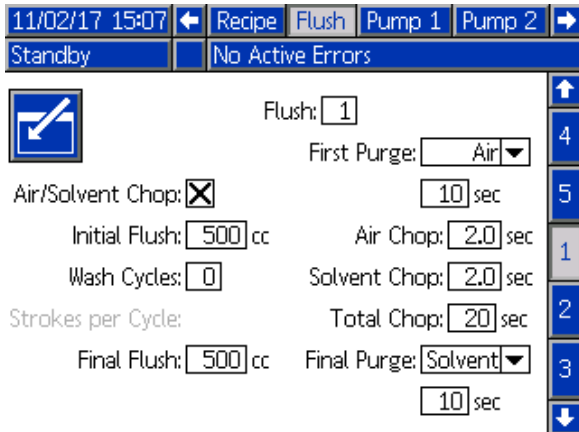


Figure 46 Ekran przepłukiwania z pulsacyjnym oczyszczaniem powietrzem/rozpuszczalnikiem

First Purge (Pierwsze opróżnianie)

Wybrać materiał, który ma zostać usunięty powietrzem albo rozpuszczalnikiem, oraz czas trwania etapu pierwszego oczyszczania, podczas którego usuwany jest wyłącznie wybrany materiał.

A Chop (Przerywanie powietrzne)

Ustawić cykl roboczy przerywania powietrznego dla etapu przerywania.

Solvent Chop (Pulsacyjne podawanie rozpuszczalnika)

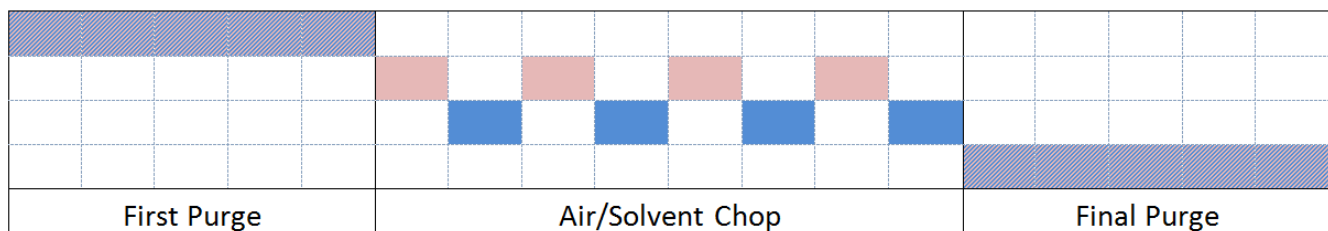
Ustawić cykl roboczy pulsacyjnego podawania rozpuszczalnika dla etapu przerywania.

Odcinanie całkowite

Ustawić długość czasu dla etapu przerywania. System będzie się przełączać pomiędzy impulsami powietrza i rozpuszczalnika, zgodnie z cyklami roboczymi ustawionymi dla długości czasu Total Chop (Odcinanie całkowite).

Final Purge (Końcowe oczyszczanie)

Wybrać materiał, który ma zostać usunięty powietrzem albo rozpuszczalnikiem, oraz czas trwania etapu oczyszczania końcowego, podczas którego usuwany jest wyłącznie wybrany materiał.



Air
 Solvent
 Either

Figure 47 Schemat czasowy pulsacyjnego oczyszczania powietrzem/rozpuszczalnikiem

Ekran pompy 1

UWAGA: Posiadany system może zawierać 2, 3 lub 4 pompy. Informacje dla każdej pompy są dostępne w osobnej karcie w pasku menu u góry ekranu. Wybrać kartę odpowiednią dla żądanej pompy. Do każdej pompy przypisane są trzy ekrany. Przedstawione tutaj ekrany przeznaczone są do pompy 1, ale takie same pola występują w przypadku wszystkich pomp.

Ekran pompy 1 zawiera następujące pola definiujące tę pompę.

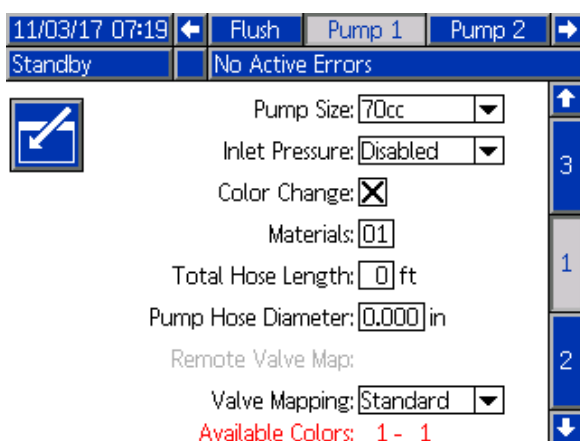


Figure 48 Ekran pompy 1, kolor

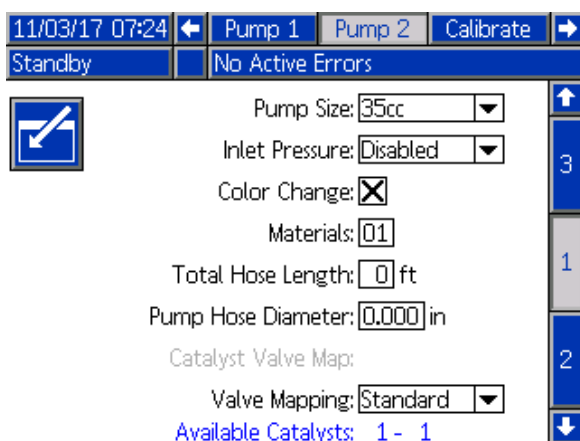


Figure 49 Ekran pompy 1 – Catalyst (Katalizator)

Rozmiar pompy

Należy wybrać 35 cm³ lub 70 cm³, wedle potrzeb.

Ciśnienie wlotowe

Należy wybrać jedną z poniższych opcji:

- Disabled (Wyłączone)
- Monitor (Monitoru), aby śledzić ciśnienie wlotowe (wymaga przełącznika ciśnienia wlotowego)

Wybieranie opcji Color Change (Zmiana koloru)

Należy wybrać to pole, jeżeli posiadany system wykorzystuje zmianę koloru.

Materiały

Pozwala wprowadzić liczbę materiałów używanych w posiadanym systemie. Każdy moduł zmiany koloru pozwala na sterowanie 8 kolorami.

Długość węża

Oblicza długość węża od zespołu zasilającego do pompy oraz od pompy do zespołu wylotowego. Należy wprowadzić całkowitą długość.

Średnica węża

Pozwala wprowadzić średnicę węża zasilającego i wylotu.

Available Colors (Dostępne kolory)

Moduł wyświetla liczbę kolorów dostępnych w posiadanym systemie. To pole nie jest edytowalne.

Mapowanie zaworów zmiany koloru

Mapowanie zaworów

Dokonąć wyboru między standardowym statycznym mapowaniem zaworów a pełni skonfigurowanym niestandardowym mapowaniem zaworów. Mapowanie zaworów zmiany koloru to przypisanie lokalizacji elektrozaworów w modułach sterowania zmianą koloru. Statyczna, określona uprzednio struktura mapy zapewnia łatwo przewidywalną opcję i możliwość nieużywania rąk. Jednakże zarówno zastosowanie, jak i użytkownik mogą odnieść korzyści z mapowania zaworów na własną rękę w celu konsolidacji urządzeń, zmniejszenia złożoności sprzętu czy po prostu rozmieszczenia zaworów tak, by miało to jak największy sens.

Patrz [Niestandardowe mapowanie zaworów, page 88](#), gdzie można znaleźć więcej szczegółowych informacji.

Mapa zdalnych zaworów

Wybrać alternatywną mapę statyczną zaworów dla samoistnie bezpiecznych modułów zmiany koloru. Jest to przydatne w przypadku systemu,

w którym jest więcej niż jedna pompa koloru, ale stosunkowo niewiele materiałów do zmiany koloru. Mapy alternatywne umożliwiają połączenie dwóch pomp koloru (Opcja alternatywna 1) lub trzech pomp koloru (Opcja alternatywna 2) w jednym samoistnie bezpiecznym module zmiany koloru. Mapy zaworów znaleźć można w instrukcji zestawu do zmiany koloru i kolektora zdalnego mieszania (333282).

UWAGA: Wybór ten jest dostępny wyłącznie na Ekranie pompy 1 dla pomp kolorów.

Mapa zaworów katalizatora

Wybrać alternatywną statyczną mapę zaworów dla systemu z dwiema pompami katalizatora, w którym jedna pompa ma obsługiwać trzy katalizatory, a druga – tylko jeden katalizator. Więcej map zaworów można znaleźć w instrukcji zestawu do zmiany koloru i rozdzielacza zdalnego mieszania (333282).

UWAGA: Wybór ten jest dostępny wyłącznie na Ekranie pompy 1 dla pomp katalizatorów z włączoną opcją zmiany koloru.

Niestandardowe mapowanie zaworów

W przypadku systemu PD2K wyposażonego w zmianę koloru użytkownik może wybrać, jak elektrozawory sterowania są mapowane na modułach sterowania. Wybór mapowania standardowego (domyślne) spowoduje zastosowanie tradycyjnego statycznego mapowania zaworów. Mapy statyczne są rozmieszczane logicznie z możliwością przywrócenia pierwotnego stanu. Jeśli wybrano opcję standardową, w przypadku modułu ADM dodatkowa konfiguracja zaworów zmiany koloru nie jest wymagana. Więcej informacji oraz schematy map statycznych można znaleźć w instrukcjach 332455 i 333282.

Po wybraniu opcji niestandardowej każdy elektrozawór zmiany koloru może być przypisany do dowolnej unikatowej lokalizacji modułu sterowania. Opcja ta zapewnia wyjątkową możliwość dostosowania oraz korzyści związane z konsolidacją urządzeń. Dodatkowo niestandardowe mapowanie zaworów pozwala na wykorzystanie zaawansowanych funkcji zmiany koloru.

UWAGA: Ta opcja dotyczy wszystkich pomp, zatem zmiana dla jednej spowoduje zmiany dla wszystkich.

UWAGA: Przy przechodzeniu z opcji standardowej na niestandardową PD2K automatycznie pobierze przypisania map statycznych dla wszystkich zaworów jako punkt początkowy. Przy przechodzeniu z opcji niestandardowej na standardową PD2K usunie wszystkie przypisania niestandardowe zaworów i przywróci mapowanie statyczne.

Ekran pompy – konfiguracja zaawansowana

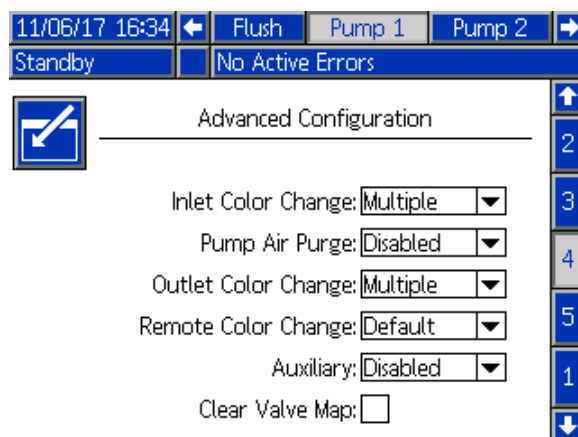


Figure 50 Ekran pompy, konfiguracja zaawansowana

Wlot zmiany koloru

Wybrać opcję Multiple (Wiele), jeśli każdy z poszczególnych materiałów ma własną wartość na zespole wlotowym koloru dla określonej pompy. Wybrać opcję Single (Pojedynczy) jeśli więcej niż jeden materiał wykorzystuje pojedynczy zawór na wlocie zespołu koloru (tj. system z możliwością czyszczenia od wewnątrz). Ta opcja dostępna jest wyłącznie w przypadku pomp wyposażonych w więcej niż jeden materiał zmiany koloru.

UWAGA: W przypadku systemów, w których wybrano opcję Single (Pojedynczy), oczekuje się, że użytkownik będzie wiedział, gdy określony materiał zostanie doprowadzony i podany do zespołu wlotowego podczas wykonywania zmiany koloru. PD2K nie rozpoznaje, który materiał jest podłączony powyżej zespołu zaworu wlotowego.

Oczyszczanie pompy powietrzem

Wybrać opcję Enable (Aktywuj), by dodać zawór oczyszczania powietrzem do zespołu wlotowego pompy, co umożliwi pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem pompy z zaworu spustowego. Wybrać opcję Disable (Dezaktywuj), jeśli w przypadku pompy zawór oczyszczania powietrzem nie będzie stosowany. Opcja ta jest dostępna wyłącznie dla pomp kolorów. Patrz Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem w [Ekran pompy – przypisanie zaworu, page 91](#), gdzie można znaleźć więcej szczegółów.

Wylot zmiany koloru

Wybrać opcję Multiple (Wiele), jeśli każdy z poszczególnych materiałów ma własną wartość na zespole wylotowym koloru dla określonej pompy. Wybrać opcję Single (Pojedynczy) jeśli więcej niż jeden materiał wykorzystuje pojedynczy wąż podłączony do wylotu zespołu koloru. Ta opcja dostępna jest wyłącznie w przypadku pomp wyposażonych w więcej niż jeden materiał zmiany koloru.

UWAGA: Jeśli wybrano opcję Single (Pojedynczy), wąż podłączony do zespołu wylotowego będzie

musiał zostać oczyszczony przed zakończeniem zmiany koloru.

Zdalna zmiana koloru

Wybrać opcję Multiple (Wiele), jeśli każdy z poszczególnych materiałów ma własną wartość na zespole zdalnym koloru dla określonej pompy. Wybrać opcję Single (Pojedynczy) jeśli więcej niż jeden materiał wykorzystuje pojedynczy wąż podłączony do zdalnego zespołu koloru. Wybrać Disable (Dezaktywuj), jeśli w przypadku pompy brak zaworów zdalnej zmiany koloru (wyłącznie oczyszczanie powietrzem i rozpuszczalnikiem). Opcja Disable (Dezaktywuj) jest dostępna wyłącznie w przypadku aktywowania opcji mieszania na ścianie, a opcja Single (Pojedynczy) jest dostępna wyłącznie dla pomp, które mają więcej niż jeden materiał zmiany koloru.

UWAGA: Jeśli nie wybrano Disable (Dezaktywuj), musi to odpowiadać wyborowi na wylocie zmiany koloru.

UWAGA: Jeśli wybrano opcję Single (Pojedynczy), wąż podłączony między zespołem wylotowym a zespołem zdalnym będzie musiał zostać oczyszczony przed zakończeniem zmiany koloru.

Dodatkowy

Wybrać opcję Enable (Aktywuj), by dodać dodatkowy zawór poniżej zdalnego zespołu zaworu dla pompy. Zawór dodatkowy jest otwarty tylko wtedy, gdy dana pompa podaje materiał (miesza go lub oczyszcza). Ta opcja jest dostępna tylko wtedy, gdy opcja mieszania na ścianie jest aktywna, a opcja wielu pistoletów jest nieaktywna.

Poniższy rysunek przedstawia przykład zastosowania z zaworem dodatkowym. Pompy 1 i 3 podają materiał kolorowy, lecz jeden jest oparty na rozpuszczalniku, a drugi na wodzie. (Pompa 2 dozuje katalizator). Po zamontowaniu zaworów dodatkowych dla obu pomp tylko jedna pozwoli na przepływ przez stronę A zdalnego rozdzielacza mieszanki, a druga zostanie całkowicie odcięta przez zawór dodatkowy.

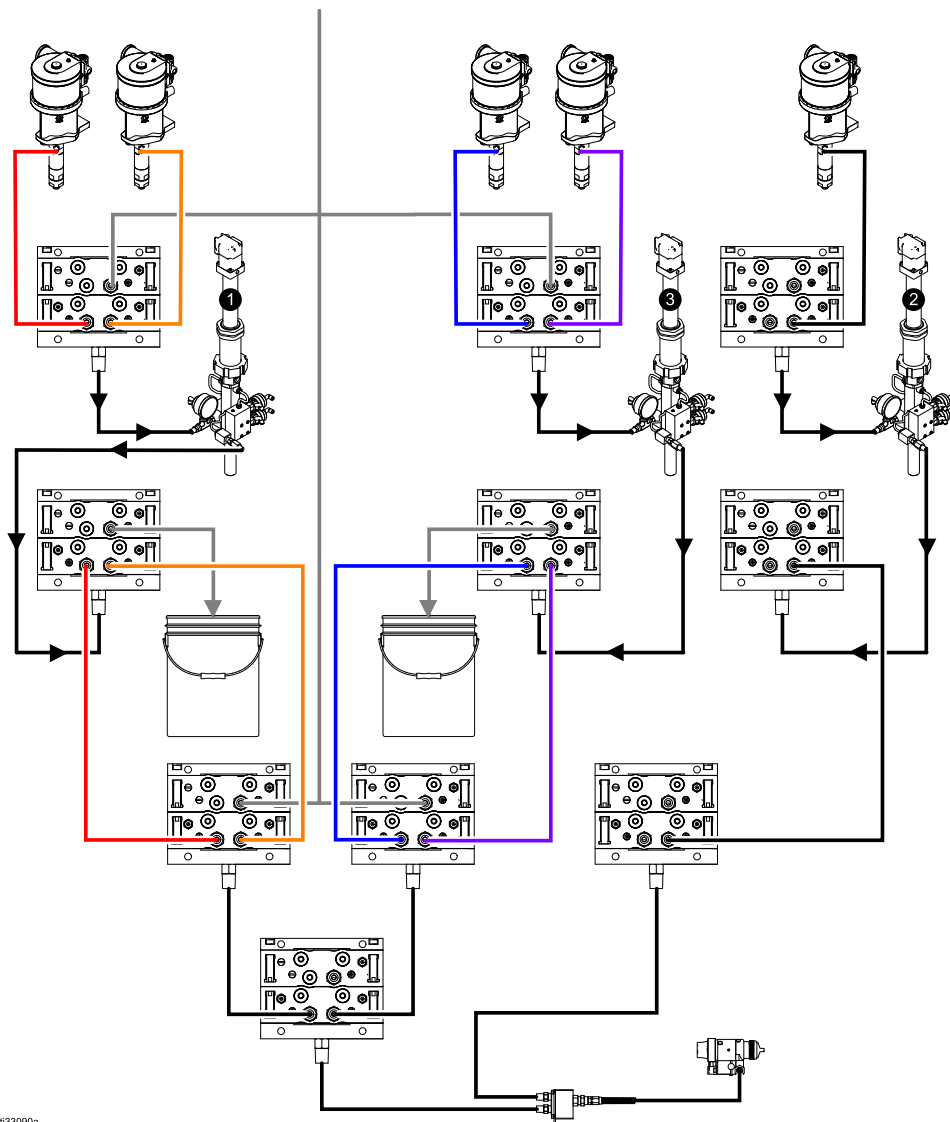


Figure 51 Przykład zastosowania zaworu dodatkowego

Usuwanie mapy zaworów

Należy zaznaczyć to pole, by usunąć wszystkie przypisania zaworów. Zostanie wyświetlony monit o potwierdzenie wyboru. Spowoduje to trwałe

usunięcie wszystkich przypisań zaworów, także tych, które zostały ustawione na stałe w oparciu o mapowanie statyczne.

Ekran pompy – przypisanie zaworu

11/06/17 17:49		←	Flush	Pump 1	Pump 2	→
Standby		No Active Errors				
	Valve			Location		
	Inlet Solvent	1	01		3	
	Inlet Color 1	1	02			
	Inlet Color 2	0	00		4	
	Outlet Dump	1	10			
	Outlet Color 1	1	11		5	
	Outlet Color 2	0	00			
	Remote Solvent Gun 1	0	00		1	
	Remote Color 1	0	00			
	Remote Color 2	0	00		2	

Figure 52 Ekran pompy, przypisanie zaworu

Ten ekran pozwala użytkownikowi na przydzielenie każdego indywidualnego elektrozaworu zmiany koloru w systemie do unikatowej lokalizacji. Lista zaworów wypełni się automatycznie w oparciu o

ustawienia odnoszące się do pompy. Opis zaworu obejmuje zespół, do którego on należy, określenie materiału oraz specyficzny desygnat lub pompę, jeśli dotyczy.

UWAGA: Niektóre zdalne zespoły zaworów mogą być dzielone przez więcej niż jedną pompę. Informacja ta pojawi się na liście zaworów dla wszystkich pomp, których dotyczy.

Wszystkie zawory zmiany koloru wymagają przypisania przez system do prawidłowej lokalizacji, by mogły działać prawidłowo. Dwie kolumny określają położenie elektrozaworu. Lewa kolumna to numer modułu zmiany koloru. Liczba musi mieścić się w przedziale od 1 do 8 i odzwierciedlać ustawienia przełącznika DIP na jednej z płytek zmiany koloru (patrz instrukcja 332455, gdzie znajduje się więcej informacji na temat ustawień przełączników DIP). Druga kolumna to lokalizacja elektrozaworu i liczba ta musi zawierać się w przedziale od 1 do 18. Poniższy rysunek zawiera wyliczenie lokalizacji elektrozaworów.

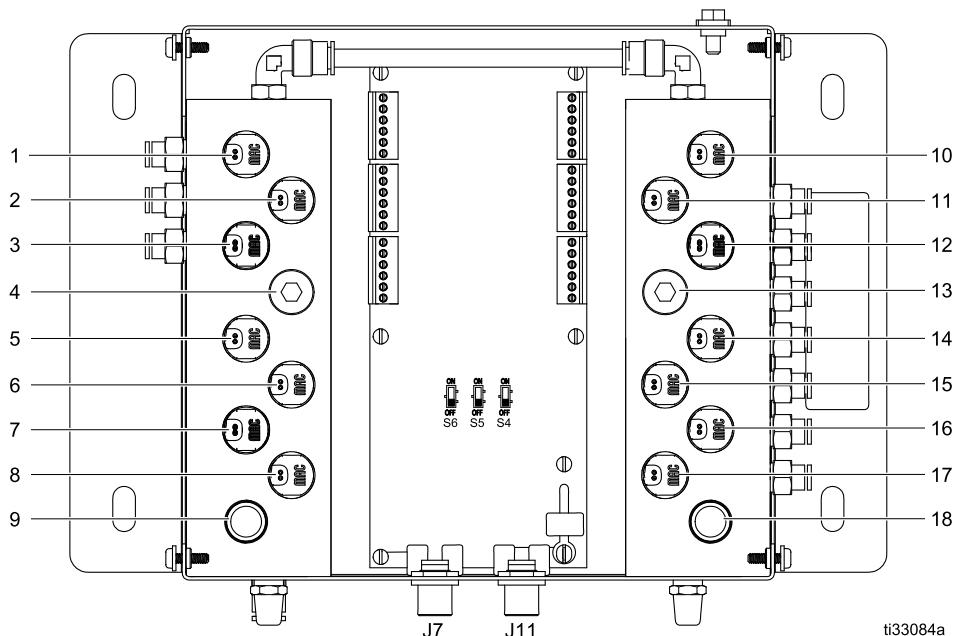


Figure 53 Wyliczenie lokalizacji elektrozaworów

Ekran trybu ustawień

Jeśli do prawidłowej lokalizacji elektrozworu zostanie przypisany więcej niż jeden zawór, wszystkie wystąpienia tej lokalizacji zostaną wyróżnione na czerwono i zostaną uznane za nieprawidłowe.

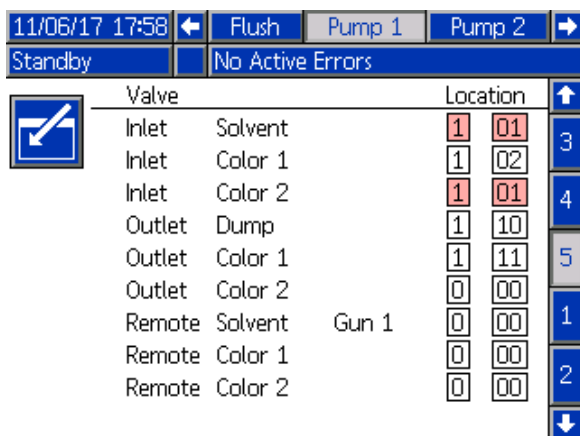


Figure 54 Ekran pompy, przypisanie zaworu z duplikatami

Wartość 0 dla modułu sterowania lub 00 dla elektrozworu wskazuje brak uprzedniego przypisania lokalizacji i oba przypisania są także nieprawidłowe.

Jeśli lokalizacja zaworu zostanie uznana za nieprawidłową, system zapobiegnie wykonaniu każdego działania wykorzystującego ten zawór. Można to łatwo zauważyć na ekranie receptur. Jeśli którykolwiek z zaworów materiału zostanie uznany za nieprawidłowy, materiał zostanie wyróżniony na czerwono. Jeśli którekolwiek z zaworów używanych w procedurze przepłukiwania zostaną uznane za nieprawidłowe, sekwencja przepłukiwania zostanie wyróżniona na czerwono.

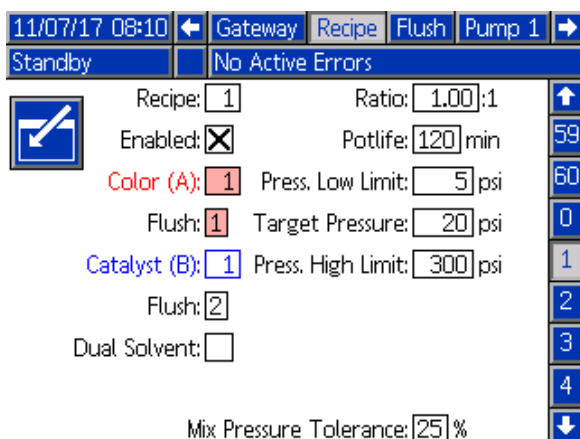


Figure 55 Ekran receptury z lokalizacją nieprawidłowego zaworu

Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem

Aktywowanie zaworu oczyszczanie powietrza na zespole wlotowym pompy koloru pozwala na pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem podczas procesu przepłukiwania pompy. Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem zastąpi cykle mycia podczas przepłukiwania pompy. Zamiast tego

pompa będzie pracować ze stałą prędkością dla określonej liczby suwów (pełna długość przesuwu w jednym kierunku) przełączając między powietrzem a rozpuszczalnikiem w żądanych cyklach pracy. Podczas tej fazy jeden suw pompy trwa około 2 sekund.

UWAGA: Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem wymaga dodatkowego sprzętu do zaworu do oczyszczania powietrznego. Numery zestawów i informacje montażowe znaleźć można w instrukcji 333282.

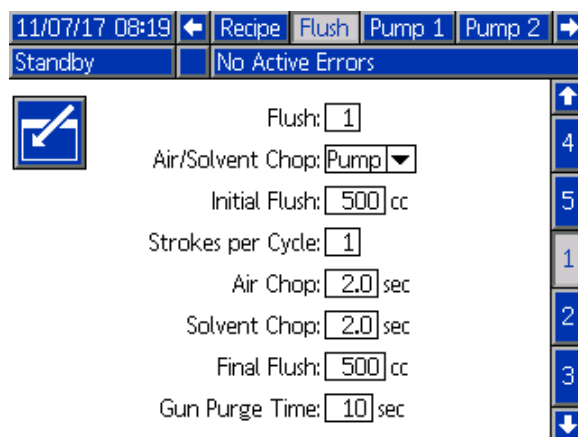


Figure 56 Ekran przepłukiwania z pulsacyjnym oczyszczaniem pompy powietrzem/rozpuszczalnikiem

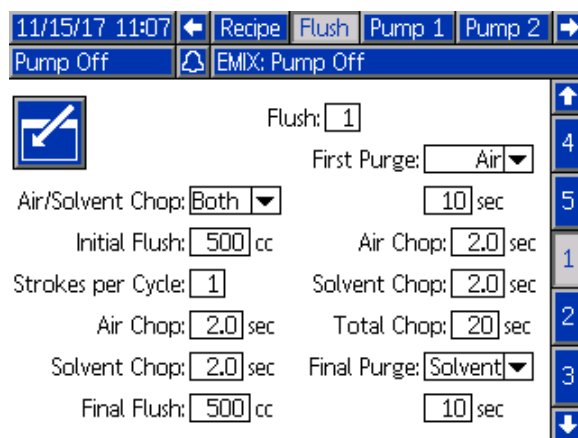


Figure 57 Ekran przepłukiwania z oboma pulsacyjnymi oczyszczeniami powietrzem/rozpuszczalnikiem

Aby aktywować pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem podczas przepłukiwania pompy, zaznaczyć pole Air/Solvent Chop (Pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem) na ekranie przepłukiwania. Ponieważ powietrze pulsacyjne oczyszczanie powietrzem/rozpuszczalnikiem może być także użyte do oczyszczania pistoletu, jeśli opcja mieszania na ścianie jest aktywna, opcja pulsacyjnego oczyszczania powietrzem/rozpuszczalnikiem zmieni się w wybór z menu rozwijanego, gdzie użytkownik może wybrać None (Brak), Pump (Pompa), Gun (Pistolet) lub Both (Oba). Jeśli opcja pulsacyjnego oczyszczania powietrzem/rozpuszczalnikiem jest aktywna dla oczyszczania pistoletu, wszystkie parametry

oczyszczania pistoletu zostaną wyświetlone z prawej strony, a parametry przepłukiwania pompy z lewej strony. Następujące parametry dotyczą przepłukiwania pompy. Szczegółowe informacje na temat pulsacyjnego oczyszczania powietrzem/rozpuszczalnikiem dla pistoletu, patrz [Ekran przepłukiwania, page 84](#).

A Chop (Przerywanie powietrzne)

Ustawić cykl roboczy pulsacyjnego oczyszczania powietrzem dla etapu przerywania przepłukiwania pompy.

Solvent Chop (Pulsacyjne podawanie rozpuszczalnika)

Ustawić cykl roboczy pulsacyjnego przepłukiwania rozpuszczalnikiem dla etapu przerywania przepłukiwania pompy.

Ekran pompy 2

Ekran pompy 2 pozwala ustawić ustawienia przetwornika ciśnienia dla pompy.

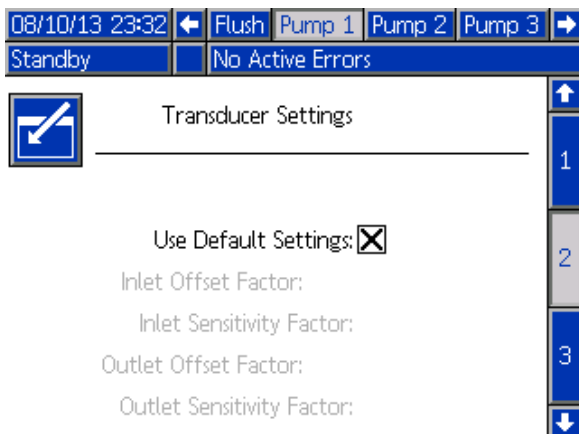


Figure 58 Ekran pompy 2, włączone ustawienia domyślne

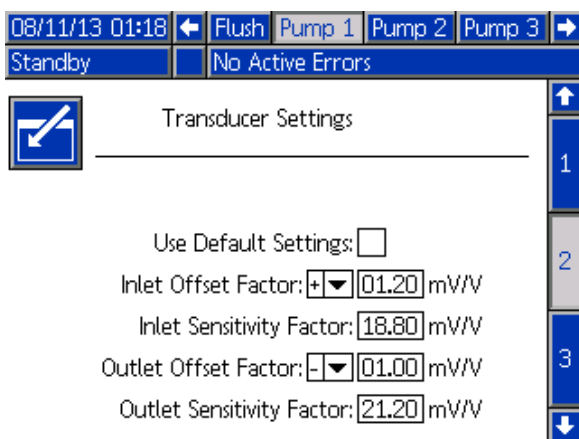


Figure 59 Ekran pompy 2, wyłączone ustawienia domyślne

Wybrano ustawienia domyślne

Jeżeli pole „Use Default Settings (Użyj ustawień domyślnych)” jest wybrane, ustawienia domyślne używane są za wartości kalibracji, a pola są nieaktywne.

Nie wybrano ustawień domyślnych

Jeżeli pole „Use Default Settings (Użyj ustawień domyślnych)” nie jest zaznaczone, należy wprowadzić poniższe wartości kalibracji. Nieprawidłowe wartości zostaną zmienione ręcznie i system automatycznie wybierze ustawienia domyślne.

- Inlet Offset Factor (Współczynnik uchybu wlotu): Pole to wykorzystywane jest wyłącznie jeżeli w polu **Ciśnienie wlotowe** (Inlet Pressure) na [Ekran pompy 1, page 86](#) wybrano opcję Monitor (Monitoruj); jest nieaktywne jeżeli ustawiono opcję Disabled (Wył.). Prawidłowy zakres wynosi od -01,20 do +01,20 mV/V.
- Inlet Sensitivity Factor (Współczynnik czułości wlotu): Pole to wykorzystywane jest wyłącznie jeżeli w polu **Ciśnienie wlotowe** (Inlet Pressure) na [Ekran pompy 1, page 86](#) wybrano opcję Monitor (Monitoruj); jest nieaktywne jeżeli ustawiono opcję Disabled (Wył.). Prawidłowy zakres wynosi od 18,80 do 21,20 mV/V.
- Współczynnik uchybu wylotu: Prawidłowy zakres wynosi od -01,20 do +01,20 mV/V.
- Outlet Sensitivity Factor (Współczynnik czułości wylotu): Prawidłowy zakres wynosi od 18,80 do 21,20 mV/V.

Ekran pompy 3

Ekran pompy 3 pozwala ustawić wartości graniczne alarmu ciśnienia dla pompy.

W przypadku, gdy opcja **Inlet Pressure** (Ciśnienie wlotowe) na [Ekran pompy 1, page 86](#) ustawiona jest na Disabled (Wył.), pola dotyczące limitów dla wlotu są nieaktywne, a aktywne są jedynie pola dotyczące limitów dla wylotu. Patrz [Alarm dotyczący ciśnienia i limity odchyień, page 95](#).

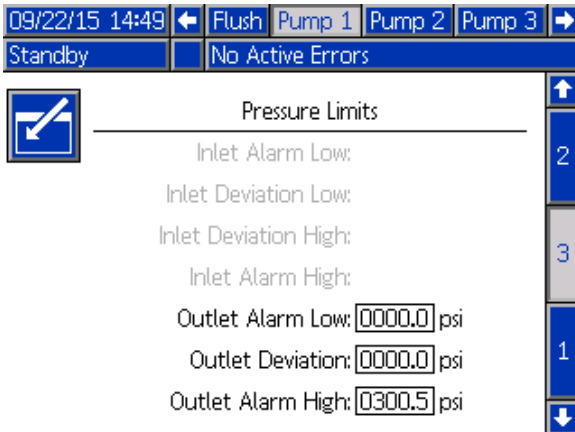


Figure 60 Ekran pompy 3, wyłączony monitoring ciśnienia

W przypadku, gdy opcja **Inlet Pressure** (Ciśnienie wlotowe) na [Ekran pompy 1, page 86](#) ustawiona jest na Monitor (Monitoruj), wszystkie pola są aktywne. Patrz [Alarm dotyczący ciśnienia i limity odchyień, page 95](#).

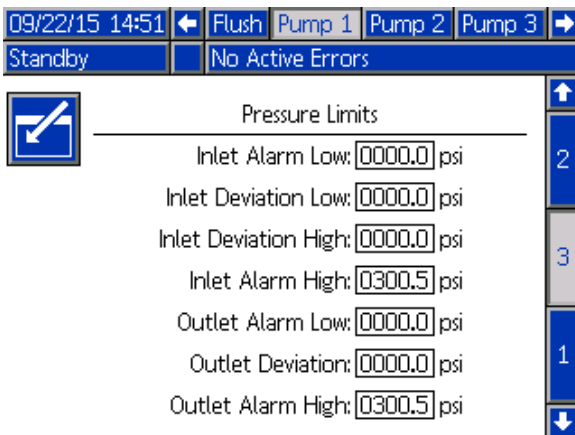


Figure 61 Ekran pompy 3, włączony monitoring ciśnienia

Alarm dotyczący ciśnienia i limity odchyień

Pola dotyczące wlotu są aktywne wyłącznie jeżeli w polu **Inlet Pressure** (Ciśnienie wlotowe) na [Ekran pompy 1, page 86](#) wybrano opcję Monitor (Monitoruj); są nieaktywne jeżeli ustawiono opcję Disabled (Wył.). Pola dotyczące wylotu są cały czas aktywne.

- Zakresy dla alarmu i odchylenia wynoszą 0–300 psi w przypadku systemów niskociśnieniowych, a w przypadku systemów wysokociśnieniowych wynoszą one 0–1500 psi.
- Ustawienie wartości 0 wyłączy alarm. Inlet Alarm High (Wysoki alarm dotyczący wlotu) oraz Outlet Alarm High (Wysoki alarm dotyczący wylotu) **nie mogą** zostać wyłączone.
- Alarmy i odchylenia będą wyświetlane, kiedy ciśnienie wlotowe lub wylotowe spadnie poniżej dolnej granicy lub przekroczy górną granicę.

UWAGA: Outlet Alarm Low (Wysoki alarm dotyczący wlotu) może zostać włączony wyłącznie w systemach wykorzystujących Flow Control (sterowanie przepływem).

Ekran pompy – przypisanie materiału

Więcej informacji na temat systemów z wieloma pistoletami i funkcją mieszania na ścianie można znaleźć w [Dodatek B: Multiple Guns \(Wiele pistoletów\), page 130](#).


Ekran kalibracji

Ekran kalibracji 1

Ekran kalibracji 1 inicjuje proces sprawdzania ciśnienia pompy (próba utknięcia) dla wybranej pompy. Podczas tej próby pojawi się ekran Stall Test (Próba utknięcia).

Przed przystąpieniem do próby utknięcia, pompę i przewody trzeba zalać kolorem lub katalizatorem. Patrz [Ekran systemu 2, page 77](#), aby ustawić parametry próby. Dokładne wskazówki dotyczące próby znaleźć można w części [Kontrola ciśnienia pompy, page 104](#).

Aby zainicjować próbę należy nacisnąć przycisk

kontroli ciśnienia  dla żądanej pompy. System w pierwszej kolejności sprawdzi ciśnienie na wejściu ze względu na ciśnienie podawania materiału. Jeżeli ciśnienie będzie przekraczać 90% ciśnienia próby utknięcia, system wygeneruje alarm i wstrzyma próbę utknięcia. Pompa zwiększy ciśnienie w przewodzie do minimalnej wartości ciśnienia próby utknięcia. Pompa następnie przejdzie do pozycji środkowego skoku i przeprowadzi próbę utknięcia dla skoku górnego, a potem dla skoku dolnego.

UWAGA: Wartość z wpisu o treści Last Passed (Ostatnio przeprowadzono) można wyzerować jedynie poprzez pomyślne ukończenie próby.

Ekran wyświetla liczbę dni od ostatniej próby utknięcia przeprowadzonej dla każdej pompy.



Figure 62 Ekran kalibracji 1

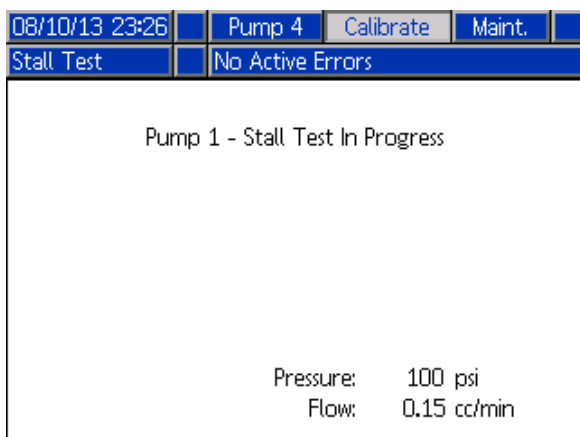


Figure 63 Ekran próby utknięcia

Ekran kalibracji 2

Ekran kalibracji 2 inicjuje test objętości dla wybranej pompy. Podczas tej próby pojawi się ekran kontroli objętości.

Przed przystąpieniem do kontroli objętości, pompę i przewody trzeba zalać kolorem lub katalizatorem. Dokładne wskazówki dotyczące próby znaleźć można w części [Kontrola objętości pompy, page 105](#).

Aby zainicjować próbę należy nacisnąć przycisk

kontroli objętości  dla żądanej pompy.

Ekran wyświetla informacje na temat wydanej

objętości. Nacisnąć , aby zakończyć test.


Nacisnąć i przytrzymać przycisk zerowania  przez 1-2 sekundy, aby wyzerować licznik objętości.



Figure 64 Ekran kalibracji 2

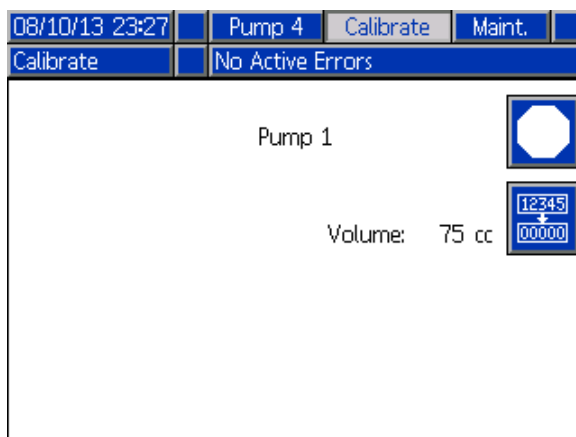



Figure 65 Ekran kontroli objętości

Ekran kalibracji 3


Ekran kalibracji 3 inicjuje kalibrację akcesoryjnego przepływomierza rozpuszczalnika. Podczas tego testu pojawi się ekran weryfikacji objętości.

Przed przystąpieniem do kalibracji, przepływomierz i przewody trzeba zalać rozpuszczalnikiem. Dokładne wskazówki znaleźć można w części [Solvent Meter Calibration \(Kalibracja przepływomierza rozpuszczalnika\)](#), page 106.

Aby zainicjować proces kalibracji należy nacisnąć

przycisk kontroli objętości .


Ekran wyświetla informacje na temat wydanej objętości. W polu Measured Volume (Zmierzona objętość) wprowadzić ilość wydanego

rozpuszczalnika albo nacisnąć , aby zakończyć test.

Po wprowadzeniu wartości w polu Measured Volume (Zmierzona objętość) pojawi się okno akceptacji

kalibracji. Nacisnąć , aby zaakceptować

kalibrację. Nacisnąć , aby anulować kalibrację i zachować wcześniejszy współczynnik k.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk zerowania  przez 1-2 sekundy, aby wyzerować licznik objętości.

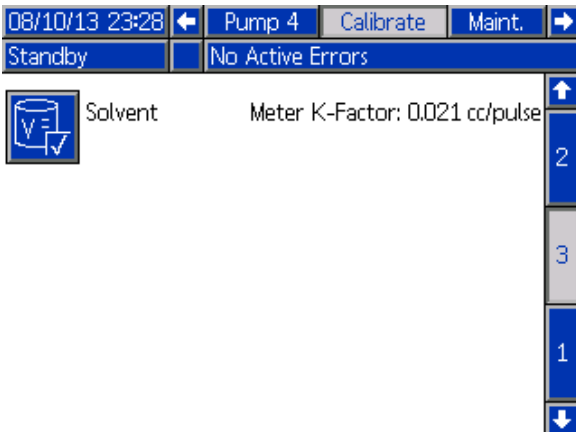


Figure 66 Ekran kalibracji 3

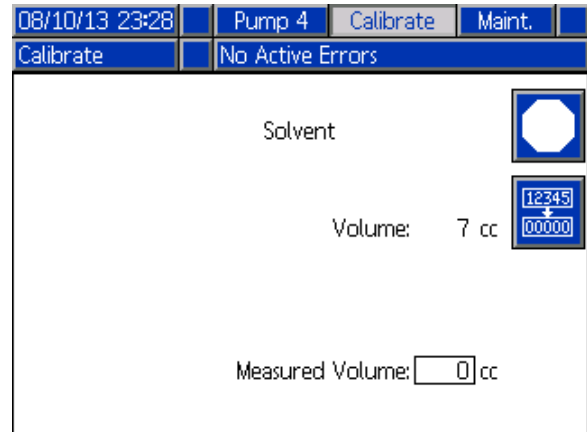


Figure 67 Wprowadzenie zmierzonej objętości rozpuszczalnika

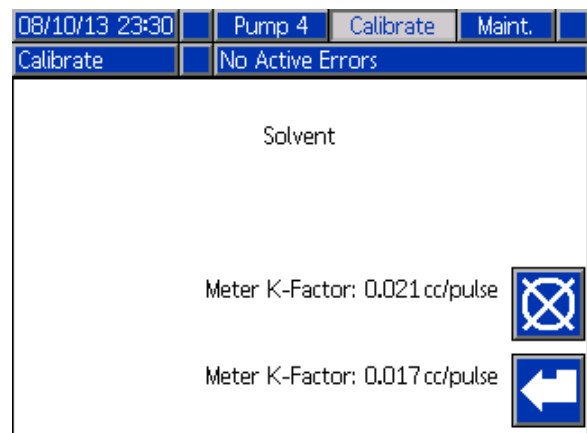


Figure 68 Akceptowanie kalibracji

Ekran konserwacji

Ekran konserwacji 1

Ekran ten pozwala ustawić odstępy między konserwacjami. Ustawienie wartości 0 wyłącza alarm.

UWAGA: Nie można dezaktywować funkcji próby utknięcia pompy. Trzeba wprowadzić inną wartość niż 0.

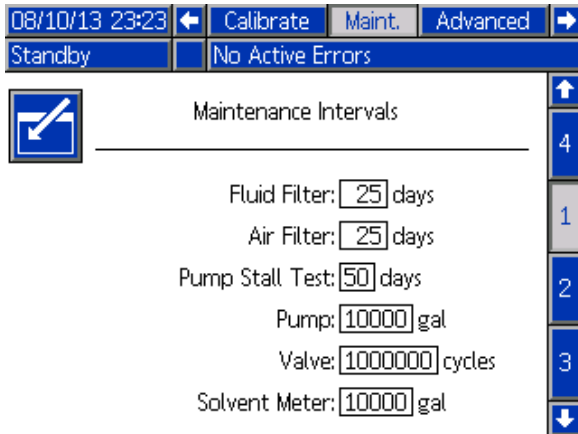


Figure 69 Ekran konserwacji 1, ustawienia odstępów

Ekran konserwacji 2

Ekran konserwacji 2 pokazuje aktualny status odnośnie odstępów dla przepływomierza rozpuszczalnika, filtra płynu oraz filtra powietrza.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk zerowania przez 1-2 sekundy, aby wykasować alarm i wyzerować licznik.

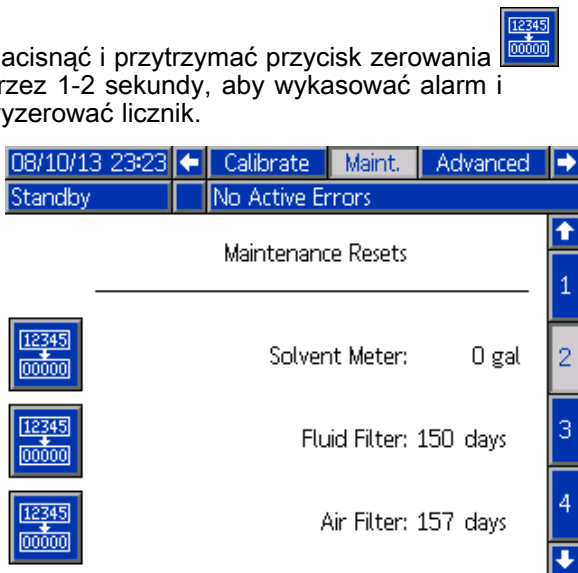


Figure 70 Ekran konserwacji 2, aktualny status

Ekran konserwacji 3

Ekran konserwacji 3 pokazuje aktualny status odnośnie odstępów dla testów konserwacyjnych pompy.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk zerowania przez 1-2 sekundy, aby wykasować alarm i wyzerować licznik.

UWAGA: Wartość z wpisu o treści Pump Stall Test (Próba utknięcia pompy) można wyzerować jedynie poprzez pomyślne ukończenie próby.

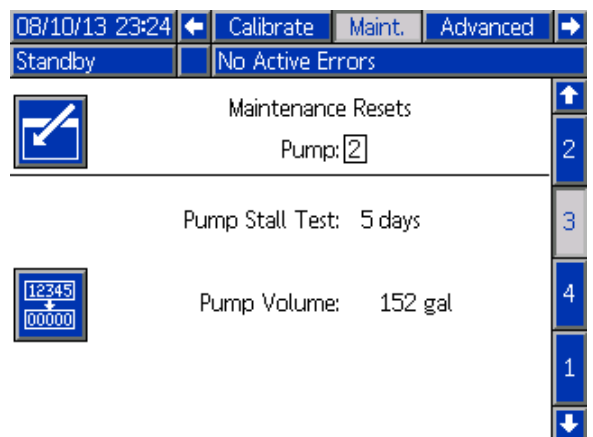



Figure 71 Ekran konserwacji 3, aktualny status pompy

Ekran konserwacji 4

Ekran konserwacji 4 służy do ręcznego obniżania ciśnienia na wylocie pompy albo do konfiguracji automatycznego obniżania ciśnienia.

UWAGA: Obniżanie ciśnienia na wylocie pompy dostępne jest wyłącznie dla pomp wyposażonych w zawór spustowy (zawory wylotowe zmiany koloru).

Aby ręcznie obniżyć ciśnienie na wylocie pompy, zmienić numer na numer pożądanej pompy i nacisnąć

przycisk programowy obniżania ciśnienia .

Aby ustawić w systemie automatyczne obniżanie ciśnienia na wylocie pompy, zaznaczyć pole wyboru Autodump (automatyczny zrzut) i określić limit ciśnienia (Pressure Limit). Kiedy wartość odczytu przekroczy określony limit ciśnienia, wszystkie stosowne pompy znajdujące w trybie gotowości będą na krótko otwierać zawory zrzutowe, aby obniżyć ciśnienie na wylocie. Jeżeli ciśnienie nie spadnie poniżej ustalonego limitu, system powtórzy próbę obniżenia ciśnienia do trzech razy.

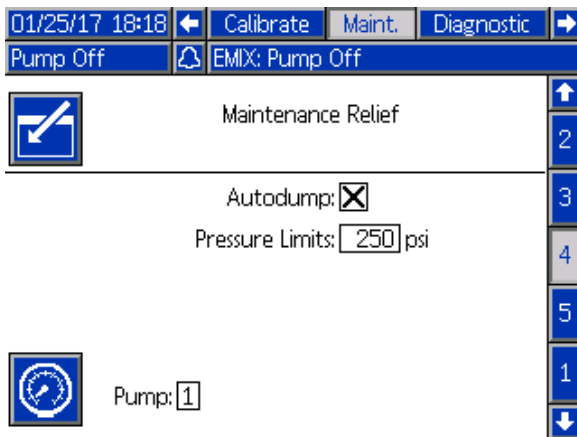



Figure 72 Ekran konserwacji 4, ręczne obniżenie ciśnienia pompy

Ekran konserwacji 5

Ekran konserwacji 5 wyświetla liczby cykli dla wybranego zaworu koloru, katalizatora lub rozpuszczalnika.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk zerowania  przez 1-2 sekundy, aby wyzerować licznik.

Jeżeli system jest w trybie gotowości, zawory można otworzyć lub zamknąć poprzez wybranie lub anulowanie wyboru pola dla odpowiadającego zaworu. Pozostawienie tego ekranu zamknie wszystkie ręcznie sterowane zawory.

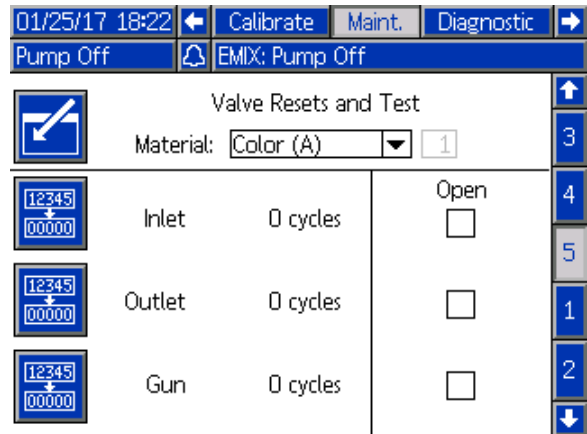


Figure 73 Ekran konserwacji 5, zerowanie zaworów koloru

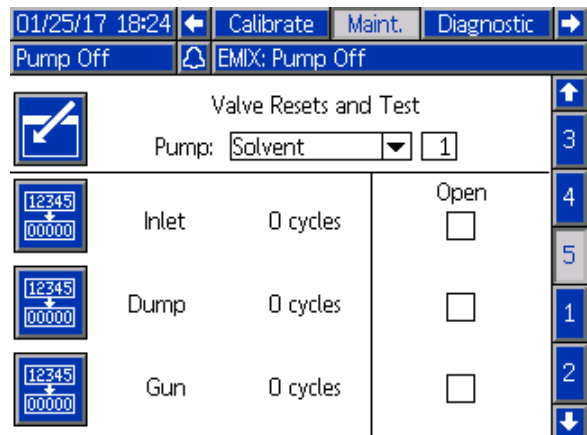


Figure 74 Ekran konserwacji 5, zerowania zaworów rozpuszczalnika

UWAGA: Liczba znajdująca się na prawo od pozycji „Solvent (Rozpuszczalnik)” to numer pompy, a nie numer materiału.

Ekran ustawień zaawansowanych 1

Ekran zaawansowany 1 pozwala ustawić następujące parametry wyświetlacza.

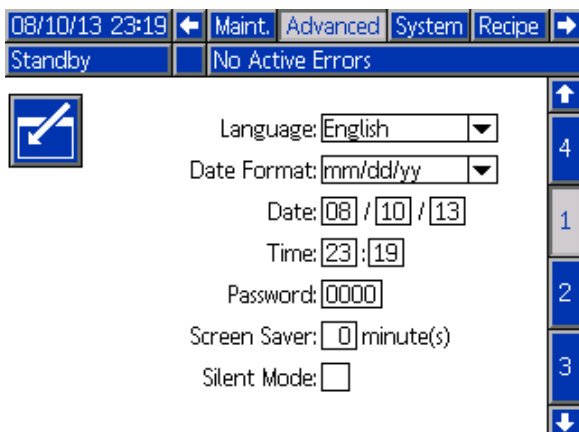


Figure 75 Ekran ustawień zaawansowanych 1

Język

Pozwala wybrać język tekstu wyświetlanego na ekranie. Należy wybrać:

- Angielski (domyślny)
- Hiszpański
- Francuski
- Niemiecki
- Japoński
- Chiński
- Koreański
- Holenderski
- Włoski
- Portugalski
- Szwedzki
- Rosyjski

Format daty

Należy wybrać między mm/dd/rr, dd/mm/rr, a rr/mm/dd.

Data

Należy wprowadzić datę w wybranym formacie. Użyć po dwie cyfry dla miesiąca, dnia i roku.

Time (Czas)

Wprowadzić bieżącą godzinę (zegar 24-godzinny) i minuty. Nie można ustawiać liczby sekund.

Password (Hasło)

Hasło jest używane wyłącznie do wejścia w tryb ustawień. Domyślne ustawienie to 0000, co oznacza, że żadne hasło nie jest wymagane do przełączenia w tryb ustawiania. Aby określić hasło, należy wprowadzić liczbę od 0001 do 9999.

UWAGA: Hasło należy zapisać i przechowywać w bezpiecznym miejscu.

Wygaszacz ekranu

Wybrać żadaną wartość czasu wyłączenia ekranu w minutach (00–99). 5 jest wartością domyślną. Wybrać zero (0), aby wyłączyć wygaszacz ekranu.

Silent Mode (Tryb cichy)

Wybranie trybu cichego wyłącza brzęczyk alarmowy i słyszalne sprzężenie zwrotne.

Ekran ustawień zaawansowanych 2

Ekran zaawansowany 2 pozwala ustawić jednostki wyświetlacza (USA lub system metryczny).

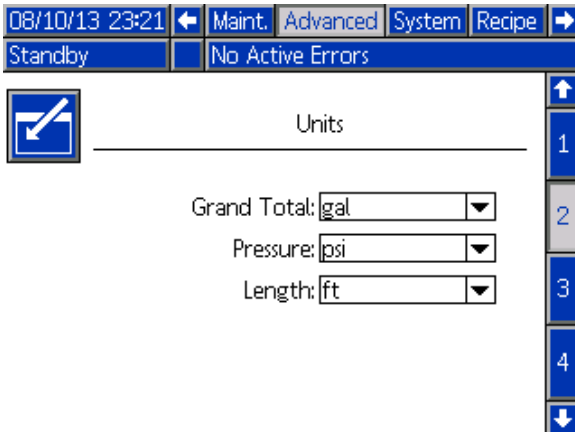


Figure 76 Ekran ustawień zaawansowanych 2

Jednostki wyświetlacza

Wybrać żądane jednostki wyświetlacza:

- Grand Total Volume (Całkowita suma objętości) (galon amerykański lub litr)
- Pressure (Ciśnienie) (psi, bar lub MPa)
- Length (Długość) (ft (stopy) lub m)

Ekran ustawień zaawansowanych 3

Ekran zaawansowany 3 umożliwia pobranie i wysyłanie plików przez złącze USB.

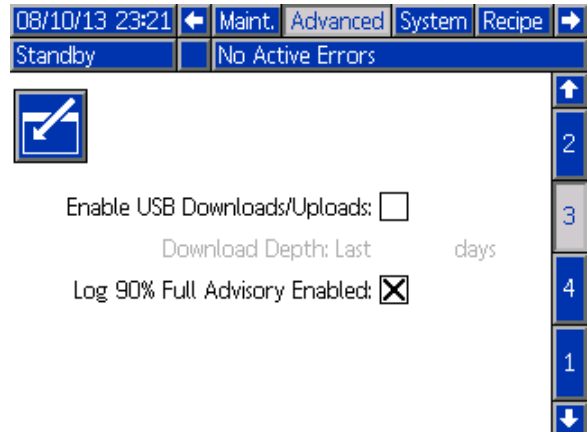


Figure 77 Ekran ustawień zaawansowanych 3

Enable USB Downloads/Uploads (Włączenie opcji pobierania/wysyłania przez złącze USB)

Wybranie tej opcji umożliwia pobranie i wysyłanie plików przez złącze USB. Włączenie USB aktywuje pole Download Depth (Głębokość pobierania).

Głębokość pobierania

Należy wprowadzić liczbę dni, dla których dane użytkownik chce odzyskać. Na przykład w celu odzyskania danych z poprzedniego tygodnia, należy wprowadzić wartość 7.

Log 90% Full Advisory Enabled (Wł. por. dla zap. dzien. w 90%)

Taki wybór jest domyślnie uaktywniony. Jeżeli jest aktywny, system zgłosi alarm typu „doradczy” w przypadku osiągnięcia przez rejestr pamięci 90% pojemności. Przeprowadzić pobranie, aby uniknąć utraty danych.

Ekran ustawień zaawansowanych 4

Ekran ustawień zaawansowanych 4 zawiera numery części i wersje oprogramowania dla elementów systemu. Ekran ten nie jest edytowalny.

Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16K567	0.07.013
USB Configuration	16K464	0.03.002
Fluid Plate	16K460	0.08.001
Booth Control	16N913	0.02.003
Color Change - 1	16N914	0.01.009
Color Change - 2	16N914	0.01.007
Color Change - 5	16N914	0.01.009

Figure 78 Ekran ustawień zaawansowanych 4

Ekran diagnostyczny

Ekran diagnostyczny 1

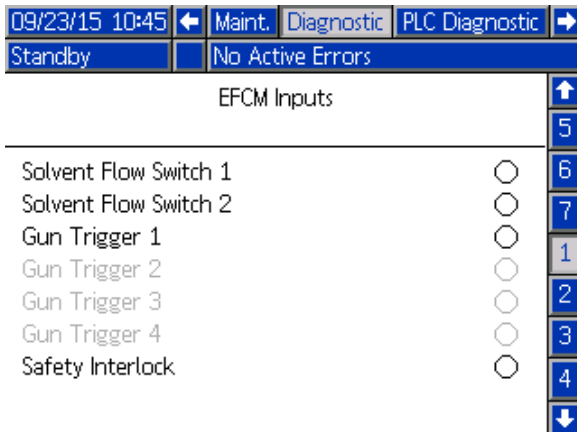


Figure 79 Ekran diagnostyczny 1

Użyć tego ekranu, aby sprawdzić i zweryfikować poprawne okablowanie wszystkich wejść do EFCM. (Szczegółowe informacje zamieszczone są w instrukcji instalacji). Ekran przedstawia dostępne wejścia do EFCM, ale podświetlone są tylko te, które mają znaczenie dla konfiguracji systemu. Wszystkie wejścia są standardowo otwarte. Kiedy wejście wykrywa zamknięcie przełącznika, wskaźnik stanu na ekranie zmienia kolor na zielony.

Ekran diagnostyczny 2

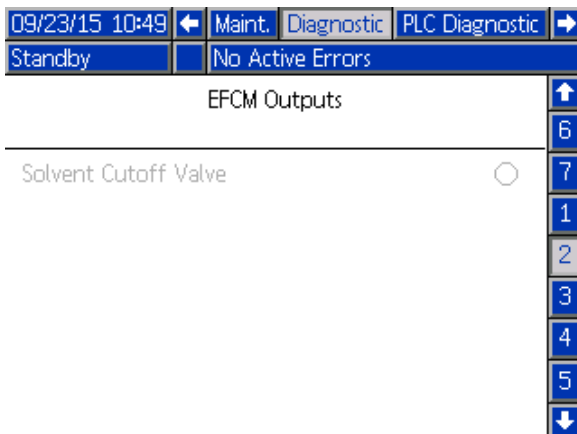


Figure 80 Ekran diagnostyczny 2

Ekran ten może być używany do ustalenia, czy wyjścia EFCM są w danym momencie włączone czy wyłączone. Ekran przedstawia dostępne wyjścia z EFCM, ale podświetlone są tylko te, które mają znaczenie dla konfiguracji systemu. Wskaźnik stanu obok każdego wyjścia wskazuje, że wyjście jest włączone, gdy świeci się na zielono.

Ekran diagnostyczny 3-10

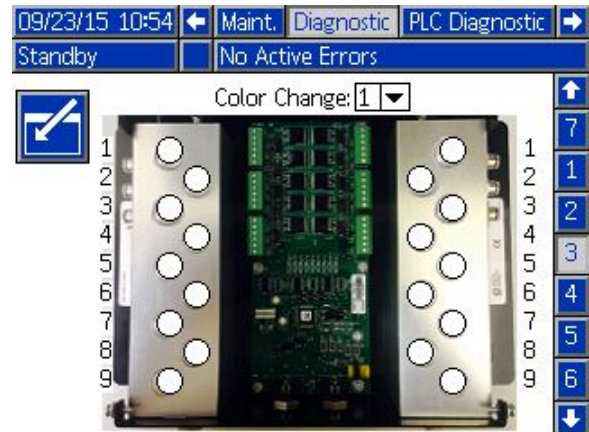


Figure 81 Ekran diagnostyczny 1

Ekran diagnostyczny 3-10 dostępne są wyłącznie dla modułów zmiany koloru, które są aktualnie podłączone do systemu PD2K. Ekran ten pokazuje stan wyjść zaworów zmiany koloru w czasie rzeczywistym poprzez zmianę koloru wskaźnika stanu z białego na zielony w momencie aktywowania przez system takiego elektrozaworu. Użytkownik może przewijać tablice używając strzałek w dół i w górę, albo przejść bezpośrednio do określonego modułu zmiany koloru wybierając go w polu rozwijanym.

Kontrole kalibracyjne

Kontrola ciśnienia pompy

UWAGA: Przed przystąpieniem do kontroli ciśnienia należy wprowadzić dane kalibracji przetwornika.




Sprawdzać ciśnienie:


- przy pierwszym użyciu systemu;
- każdorazowo, gdy w systemie są używane nowe materiały, szczególnie jeśli różnica między lepkością materiałów jest znacząca;
- co najmniej raz w miesiącu podczas wykonywania okresowych działań konserwacyjnych;
- zawsze po wymianie lub serwisowaniu pompy.

Podczas każdego testu ciśnienia zawór dozowania będzie się zamykać podczas skoku górnego i dolnego (obojętnie, w jakiej kolejności). Test ten ma na celu zweryfikowanie, czy zawory są poprawnie osadzone i nie przeciekają. Jeżeli dochodzi do przecieku, system wzniesie alarm po przeprowadzonym teście dla tego konkretnego kierunku pompy.

UWAGA: Nie uruchamiać urządzenia natryskowego podczas kontroli ciśnienia.

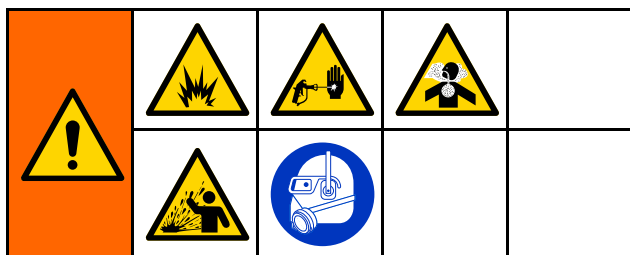
1. Przed przystąpieniem do kontroli ciśnienia, pompę i przewody trzeba zalać kolorem lub katalizatorem. Patrz [Zalewanie i wypełnianie systemu, page 21](#).



2. Jeżeli wyświetlacz włączony jest na ekranie trybu pracy, należy wcisnąć , aby uzyskać dostęp do ekranów ustawień.
3. Przewinąć do pozycji Calibrate (Kalibracja), aby wyświetlić [Ekran kalibracji 1, page 96](#).

4. Nacisnąć przycisk kontroli ciśnienia  dla żądanej pompy. Pompa zwiększy ciśnienie w przewodzie do minimalnej wartości ciśnienia próby utknięcia. Pompa następnie przejdzie do pozycji środkowego skoku i przeprowadzi próbę utknięcia dla skoku górnego, a potem dla skoku dolnego.
5. Ciśnienie i przepływ zmierzone przez sterownik urządzenia są wyświetlane na ekranie. Porównać z maksymalną szybkością wycieku wprowadzoną na [Ekran systemu 2, page 77](#). Jeśli wartości te znacznie się różnią, należy powtórzyć test.


UWAGA: Nastawa ciśnienia dla próby utknięcia jest na minimum. System może utknąć przy wyższym ciśnieniu, w zależności od długości węża i składu płynu.

Kontrola objętości pompy




1. Przed przystąpieniem do kontroli objętości, pompę i przewody trzeba zalać kolorem lub katalizatorem. Patrz [Zalewanie i wypełnianie systemu, page 21](#).
2. Jeżeli wyświetlacz włączony jest na ekranie trybu pracy, należy wcisnąć , aby uzyskać dostęp do ekranów ustawień.
3. Przewinąć do wartości Calibrate (Kalibracja) w pasku menu.
4. Przewinąć do [Ekran kalibracji 2, page 96](#).
5. Nacisnąć przycisk programowy  dla pompy, którą chce się sprawdzić.

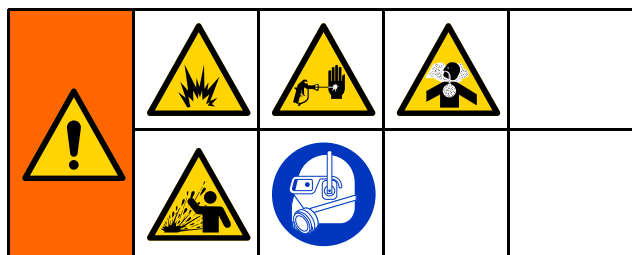
UWAGA: Aby uzyskać maksymalną dokładność, do wyznaczenia rzeczywistej objętości należy użyć metody masowej. Przed sprawdzeniem należy upewnić się, że przewód płynu jest wypełniony i pod odpowiednim ciśnieniem. Powietrze znajdujące się w przewodzie lub zbyt wysokie ciśnienie mogą powodować błędne wartości.



6. Nacisnąć przycisk Reset . Licznik objętości zostanie zresetowany do wartości 0.
7. Skierować pistolet do menzurki i nacisnąć spust. Wydzielić minimum 500 cm³ materiału.
8. Objętość zmierzona przez sterownik dozownika jest wyświetlana na ekranie.
9. Porównać ilość widoczną na ekranie z ilością w menzurce.

UWAGA: Jeśli wartość ta znacznie się różni, należy powtórzyć test. Jeżeli dozowana objętość wciąż nie będzie zgadzała się ze zmierzoną objętością, należy sprawdzić, czy pozycje pompy A i B nie są odwrócone.

UWAGA: Zwolnić spust pistoletu i nacisnąć  w celu anulowania testu.

Solvent Meter Calibration (Kalibracja przepływomierza rozpuszczalnika)



1. Przed przystąpieniem do kalibracji, przepływomierz i przewody trzeba zalać rozpuszczalnikiem. Patrz [Zalewanie i wypełnianie systemu, page 21](#).
2. Jeżeli wyświetlacz włączony jest na ekranie trybu pracy, należy wcisnąć , aby uzyskać dostęp do ekranów ustawień.
3. Przewinąć do wartości Calibrate (Kalibracja) w pasku menu.
4. Przewinąć do [Ekran kalibracji 3, page 97](#).
5. Nacisnąć przycisk programowy , aby rozpocząć kalibrację.


UWAGA: Aby uzyskać maksymalną dokładność, do wyznaczenia rzeczywistej objętości należy użyć metody masowej.


UWAGA: Przed przystąpieniem do kalibracji należy upewnić się, że przewód płynu jest wypełniony i pod odpowiednim ciśnieniem. Powietrze znajdujące się w przewodzie lub zbyt wysokie ciśnienie mogą powodować błędne wartości kalibracji.

6. Skierować pistolet do menzurki i nacisnąć spust. Wydzielić minimum 500 cm³ materiału.
7. Objętość zmierzona przez sterownik dozownika jest wyświetlana na ekranie.
8. Porównać ilość widoczną na ekranie z ilością w menzurce.

UWAGA: Jeśli wartość ta znacznie się różni, należy powtórzyć proces kalibracji.

9. W polu Measured Volume (Zmierzona objętość) na ekranie wprowadzić ilość wydanego rozpuszczalnika.
10. Po wprowadzeniu zmierzonej objętości, sterownik oblicza nowy współczynnik K przepływomierza rozpuszczalnika i wyświetla go na ekranie. Standardowo współczynnik k przepływomierza wynosi 0,021 cm³/impuls.

11. Nacisnąć , aby zaakceptować kalibrację.

Nacisnąć , aby anulować kalibrację i zachować wcześniejszy współczynnik k.

Zmiana koloru



Zestawy modułu zmiany koloru dostępne są w charakterze akcesorium. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji nr 333282

Systemy wielokolorowe

1. Wysłać do systemu polecenie przejścia w tryb gotowości (Standby).
2. Włączyć ręczne przejmowanie kontroli na [Ekran systemu 4, page 78](#).
3. Wybrać nową recepturę na [Ekran natryskiwania, page 71](#). Spowoduje to zmianę kolorów w pompie i zainicjuje procedurę oczyszczania pistoletu.
4. System usunie materiał B, a następnie materiał A przez pistolet. Każdy materiał będzie usuwany przez czas określony przez sekwencję płukania wybraną dla każdego materiału na [Ekran receptury, page 80](#).
5. Począkać na zakończenie zmiany koloru. System automatycznie przechodzi od zmiany koloru do napełniania mieszaniną, a kolektor zdalnego mieszania automatycznie wybiera właściwy kolor.
6. Nacisnąć spust pistoletu, aby dokończyć procedurę napełniania mieszaniną.

UWAGA: Przed wystąpieniem błędu systemu ma miejsce 10-sekundowe opóźnienie bez przepływu.
7. Poczekać na zakończenie procedury napełniania mieszaniną. Wysłać do systemu polecenie mieszania (Mix) i przystąpić do natryskiwania.

Błędy systemowe

Błędy systemowe ostrzegają o problemach i pomagają zapobiegać natryskiwaniu mieszanki o nieprawidłowych proporcjach. Dzielią się one na trzy typy: Doradczy, Odchylenie oraz Alarm.

Porada powoduje zapisanie zdarzenia w systemie, a następnie znika po 60 sekundach. Czterocyfrowy kod zakończony jest literą „-V”.

Odchylenie powoduje zapisanie błędu w systemie, lecz praca urządzenia nie zostanie wstrzymana. Użytkownik musi potwierdzić odchylenie. Czterocyfrowy kod zakończony jest literą „-D”.

W przypadku wystąpienia **Alarmu** praca urządzenia zostanie wstrzymana. Czterocyfrowy kod zakończony jest literą „-A”.


Jeżeli wystąpi którykolwiek z tych rodzajów błędów systemowych:

- Zabrzmi brzęczyk alarmu (jeżeli nie będzie w trybie cichym).
- Wyskakujący ekran alarmu pokaże kod aktywnego alarmu (patrz [Kody błędów, page 110](#)).
- Pasek stanu na zaawansowanym module wyświetlacza pokaże kod aktywnego alarmu.
- Alarm zostanie zapisany rejestrze opatrzonym datą/godziną.

Zapis zapisuje odpowiednie zdarzenia w systemie w tle. Takie zdarzenia mają charakter wyłącznie informacyjny i można je przejrzeć na ekranie zdarzeń, który wyświetla 200 ostatnich błędów, wraz z datą, godziną i opisem.

Pomoc ekranowa

Gdy wystąpi alarm systemowy, dostępna jest pomoc dostarczająca użytkownikowi szybkich i trafnych informacji związanych z rozwiązywaniem problemów.

Na wyskakującym ekranie alarmu nacisną , by uzyskać dostęp do ekranów pomocy. Dostęp do ekranów pomocy można w dowolnej chwili uzyskać przechodząc do ekranu błędów i wybierając alarm w dzienniku (patrz [Ekran błędów, page 74](#)).

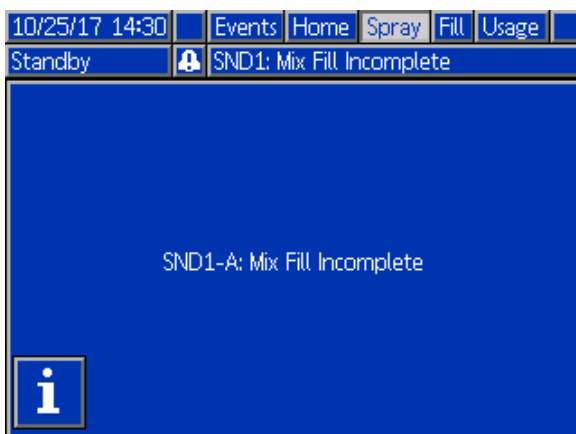


Figure 82 Wyskakujący ekran alarmu

Wszystkie alarmy mają ekran z kodem kreskowym QR. Można użyć urządzenia mobilnego z dostępem do internetu i czytnikiem kodów QR, by uzyskać dostęp do dodatkowych informacji w witrynie help.graco.com.



Figure 83 Ekran kodów błędów QR

W przypadku pewnej liczby alarmów, które najprawdopodobniej wystąpią podczas typowego działania istnieją szczegółowe ekrany z informacjami. Ekran rozwiązywania problemów zastępuje ekran kodów QR, choć dostęp do kodu kreskowego QR

można nadal uzyskać naciskając .

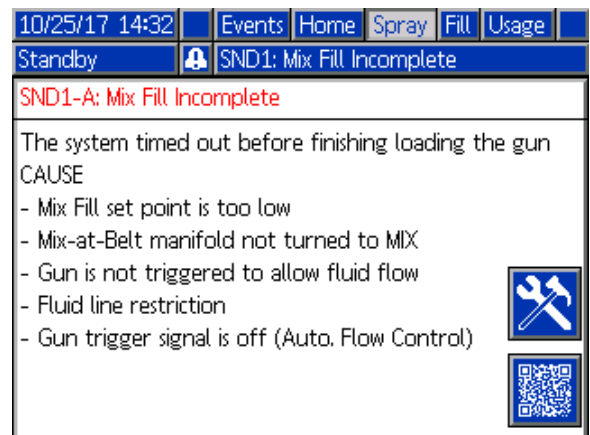



Figure 84 Ekran rozwiązywania problemów z błędami

Zerowanie błędu i ponowne uruchomienie

UWAGA: Po wystąpieniu odchylenia lub alarmu należy przed jego wyzerowaniem określić kod błędu. W przypadku zapomnienia kodu alarmu należy przejść do [Ekran błędów, page 74](#), aby przejrzeć 200 ostatnich błędów z datą i godziną ich wywołania.

Jeżeli wystąpi alarm, należy usunąć przyczynę przed wznowieniem pracy systemu.

Aby potwierdzić odchylenie lub wyczyścić alarm,

należy nacisnąć  na zaawansowanym module wyświetlacza. Błędy można również potwierdzać i usuwać za pośrednictwem urządzenia sieciowego. [REJESTR WEJŚCIOWY 08: Clear Active Alarm](#) (Skasuj aktywny alarm) w [Wejścia sieciowe ProMix PD2K, page 37](#).

Funkcja wejścia wyzwalacza pistoletu

Sygnaly wejściowe wyzwalacza pistoletu informujące sterownik, że urządzenie zostało uruchomione. Ikona pistoletu na zaawansowanym module wyświetlacza pokazuje natryskiwanie, kiedy wejście wyzwalacza pistoletu zostało aktywowane.

Jeśli wystąpi awaria pompy, czysta żywica lub katalizator mogą być nieprzerwanie natryskiwane, jeśli urządzenie nie wykryje i nie naprawi tego stanu, dlatego wejście wyzwalacza pistoletu jest tak ważne.

Jeżeli poprzez sygnał wejścia wyzwalacza pistoletu urządzenie wykryje, że pistolet został uruchomiony, ale pomimo tego jedna lub obie pompy nie pracują, wtedy po 10 sekundach (domyślnie) pojawia się alarm Flow Not Detected (Nie zarejestr. przepł.) (F8D1) i system przechodzi w tryb gotowości.

Kody błędów

UWAGA: Po wystąpieniu błędu należy przed jego zresetowaniem określić kod błędu. W przypadku zapomnienia kodu alarmu należy przejść do [Ekran błędów, page 74](#), aby przejrzeć 200 ostatnich błędów z datą, godziną i opisem.

Błędy czyszczenia

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
ETE0	Zapis	Oczyszczenie nie zostało zakończone	System nie mógł zakończyć sekwencji czyszczenia.	System nie był w stanie zakończyć procesu czyszczenia albo proces został przerwany przed zakończeniem czyszczenia pistoletu.	Nie jest wymagane żadne działanie.
SPD1	ALAR-M	Niedokończony czyszczenie pistoletu	Upłynął czas na danie odpowiedzi systemowi bez osiągnięcia określonej przez użytkownika objętości rozpuszczalnika koniecznej do przeprowadzenia czyszczenia.	Wyłącznik przepływu rozpuszczalnika nie działa.	Wymienić przełącznik.
				Przepływ rozpuszczalnika jest zbyt wolny, aby uruchomić przełącznik rozpuszczalnika.	Zwiększyć ciśnienie rozpuszczalnika, aby uzyskać duże natężenie przepływu podczas czyszczenia
				Pistolet nie jest uruchomiony.	Operator musi kontynuować przepłukiwanie przez skonfigurowany czas, do momentu aż centrala sterownicza wskaże, że czyszczenie zostało ukończone.
				Rozdzielacz mieszający nie został ustawiony w pozycji przepłukiwania, blokując przepływ rozpuszczalnika do pistoletu natryskowego.	Ustawić rozdzielacz w pozycji przepłukiwania.

Błędy mieszania

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
F7S1	ALARM	Stwierdzono przepływ w pistolecie rozpuszczalnika	Wyłącznik przepływu rozpuszczalnika wskazuje na nieoczekiwany przepływ rozpuszczalnika.	Wyłącznik przepływu rozpuszczalnika zablokował się w pozycji przepływu.	Wyczyścić lub wymienić wyłącznik.
				Wyciek z zaworu odcinającego rozpuszczalnik.	Sprawdzić zawór pod kątem wycieków i naprawić.
F7S2	ALARM	Stwierdzono przepływ mieszanki rozpuszczalnika	Wyłączniki przepływu rozpuszczalnika wskazują, że rozpuszczalnik przepływa przez oba równocześnie.	Jeden albo oba przełączniki przepływu rozpuszczalnika zablokowały się w pozycji przepływu.	Wyczyścić lub wymienić wyłącznik(i).
				Wyciek z jednego lub obu zaworów odcinających rozpuszczalnik.	Sprawdzić zawór (zawory) pod kątem wycieków i naprawić.
QPD1	Alarm, następnie odchylenie	Upłynął okres użyteczności	Okres użyteczności upłynął przed wprowadzeniem wymaganej ilości materiału (objętości użytecznej) do przewodu z wymieszanym materiałem.	Proces oczyszczania nie został zakończony.	Dopilnować, aby proces oczyszczania został zakończony.
				Doprowadzenie rozpuszczalnika zostało odcięte lub jest puste.	Sprawdzić, czy zasilanie rozpuszczalnikami jest dostępne i uruchomione oraz czy zawory zasilania są otwarte.
QP##	Odchylenie	Upłynął okres użyteczności receptury ##	Okres użyteczności upłynął przed wprowadzeniem wymaganej ilości materiału (objętości użytecznej) do przewodu z wymieszanym materiałem w nieaktywnym pistolecie napełnionym recepturą ##. *Dotyczy wyłącznie systemów z wieloma pistoletami.	Nieaktywny pistolet napełniony jest wymieszanym materiałem dla receptury ## i nie została z niego usunięta wystarczająca ilość materiału w odpowiednim czasie.	Oczyścić nieaktywny pistolet.
SND1	ALARM	Niedokończony napełnianie mieszanką	Upłynął czas na danie odpowiedzi systemowi zanim cykl wypełniania mieszanką doprowadził do załadowania wymieszanego materiału do pistoletu.	Rozdzielacz mieszanki nie został ustawiony w pozycji natryskiwania.	Ustawić rozdzielacz w pozycji natryskiwania.
				Pistolet natryskowy nie został uruchomiony.	Pozwolić na przepływ przez pistolet podczas napełniania, aż przestanie migać dioda LED oznaczająca zakończenie napełniania.
				Ograniczenia przepływu w mieszadle, rozdzielaczu lub pistolecie natryskowym.	Usunąć ograniczenia przepływu.

Błędy pompowania

UWAGA: W przypadku niektórych kodów błędów wymienionych poniżej, w miejscu na ostatnią cyfrę widoczny jest symbol #. Symbol ten reprezentuje odpowiedni numer elementu, który z kolei może się różnić. Wyświetlacz urządzenia pokaże odpowiedni numer jako ostatnią cyfrę kodu. Na przykład kod F1S# wymieniony w tej tabeli będzie wyświetlany jako F1S1 jeżeli elementem, którego dotyczy ten kod jest pompa 1, F1S2 w przypadku pompy 2 i tak dalej.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
DA0#	ALAR-M	Przekroczony maksymalny przepływ, pompa #	Pompa pracowała na maksymalnej dopuszczalnej prędkości.	W systemie wystąpił wyciek lub zauważono otwarty zawór, dopuszczając do nieograniczonego przepływu.	Sprawdzić pod kątem przecieków.
				Zachodzi kawitacja pompy, pompa wykonuje cykle bez ograniczenia.	Sprawdzić, czy do pompy dostarczany jest materiał.
				Lepkość materiału jest zbyt niska do rozmiaru dyszy.	Zmniejszyć rozmiar dyszy, aby stworzyć większe ograniczenie przepływu. Zmniejszyć ciśnienie farby, aby obniżyć natężenie przepływu.
				Ciśnienie systemu lub zaprogramowana wartość przepływu są za wysokie (co powoduje zbyt intensywną pracę systemu).	Zmniejszyć ciśnienie farby albo zaprogramowaną wartość przepływu.
DE0#	Alarm	Stwierdzono przeciek, pompa #	Jest to awaria podczas ręcznego przeprowadzania próby utknięcia, kiedy to pompa nie może uzyskać ciśnienia rzędu docelowego „ciśnienia próby utknięcia”. Usterka pojawi się po 30 sekundach.	Brak materiału w pompie lub w przewodzie.	Upewnić się, że pompa i dolny przewód koloru są wypełnione materiałem.
				Wyciek w systemie.	Ustalić, czy wyciek jest zewnętrzny czy wewnętrzny wzrokowo sprawdzając system pod kątem wycieku płynu. Zamocować wszystkie obluźowane lub zużyte węże, łączniki i uszczelki. Sprawdzić wszystkie gniazda zaworów oraz iglice pod kątem zużycia i wymienić zużyty tłok lub uszczelki gardzieli.
DF0#	ALAR-M	Brak utknięcia w górę, pompa #	Pompa nie przeszła próby utknięcia; nie stanęła podczas skoku górnego.	Awaria zaworu, awaria uszczelki, zużyty pręt lub cylinder.	Wymienić zawór wlotowy i wylotowy i uszczelnić dla skoku górnego. Wymienić tłok i uszczelki gardzieli. Wedle potrzeby wymienić pręt i cylinder.
DG0#	ALAR-M	Brak utknięcia w dół, pompa #	Pompa nie przeszła próby utknięcia; nie stanęła podczas skoku dolnego.	Awaria zaworu, awaria uszczelki, zużyty pręt lub cylinder.	Wymienić zawór wlotowy i wylotowy i uszczelnić dla skoku dolnego. Wymienić tłok i uszczelki gardzieli. Wedle potrzeby wymienić pręt i cylinder.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
DH0#	ALAR-M	Brak utknięcia, pompa #	Pompa nie przeszła próby utknięcia; nie stanęła podczas skoku górnego lub dolnego.	Awaria zaworu, awaria uszczelki, zużyty pręt lub cylinder.	Wymienić zawór wlotowy i wylotowy i uszczelnić dla skoku górnego i dolnego. Wymienić tłok i uszczelki gardzieli. Wedle potrzeby wymienić pręt i cylinder.
DKD#	ALAR-M	Nieudane ustawienie w pozycji, pompa #	Pompa nie mogła ustawić się w pozycji pracy.	Do zaworów dozujących doprowadzana jest niewystarczająca ilość powietrza.	Upewnić się, że do zaworów dozujących doprowadzane jest powietrze pod ciśnieniem najmniej 85 psi.
				Ciśnienie na wyjściu pompy jest zbyt wysokie.	Sprawdzić, czy za pompą nie ma blokady, która zwiększałaby ciśnienie. Upewnić się, czy ciśnienie zasilania jest w granicach 1/2-1/3 ciśnienia docelowego.
DKF#	ALAR-M	Pompa # w pozycji powodującej nadobrotę	Pompa przemieszczona została powyżej pozycji pracy.	Pompa została wybita ze swojej pozycji.	Brak ciśnienia cieczy na wylocie pompy. Uruchomić pompę z niższym ciśnieniem, by napełnić linie. Sprawdzić, czy ciśnienie zasilania nie przekracza zakresu 1/2-1/3 ciśnienia docelowego.
EBH#	Zapis	Zakończone ustawianie wartości wyjściowych, pompa #	Rekord informujący o zakończeniu ustawiania wartości wyjściowych dla pompy.	Wskazanie na wyświetlaczu mówiące o tym, że pompa zakończyła proces ustawiania wartości wyjściowych	Nie jest wymagane żadne działanie.
EF0#	ALAR-M	Upłynął czas na rozruch, pompa #	Pompa próbowała przejść do pozycji wyjściowej, ale nie udało się tego osiągnąć w określonym przedziale czasowym.	Zawory dozowania pompy nie uruchomiły się.	Sprawdzić ciśnienie powietrza doprowadzanego do zaworów elektromagnetycznych. Sprawdzić, czy zawory się uruchamiają.
				Silnik nie był w stanie napędzić pomp i liniowego urządzenia uruchamiającego.	Sprawdzić, czy silnik napędza pompę.
				Długość skoku pompy jest zmniejszona przez tolerancję dla systemu mechanicznego.	Sprawdzić, czy wykonano prawidłowy montaż liniowego urządzenia uruchamiającego i tłoczek pompy. Patrz instrukcja pompy.

Błędy systemowe

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
EF1#	ALAR-M	Upłynął czas na wyłączenie, pompa #	Pompa próbowała przejść do pozycji parkowania, ale nie udało się tego osiągnąć w określonym przedziale czasowym.	Zawory dozowania pompy nie uruchomiły się.	Skontrolować wzrokowo zawory w celu upewnienia się, czy działają poprawnie; sprawdzić, czy mają ciśnienie powietrza powyżej 0,6 MPa (6,0 barów; 85 psi).
				Pompa wypełniona jest gęstą farbą i nie była w stanie przesunąć tłoka do końca skoku. Zużyty lub uszkodzony silnik lub napęd.	Obserwować zespół silnika i napędu, aby sprawdzić, czy silnik generuje siłę.
EP0X	Zapis	Automatyczne parkowanie zakończone	Zapis informujący o zakończeniu automatycznego parkowania pomp.	Wskazanie na wyświetlaczu mówiące o tym, że system automatycznie zaparkował pompę.	Nie jest wymagane żadne działanie.
ETD#	Zapis	Autodump (zrzut automatyczny) z pompy # zakończony	Zapis informujący o zakończeniu automatycznego zrzutu ciśnienia z pompy #	Wskazanie na wyświetlaczu mówiące o tym, że system automatycznie otworzył zawór zrzutowy aby uwolnić nadmiar ciśnienia.	Nie jest wymagane żadne działanie.
F1A#	ALAR-M	Niski przepływ podczas dozowania, pompa #	Pompa nie była w stanie utrzymać docelowej prędkości przepływu.	W węźu albo w pistolecie jest ograniczenie przepływu, uniemożliwiające pompie dozowanie przy ustalonej prędkości.	Sprawdzić, czy pistolet jest uruchomiony oraz czy w węźu nie ma żadnych ograniczeń przepływu.
F1D#	ALAR-M	Niski przepływ podczas mieszania, pompa #	Pompa nie była w stanie utrzymać docelowej prędkości przepływu.	W węźu albo w pistolecie jest ograniczenie przepływu, uniemożliwiające pompie dozowanie przy ustalonej prędkości.	Sprawdzić, czy pistolet jest uruchomiony oraz czy w węźu nie ma żadnych ograniczeń przepływu.
F1F#	ALAR-M	Niski przepływ podczas napełniania, pompa #	Podczas napełniania pompy nie zarejestrowano przepływu lub przepływ był niski.	Po stronie wylotu pompy lub w zespole koloru jest ograniczenie przepływu.	Upewnić się, że nie ma żadnych ograniczeń przepływu w zespole koloru i że zawór spustowy uruchamia się.
				Farba o dużej gęstości wymaga zastosowania wyższego ciśnienia do pompy.	Zwiększyć ciśnienie podczas wstrzymanego mieszania, jeżeli zachodzi konieczność stworzenia przepływu podczas funkcji napełniania.
				Pompy nie muszą być w ruchu, aby system mógł wytworzyć wystarczające ciśnienie, aby osiągnąć zaprogramowaną wartość.	Zwiększyć ciśnienie podczas wstrzymanego mieszania, jeżeli zachodzi konieczność stworzenia przepływu podczas funkcji napełniania.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
F1S#	ALAR-M	Niski przepływ podczas oczyszczania, pompa #	Podczas oczyszczania pompy nie zarejestrowano przepływu lub przepływ był niski.	Po stronie wylotu pompy lub w zespole koloru jest ograniczenie przepływu skutkujące zbyt niskim przepływem rozpuszczalnika.	Upewnić się, że nie ma żadnych ograniczeń przepływu w systemie. Zwiększyć ciśnienie podczas wstrzymanego mieszania, jeżeli zachodzi konieczność stworzenia przepływu podczas funkcji oczyszczania.
F7D#	ALAR-M	Stwierdzono przepływ, pompa #	Przepływ pompy przekroczył 20 cm ³ /min przepływ wszedł w tryb jałowy.	Nastąpił wyciek w systemie lub pistolet był otwarty, kiedy system przeszedł w tryb jałowy.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków w systemie. Upewnić się, że wyłącznik przepływu powietrza uruchamia się poprawnie. Nie uruchamiać pistoletu bez powietrza rozpylania.
F8D1	ALAR-M	Nie wykryto przepływu	Brak przepływu podczas mieszania.	Po stronie wylotu pompy lub w zespole koloru jest ograniczenie przepływu.	Upewnić się, że nie ma żadnych ograniczeń przepływu w systemie.
F9D#	ALAR-M	Przepływ niestabilny, pompa #	Natężenie przepływu pompy nie ustabilizowało się w trakcie wchodzenia w tryb jałowy.	Możliwy wyciek w systemie.	Sprawdzić system pod kątem przecieków i uruchomić ręcznie próbę utknięcia.

Błędy ciśnienia

UWAGA: W przypadku niektórych kodów błędów wymienionych poniżej, w miejscu na ostatnią cyfrę widoczny jest symbol #. Symbol ten reprezentuje odpowiedni numer elementu, który z kolei może się różnić. Wyświetlacz urządzenia pokaże odpowiedni numer jako ostatnią cyfrę kodu. Na przykład kod P6F# wymieniony w tej tabeli będzie wyświetlany jako P6F1 jeżeli elementem, którego dotyczy ten kod jest pompa 1, P6F2 w przypadku pompy 2 i tak dalej.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
P1D#	ALAR-M	Niskie ciśnienie wylotowe, pompa #	Ciśnienie wylotowe pompy # ma wartość niższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej alarmu. *Alarm ten jest aktywny wyłącznie w przypadku ustawienia Flow Control (sterowania przepływem).	Brak ciśnienia cieczy albo zachodzi kawitacja pompy.	Sprawdzić doprowadzenie do pompy #, zwiększyć ciśnienie doprowadzania.
P1F#	ALAR-M	Niskie ciśnienie wlotowe, pompa #	Ciśnienie wlotowe pompy # ma wartość niższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej alarmu.		Zwiększyć ciśnienie wlotowe.
P2F#	OdchYLE- nie	Niskie ciśnienie wlotowe, pompa #	Ciśnienie wlotowe pompy # ma wartość niższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej odchylenia.		Zwiększyć ciśnienie wlotowe.
P3D#	OdchYLE- nie	Wysokie ciśnienie wylotowe, pompa #	Ciśnienie wylotowe pompy # ma wartość wyższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej odchylenia.		Uwolnić nadmiar ciśnienia w systemie.
P3F#	OdchYLE- nie	Wysokie ciśnienie wlotowe, pompa #	Ciśnienie wlotowe pompy # ma wartość wyższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej odchylenia.		Zmniejszyć ciśnienie wlotowe.
P4D#	ALAR-M	Wysokie ciśnienie wylotowe, pompa #	Ciśnienie wylotowe pompy # ma wartość wyższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej alarmu.		Uwolnić nadmiar ciśnienia w systemie.
P4F#	ALAR-M	Wysokie ciśnienie wlotowe, pompa #	Ciśnienie wlotowe pompy # ma wartość wyższą od wprowadzonej przez użytkownika wartości granicznej alarmu.		Zmniejszyć ciśnienie wlotowe.
P4P#	ALAR-M	Wysokie ciśnienie, pompa zasilająca #	Ciśnienie cieczy w pompie zasilającej # przekracza 90% wprowadzonej przez użytkownika wartości ciśnienia dla próby utknięcia.	Ciśnienie w pompie zasilającej jest zbyt wysokie.	Sprawdzić doprowadzenie do pompy #, obniżyć ciśnienie doprowadzania.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
P6D#	ALAR-M	Czujnik ciśnienia usunięty, wylot #	Nie został wykryty żaden przetwornik ciśnienia wylotowego, a system go wymaga.	Odłączony przetwornik.	Sprawdzić, czy przetwornik jest poprawnie podłączony. Wymienić, jeżeli próba ponownego podłączenia nie eliminuje alarmu.
P6F#	Alarm	Czujnik ciśnienia usunięty, wlot #	Nie został wykryty żaden przetwornik ciśnienia wlotowego, a system go wymaga.	Odłączony przetwornik.	Sprawdzić, czy przetwornik jest poprawnie podłączony. Wymienić, jeżeli próba ponownego podłączenia nie eliminuje alarmu.
P9D#	ALAR-M	Czujnik ciśnienia uległ awarii, wylot#	Przetwornik ciśnienia wylotowego uległ awarii.	Przetwornik ciśnienia wylotowego uległ awarii lub ciśnienie jest powyżej czytelnego zakresu.	Uwolnić nadmiar ciśnienia w systemie. Sprawdzić podłączenia lub wymienić, jeżeli próba ponownego podłączenia nie eliminuje alarmu.
P9F#	ALAR-M	Czujnik ciśnienia uległ awarii, wlot #	Przetwornik ciśnienia wlotowego uległ awarii.	Przetwornik ciśnienia wlotowego uległ awarii lub ciśnienie jest powyżej czytelnego zakresu.	Uwolnić nadmiar ciśnienia w systemie. Sprawdzić podłączenia lub wymienić, jeżeli próba ponownego podłączenia nie eliminuje alarmu.
QADX	ALAR-M	Ciśnienie różnicowe A nad B	Niskie ciśnienie różnicowe. Alarm aktywny tylko w trybie mieszania.	Po stronie B jest wyciek.	Sprawdzić system pod kątem wewnętrznych i zewnętrznych wycieków na wszystkich rozdzielaczach katalizatora i instalacji wodociągowej.
				Występuje kawitacja po stronie B pompy.	Sprawdzić doprowadzenie farby po stronie B, zwiększyć ciśnienie dostarczania farby.
QBDX	ALAR-M	Ciśnienie różnicowe B nad A	Wysokie ciśnienie różnicowe. Alarm aktywny tylko w trybie mieszania.	Po stronie A jest wyciek.	Sprawdzić system pod kątem wewnętrznych i zewnętrznych wycieków na wszystkich rozdzielaczach koloru i instalacji wodociągowej.
				Występuje kawitacja po stronie A pompy.	Sprawdzić doprowadzenie farby po stronie A, zwiększyć ciśnienie dostarczania farby.

Błędy systemowe

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
EB00	Zapis	Naciśnięto przycisk stop	Rekord informujący o naciśnięciu przycisku Stop.	Wskazuje na to, że został naciśnięty klawisz zatrzymywania systemu znajdujący się na module ADM.	nie dot.
EBIX	Zapis	Wciśnięty przycisk wyłączenia pomp.	Zapis informujący o wciśnięciu przycisku odcinającego zasilanie pomp.	Wskazuje, że przycisk zasilania pomp na module ADM został wciśnięty w celu wyłączenia pomp.	nie dot.
EBCX	Zapis	Polecenie sterownika PLC wyłączenia pomp	Zapis informujący o wysłanym przez sterownik PLC poleceniu odcięcia zasilania pomp.	Wskazuje, że polecenie systemowe wyłączenia pomp zostało wysłane przez sterownik PLC.	nie dot.
EC00	Zapis	Zm. wartości konf.	Rekord informujący o zmianie wartości konfiguracji.	Wskazuje na to, że zmienione zostały ustawienia dotyczące daty i godziny.	nie dot.
EL00	Zapis	System Power On	Zapis informujący o cyklu zasilania (WŁ.).	Wskazuje na datę i godzinę uruchomienia systemu.	nie dot.
EM00	Zapis	System Power Off	Zapis informujący o cyklu zasilania (WYŁ.).	Wskazuje na datę i godzinę wyłączenia systemu.	nie dot.
EMIX	Po-rada	Pump Off (Wyłączona pompa)	Pompy są pozbawione zasilania i nie mogą się poruszać.	Zasilanie pompy zostało wyłączone lub wystąpił błąd.	Uruchomić pompy naciskając przycisk uruchomienia pomp na zaawansowanym module wyświetlacza.
ES00	Po-rada	Ustawienia fabryczne	Rekord informujący o ładowaniu ustawień domyślnych.		nie dot.
WSN1	ALA-RM	Błąd konfiguracji koloru	Kolor zdefiniowany dla systemu nie jest przypisany do żadnego pistoletu. *Dotyczy wyłącznie systemów z wieloma pistoletami.	Brak ważnej alokacji jednego lub więcej kolorów do pistoletu.	Na Ekranie pompy 4 sprawdzić, czy do wszystkich kolorów z wszystkich pomp koloru został przypisany pistolet.
WSN2	ALA-RM	Błąd konfiguracji katalizatora	Brak ważnego przypisania katalizatora zdefiniowanego w systemie do pistoletu. *Dotyczy wyłącznie systemów z wieloma pistoletami.	Jeden lub więcej katalizatorów nie zostało przypisanych do pistoletu.	Na Ekranie pompy 4 sprawdzić, czy do wszystkich katalizatorów z wszystkich pomp katalizatorów został przypisany pistolet.
				Istnieje zbyt wiele przypisań pistoletów do katalizatorów.	Całkowita liczba przypisań pistoletów do katalizatorów nie może przekroczyć czterech.

Błędy komunikacji

UWAGA: W przypadku niektórych kodów błędów wymienionych poniżej, w miejscu na ostatnią cyfrę widoczny jest symbol #. Symbol ten reprezentuje odpowiedni numer elementu, który z kolei może się różnić. Wyświetlacz urządzenia pokaże odpowiedni numer jako ostatnią cyfrę kodu. Na przykład kod CAC# wymieniony w tej tabeli będzie wyświetlany jako CAC1 jeżeli elementem, którego dotyczy ten kod jest płytka zmiany koloru 1, CAC2 w przypadku pompy 2 i tak dalej.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
CA0X	ALARM	Błąd komunik. ADM	System nie wykrywa zaawansowanego modułu wyświetlacza (ADM).	Ten błąd komunikacji oznacza, że sieć utraciła komunikację z zaawansowanym modułem wyświetlacza.	Sprawdzić kabel CAN łączący moduł ADM z modułem EFCM.
CAC#	Alarm	Błąd komunik. zmiany koloru #	System nie wykrywa modułu zmiany koloru #.	Ten błąd komunikacji oznacza, że sieć utraciła komunikację z modułem zmiany koloru #.	Sprawdzić podłączenia kabla CAN do modułu zmiany koloru # i wszelkich połączonych wzajemnie modułów.
CADX	Alarm	Błąd komunik. modułu płynu	System nie widzi rozszerzonego modułu sterowania płynem (EFCM).	Ten błąd komunikacji oznacza, że sieć utraciła komunikację z modułem EFCM.	Sprawdzić kable CAN łączące moduł ADM z modułem EFCM. W razie potrzeby wymienić kabel lub moduł EFCM.
CAGX	ALARM	Błąd komunikacji, brama	System nie wykrywa modułu bramy komunikacji (CGM) zarejestrowanego jako podłączony w chwili włączenia zasilania.		
CAG#	Alarm	Błąd bramy modułu Modbus	System nie wykrywa modułu bramy komunikacji (CGM) Modbus zarejestrowanego jako podłączony w chwili włączenia zasilania.	Wybieranie adresu Modbus CGM zostało zmienione, gdy system był włączony.	Odłączyć moduł Modbus CGM od sieci CAN i ponownie go podłączyć, aby zarejestrował się ponownie z użyciem nowego adresu.
				Moduł Modbus CGM nie został podłączony/uległ awarii.	Sprawdzić, czy moduł Modbus CGM jest prawidłowo podłączony do sieci CAN network, a diody LED wskazują, że jest podłączony do zasilania.
CANX	Alarm	Błąd komunikacji kontrola stanowisk	System nie wykrywa modułu sterowania kabiną.	Ten błąd komunikacji wskazuje, że sieć straciła połączenie z kabiną sterowania.	Sprawdź kabel CAN łączący moduł Booth Control z siecią.
CDC#	ALARM	Zduplikowane moduły zmiany koloru #	System wykrywa co najmniej dwa jednakowe moduły zmiany koloru.	W systemie podłączony jest więcej niż jeden moduł zmiany koloru z użyciem takiego samego adresu.	Sprawdzić system i usunąć dodatkowy moduł zmiany koloru.

Błędy systemowe

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
CDDX	ALARM	Zduplikowany moduł płynów	System widzi co najmniej dwa jednakowe rozszerzone moduły sterowania płynem (EFCM).	Więcej niż jeden moduł EFCM jest podłączony w systemie.	Sprawdzić system i usunąć dodatkowy moduł EFCM.
CDNX	Alarm	Zduplikowana kontrola stoiska	System wykrywa dwa lub więcej identycznych modułów kontroli stanowisk.	W systemie jest podłączony więcej niż jeden moduł sterowania kabiną.	Usuń dodatkowy moduł sterowania kabiną.

Błędy USB

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
EAUX	Porada	USB Busy	Włożono napęd USB, pobieranie w toku.	Oznacza, że port USB wysyła lub odbiera dane.	Począkać na pojawienie się opcji USB Idle (Nieczynne USB).
EBUX	Zapis	USB Drive Removed	Napęd USB został odłączony podczas pobierania lub wysyłania.	Pobieranie/wysyłanie danych na USB zostało przerwane w wyniku usunięcia napędu USB.	Włożyć z powrotem urządzenie USB i ponownie rozpocząć proces.
EQU0	Porada	Nieczynny USB	Zakończono pobieranie przez złącze USB, można usunąć napęd.	Transfer danych do urządzenia USB został ukończony.	Usunąć urządzenie USB z modułu ADM.
EQU1	Zapis	USB Sys. Settings Downloaded	Ustawienia zostały pobrane na napęd USB.	Użytkownik zainstalował urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	nie dot.
EQU2	Zapis	USB Sys. Settings Uploaded	Ustawienia zostały wysłane z napędu USB.	Użytkownik zainstalował urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	nie dot.
EQU3	Zapis	USB Custom Lang. Downloaded	Niestandardowy język został pobrany na napęd USB.	Użytkownik zainstalował urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	nie dot.
EQU4	Zapis	USB Custom Lang. Uploaded	Niestandardowy język został wysłany z napędu USB.	Użytkownik zainstalował urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	nie dot.
EQU5	Zapis	Pobrano rejestry USB	Rejestry danych zostały pobrane na napęd USB.	Użytkownik zainstalował urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	nie dot.
EVUX	Porada	USB Disabled	Włożono napęd USB, pobieranie wyłączone.	Konfiguracja systemu blokuje transfer danych.	Zmienić konfigurację, aby aktywować funkcję pobierania przez złącze USB.
MMUX	Porada	Maint. Rejestry USB dot. konserwacji zapelnione	Pamięć USB jest zapełniona w ponad 90%.	Parametr konfiguracji systemu jest aktywny i generuje ten alarmu typu „doradczy”.	Zakończyć pobieranie, aby nie doprowadzić do utraty danych.
WSUX	Porada	USB Config. Błąd konfig. USB	Plik konfiguracji USB nie odpowiada przewidywanym wartościom; sprawdzone podczas uruchomienia.	Aktualizacja oprogramowania zakończona niepowodzeniem.	Przeinstalować oprogramowanie.

Błędy systemowe

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
WXUD	Porada	Błąd pob. USB	Wystąpił błąd podczas pobierania na napęd USB.	Użytkownik zainstalował niekompatybilne urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	Powtórzyć proces używając zgodnego urządzenia USB.
WXUU	Porada	Błąd wys. USB	Wystąpił błąd podczas wysyłania na napęd USB.	Użytkownik zainstalował niekompatybilne urządzenie USB w porcie USB modułu ADM.	Powtórzyć proces używając zgodnego urządzenia USB.

Różnorodne błędy

UWAGA: W przypadku niektórych kodów błędów wymienionych poniżej, w miejscu na ostatnią cyfrę widoczny jest symbol #. Symbol ten reprezentuje odpowiedni numer elementu, który z kolei może się różnić. Wyświetlacz urządzenia pokaże odpowiedni numer jako ostatnią cyfrę kodu. Na przykład kod B9D# wymieniony w tej tabeli będzie wyświetlany jako B9D1 jeżeli elementem, którego dotyczy ten kod jest pompa 1, B9D2 w przypadku pompy 2 i tak dalej.

Kod	Typ	Opis	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
B9A0	Zalece- nie	Przejście przez zero wartości objętości materiału A — obecnie	Licznik partii do materiału A przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
B9AX	Porada	Przejście przez zero wartości objętości materiału A — ogółem	Licznik sumy całkowitej do materiału A przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
B9B0	Zalece- nie	Przejście przez zero wartości objętości materiału B — obecnie	Licznik partii do materiału B przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
B9BX	Zalece- nie	Przejście przez zero wartości objętości materiału B — ogółem	Licznik sumy całkowitej do materiału B przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
B9D#	Zalece- nie	Przejście przez zero wartości objętości, pompa #	Licznik sumy całkowitej do pompy # przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
B9S0	Zalece- nie	Przejście przez zero wartości objętości rozpuszczalnika — obecnie	Licznik partii do rozpuszczalnika przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
B9SX	Porada	Przejście przez zero wartości objętości rozpuszczalnika — ogółem	Licznik sumy całkowitej do rozpuszczalnika przeszedł przez zero.	Licznik sumy osiągnął maksymalną możliwą wartość i rozpoczął zliczanie od zera.	nie dot.
WX00	Alarm	Błędy oprogramowania	Wystąpił niespodziewany błąd oprogramowania.		Skontaktować się telefonicznie z pomocą techniczną firmy Graco.

Błędy kalibracji

UWAGA: W przypadku niektórych kodów błędów wymienionych poniżej, w miejscu na ostatnią cyfrę widoczny jest symbol #. Symbol ten reprezentuje odpowiedni numer elementu, który z kolei może się różnić. Wyświetlacz urządzenia pokaże odpowiedni numer jako ostatnią cyfrę kodu. Na przykład kod ENT# wymieniony w tej tabeli będzie wyświetlany jako ENT1 jeżeli elementem, którego dotyczy ten kod jest pompa 1, ENT2 w przypadku pompy 2 i tak dalej.

Kod	Typ	Nazwa	Opis
END#	Zapis	Kalibracja pompy #	Pompa przeszła test kalibracyjny.
ENS0	Zapis	Kalibracja przepływomierza rozpuszczalnika	Przepływomierz rozpuszczalnika przeszedł test kalibracyjny.
ENT#	Zapis	Kalibracja próby utknięcia pompy #	Próba utknięcia ukończona pomyślnie w przypadku pompy #.

Błędy konserwacji

UWAGA: W przypadku niektórych kodów błędów wymienionych poniżej, w miejscu na ostatnią cyfrę widoczny jest symbol #. Symbol ten reprezentuje odpowiedni numer elementu, który z kolei może się różnić. Na przykład kod MAD# wymieniony w tej tabeli będzie wyświetlany jako MAD1 jeżeli elementem, którego dotyczy ten kod jest pompa 1, MAD2 w przypadku pompy 2 i tak dalej.

Ze względu na fakt, iż niektórym elementom przypisano 2-cyfrową liczbę, ostatnia cyfra kodu wyświetlana jest jako znak alfanumeryczny. Druga tabela poniżej koreluje alfanumeryczną cyfrę z jej numerem elementu. Na przykład kod o treści MEDZ reprezentuje zawór wylotowy 30.

Kod	Typ	Nazwa	Opis
MAD#	Zalecenie	Maint. pompy wylotowej #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji pompy.
MAT#	Porada	Maint. Próba utknięcia w ramach konserw., pompa #	Planowane jest przeprowadzenie próby utknięcia pompy w ramach konserwacji.
MEB#	Zalecenie	Maint. zaworu katalizatora (B) #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu katalizatora.
MED#	Porada	Maint. zaworu wylotowego #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu wylotowego.
MEF#	Zalecenie	Maint. zaworu wlotowego #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu wlotowego.
MEG#	Porada	Maint. zaworu pistoletu #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu pistoletu.
MEN#	Zalecenie	Maint. Zawór pomocniczy	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu pomocniczego.
MES#	Porada	Maint. zaworu rozpuszczalnika #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu rozpuszczalnika.
MFF#	Zalecenie	Maint. przepływowomierza #	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji przepływowomierza.
MFS0	Porada	Maint. przepływowomierza rozpuszczalnika	Planowane jest przeprowadzenie próby utknięcia w ramach konserwacji przepływowomierza rozpuszczalnika.
MGH0	Zalecenie	Maint. filtra płynu	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji filtra płynu.
MGP0	Porada	Maint. filtra powietrza	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji filtra powietrza.
MJP#	Zalecenie	Maint. zaworu pneumatycznego	Planowane jest przeprowadzenie konserwacji zaworu pneumatycznego.

Ostatnie cyfry alfanumeryczne

Cyfra alfanumeryczna	Numer elementu
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

Cyfra alfanumeryczna	Numer elementu
G	16
H	17
J	18
K	19
L	20
M	21
N	22
P	23
R	24
T	25
U	26
V	27
W	28
Y	29
Z	30

Konserwacja

Harmonogram przeglądów okresowych

Warunki pracy konkretnego systemu określają częstotliwość wymaganej konserwacji. Ustalić plan przeglądów okresowych na podstawie okresu i rodzaju wymaganej konserwacji i następnie ustalić plan regularnej kontroli systemu.

Przepłukiwanie

- Płukanie należy przeprowadzać przed zmianą cieczy, zanim ciecz zdąży wyschnąć w sprzęcie, na koniec dnia, przed rozpoczęciem przechowywania i przed naprawą wyposażenia.
- Przepłukiwać pompę przy najniższym możliwym ciśnieniu. Sprawdzić złączki pod kątem wycieków i dokręcić, jeśli to konieczne.
- Przepłukiwać cieczą, która jest zgodna z usuwaną cieczą oraz z mokrymi częściami sprzętu.

Czyszczenie modułu ADM

Aby wyczyścić moduł ADM, należy wykorzystać jakikolwiek domowy środek czyszczący na bazie alkoholu, np. środek do czyszczenia szkła.

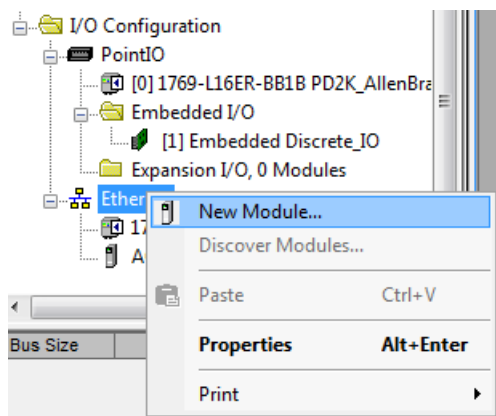
Dodatek A: Integracja z PLC firmy Allen Bradley

W niniejszym dodatku opisano, jak zintegrować system ProMix PD2K z programowalnym kontrolerem logicznym (PLC) Allen Bradley Studio 5000.

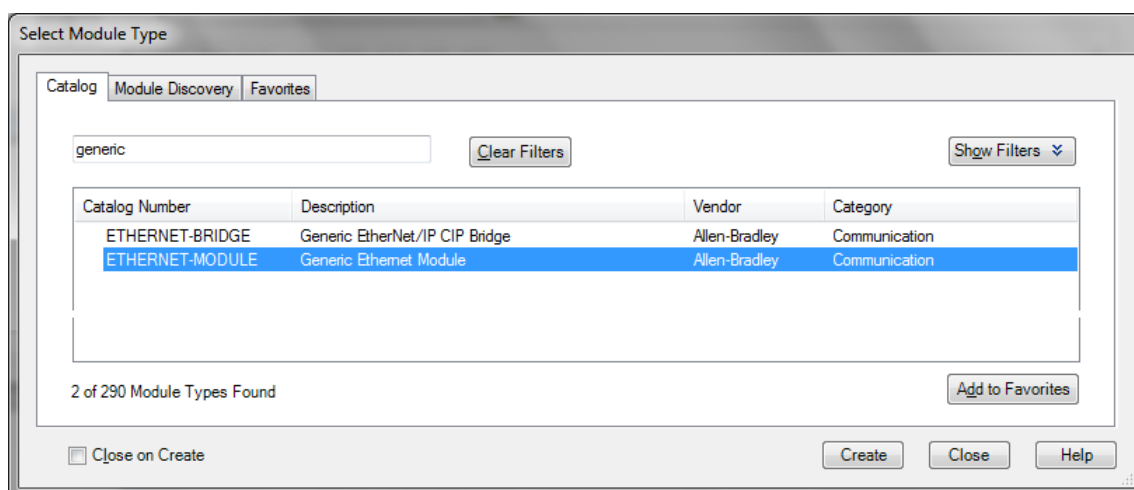
Aby możliwa była integracja, system ProMix PD2K musi dysponować protokołem Ethernet/IP dla PLC CGM (Graco nr kat. CGMEPO) zainstalowanym przed wykonaniem tej procedury.

W oprogramowaniu PLC wykonać następujące czynności:

1. Dodać nowy moduł Ethernet.

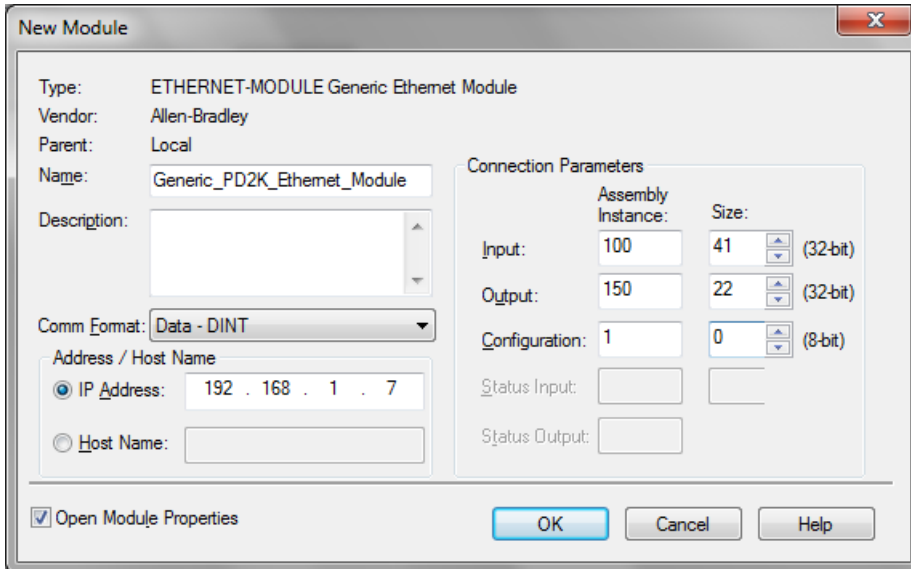


2. Otworzy się ekran **Select Module Type** (Wybierz typ modułu).



- a. W polu wyszukiwania wpisać „generic” („generyczny”).
- b. Wybrać: ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module (MODUŁ ETHERNET: generyczny moduł Ethernet).
UWAGA: Nie zaznaczać pola wyboru Close on Create (Zamknij po utworzeniu).
- c. Kliknąć przycisk Create (Utwórz).

3. Otworzy się ekran **New Module** (Nowy moduł).

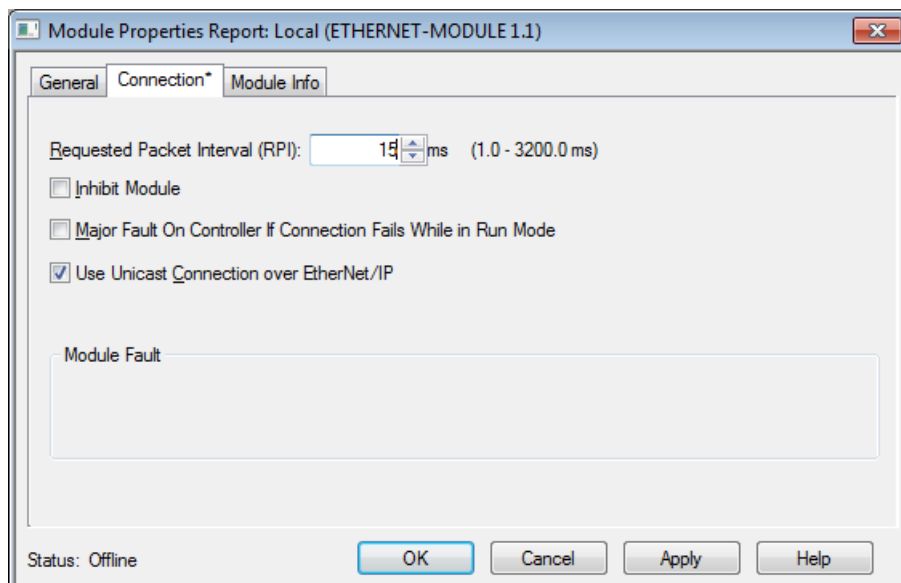


Skonfigurować moduł definiując pola jak poniżej:

UWAGA: Pole wyboru Open Module Properties (Właściwości otwartego modułu) musi pozostać zaznaczone, by można było uzupełnić konfigurację po wypełnieniu tego ekranu.

- a. Name (nazwa) (wymagane): Wprowadzić nazwę modułu (wybrać nazwę znaczącą dla użytkownika podczas przeglądania katalogu Ethernet przedstawionego na rysunku w czynności 1).
- b. Description (Opis) (opcjonalne): Użyć dowolnego opisu.
- c. IP Address (Adres IP) (wymagane): Wprowadzić statyczny adres IP dla Graco EtherNet/IP CGM zainstalowanego na ProMix PD2K.
- d. Wejście: Assembly Instance (Instancja zespołu) (wymagane): Wprowadzić „100”, co stanowi specyficzny dla urządzenia parametr dla Graco EtherNet/IP CGM.
- e. Wejście: Size (Rozmiar) (wymagane): Wprowadzić „41”, co stanowi liczbę 32-bitowych rejestrów przydzielonych do zmiennych wejściowych w Graco EtherNet/IP CGM.
- f. Wyjście: Assembly Instance (Instancja zespołu) (wymagane): Wprowadzić „150”, co stanowi specyficzny dla urządzenia parametr dla Graco EtherNet/IP CGM.
- g. Wyjście: Size (Rozmiar) (wymagane): Wprowadzić „22”, co stanowi liczbę 32-bitowych rejestrów przydzielonych do zmiennych wyjściowych w Graco EtherNet/IP CGM.
- h. Konfiguracja: Assembly Instance (Instancja zespołu) (wymagane): Wprowadzić „1”.
- i. Konfiguracja: Size (Rozmiar) (wymagane): Wprowadzić „0”.
- j. Kliknąć przycisk OK. Zostanie wyświetlone okno **Module Properties Report (Raport właściwości modułu)**.

4. Na karcie Connection (Połączenie):



UWAGA: Po nagłówku karty pojawi się gwiazdka, jeśli występują niezapisane zmiany. Aby zapisać zmiany bez zamykania ekranu, kliknąć przycisk Apply (Zastosuj).

- a. Wprowadzić wartość Requested Packet Interval (RPI) (Żądany interwał pakietów).
UWAGA: Firma Graco zaleca wartość 30 ms lub wyższą.
- b. W razie potrzeby można zaznaczyć dostępne pola wyboru.
- c. Kliknąć przycisk OK, aby zapisać wszystkie zmiany i zamknąć ten ekran.

Table 7 Potencjalne problemy z konfiguracją

Błąd	Opis
Błąd żądania połączenia – nieprawidłowa ścieżka aplikacji wejścia	Błąd ten, który uruchamia także błąd we/wy na PLC, jest spowodowany wprowadzeniem nieprawidłowego numeru dla wejścia : Parametr Assembly Instance (Instancja zespołu) Prawidłowa wartość dla tego parametru to „100”.
Błąd żądania połączenia – nieprawidłowa ścieżka aplikacji wyjścia	Błąd ten, który uruchamia także błąd we/wy na PLC, jest spowodowany wprowadzeniem nieprawidłowego numeru dla wyjścia : Parametr Assembly Instance (Instancja zespołu) Prawidłowa wartość dla tego parametru to „150”.
Błąd żądania połączenia – nieprawidłowy rozmiar wejścia	Błąd ten, który uruchamia także błąd we/wy na PLC, jest spowodowany wprowadzeniem nieprawidłowego numeru dla wejścia : Parametr Size (Rozmiar). Prawidłowa wartość dla tego parametru to „41”.
Błąd żądania połączenia – nieprawidłowy rozmiar wyjścia	Błąd ten, który uruchamia także błąd we/wy na PLC, jest spowodowany wprowadzeniem nieprawidłowego numeru dla wyjścia : Parametr Size (Rozmiar). Prawidłowa wartość dla tego parametru to „22”.
Odrzucono konfigurację modułu – błąd formatu	Błąd ten, który uruchamia także błąd we/wy na PLC, jest spowodowany wprowadzeniem nieprawidłowego numeru dla konfiguracji : Parametr Size (Rozmiar). Ponieważ brak rejestrów konfiguracji przypisanych dla tego modułu, prawidłowa wartość dla tego parametru to „0”.

Dodatek B: Multiple Guns (Wiele pistoletów)

Automatyczny system dozujący ProMix PD2K standardowo pracuje z jednym zdalnym kolektorem mieszania i urządzeniem natryskowym (patrz Rys. 69), ale może zostać skonfigurowany do pracy z wieloma (maksymalnie trzema) zdalnymi kolektorami mieszania i urządzeniami natryskowymi (patrz Rys. 70). Zaletą używania wielu urządzeń

natryskowych jest możliwość szybkiej zmiany koloru; do każdego urządzenia natryskowego może zostać załadowana inna receptura, a system może przełączać się pomiędzy tymi urządzeniami niemal natychmiast. System PD2K monitoruje również żywotność wielu receptur.

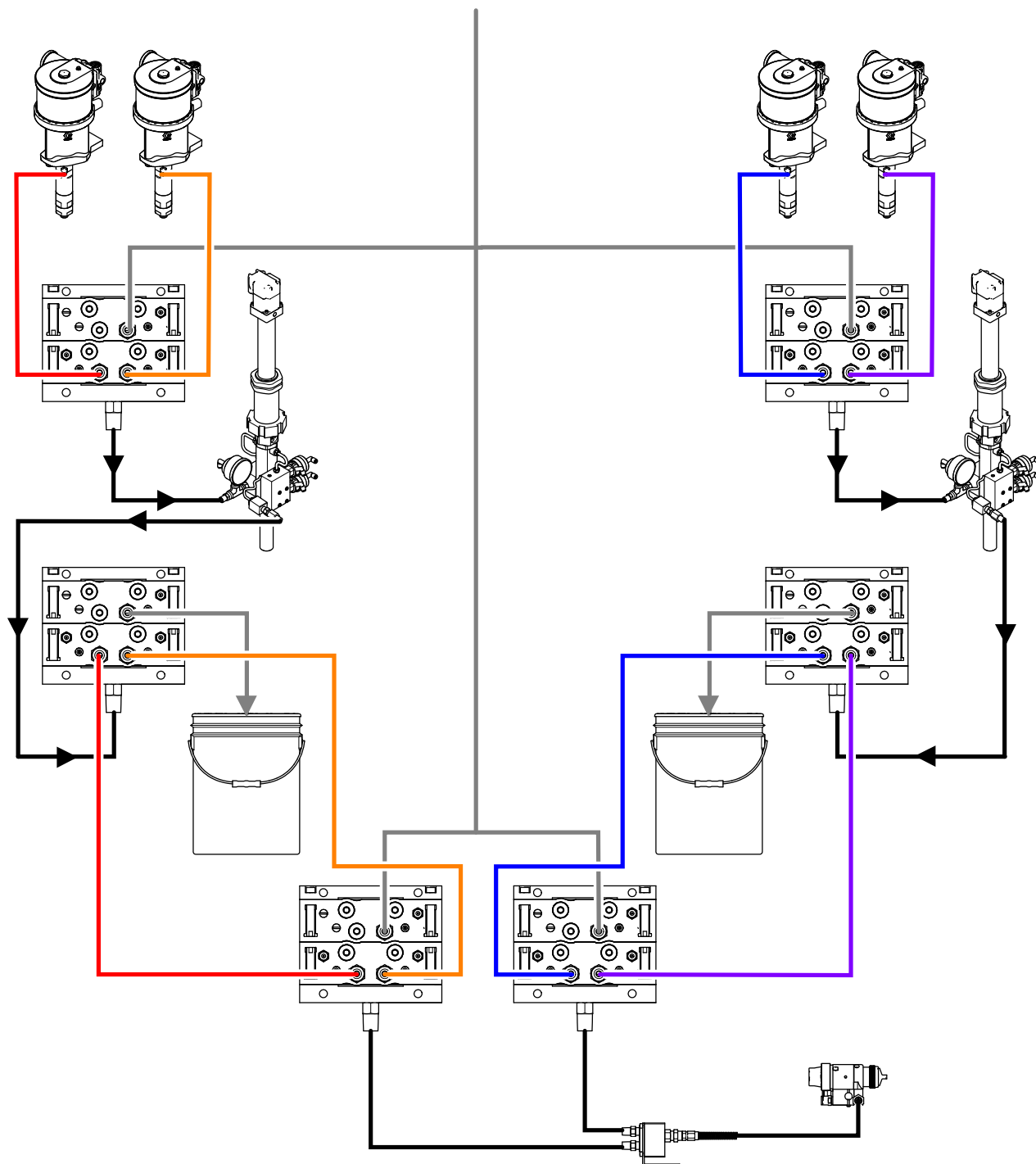


Figure 85 Przewody płynu dla standardowego automatycznego systemu dozującego PD2K.

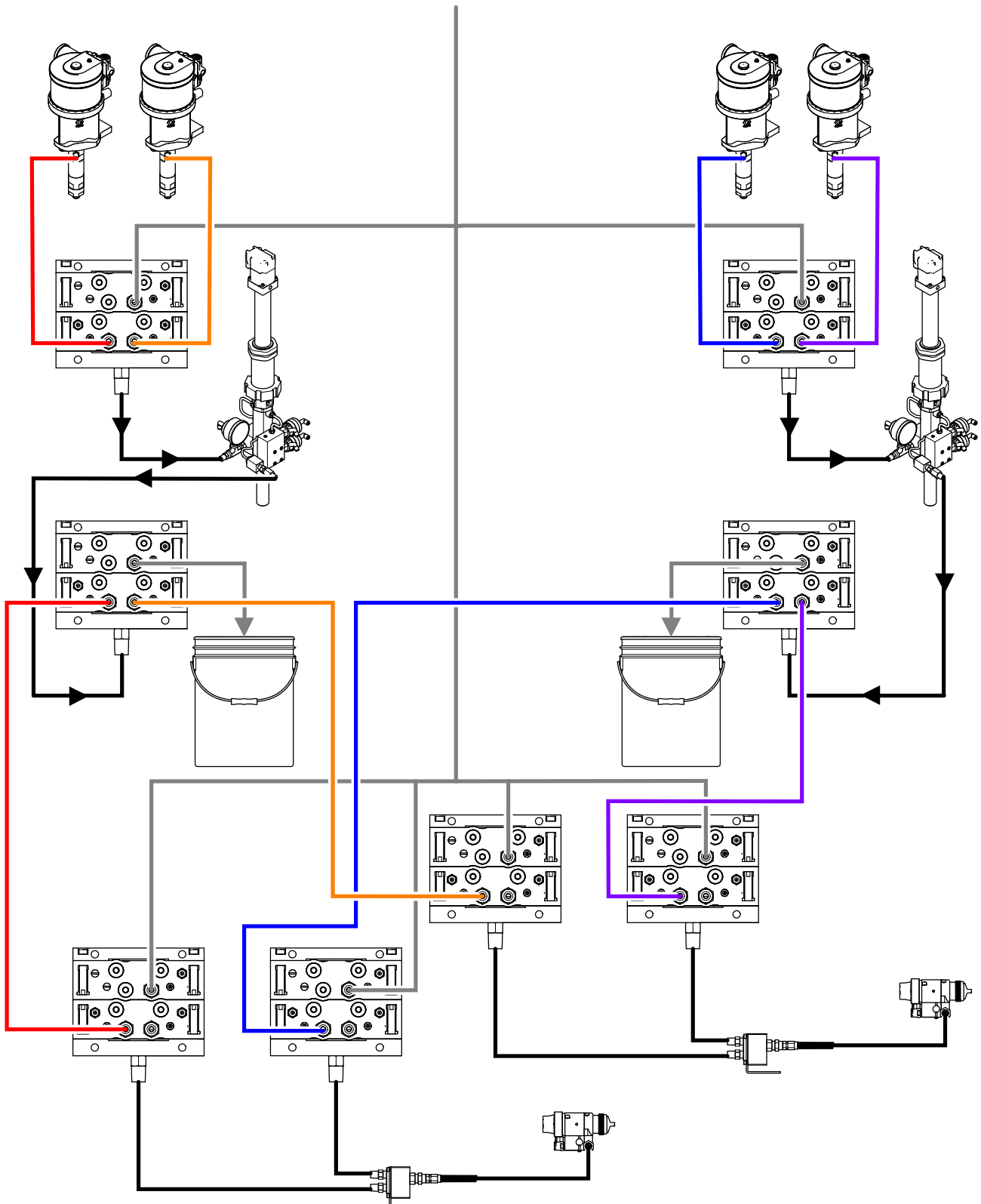


Figure 86 Przewody płyny dla automatycznego systemu dozującego PD2K z wieloma pistoletami.

Dodatek B: Multiple Guns (Wiele pistoletów)

Tryb pracy z wieloma pistoletami (Multiple Guns) można aktywować na Ekranie systemu 3 zaznaczając pole, a następnie wpisując liczbę urządzeń natryskowych w systemie w polu **Number** (liczba).

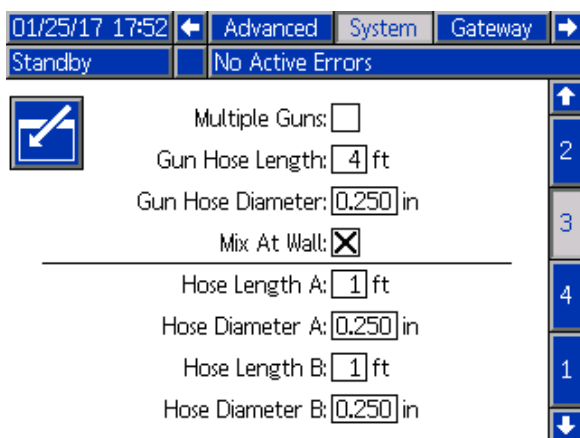


Figure 87 Ekran systemu 3, Multiple Guns (wiele pistoletów)

Każdy kolor w systemie musi zostać przypisany do jednego urządzenia natryskowego. Kolor przypisuje się do urządzenia natryskowego na Ekranie pompy 4, wpisując numer urządzenia natryskowego obok numeru koloru.

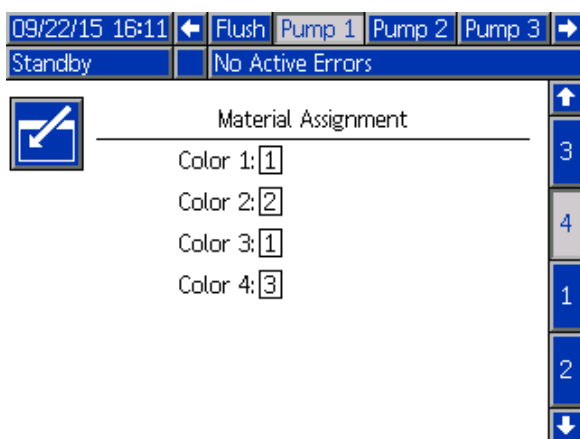


Figure 88 Ekran pompy 4, kolor

Katalizatory można przypisać do jednego urządzenia natryskowego, mogą one być współdzielone przez wiele urządzeń natryskowych (wspólne) lub można połączyć te dwie opcje. Tylko jeden katalizator przypisany do pompy zostać skonfigurowany jako Wspólny, a ponieważ każda alokacja wymaga zdalnie sterowanego zaworu (włączając każde przypisanie wspólne), całkowita liczba nie może przekraczać czterech. Aby skonfigurować katalizator jako wspólny dla wielu urządzeń natryskowych, należy zaznaczyć pole **Common** (wspólny) i wybrać wszystkie stosowne urządzenia natryskowe.

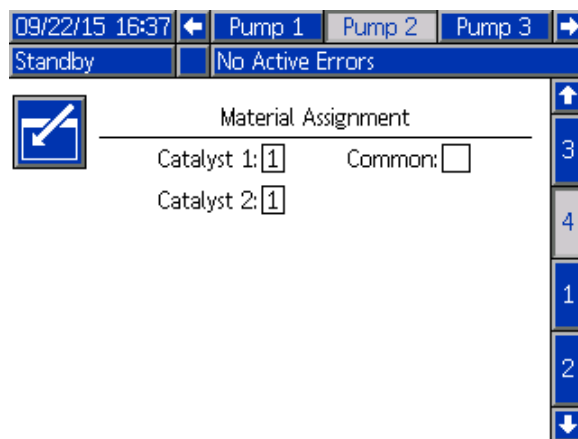


Figure 89 Ekran pompy 4 – Catalyst (Katalizator)

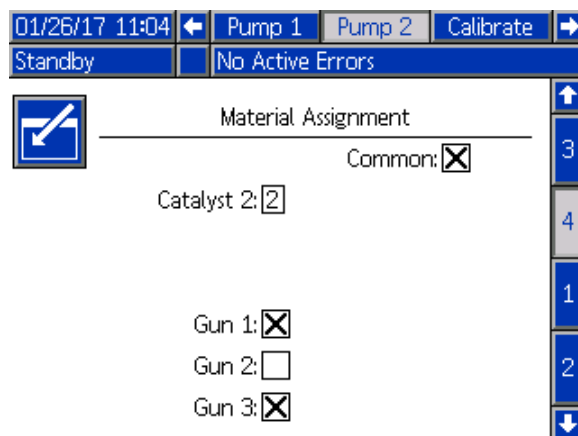


Figure 90 Ekran pompy 4 – Catalyst Common (Katalizator wspólny)

Receptury można skonfigurować wyłącznie w taki sposób, aby korzystały z koloru i katalizatora, które przypisane są do tego samego urządzenia natryskowego. W razie braku odpowiedniego dopasowania kolorów i katalizatorów do urządzeń natryskowych, receptura zostanie unieważniona i wyłączona. Więcej informacji na temat unieważnionych receptur znaleźć można w [Ekran receptury, page 80](#).

W przypadku używania katalizatorów wspólnych, system automatycznie przypisze każdą alokację urządzenia natryskowego do unikatowego zdalnie sterowanego zaworu katalizatora (1-4), zgodnie z tabelą przedstawioną poniżej.

W kolumnach po lewej stronie należy odszukać wiersz, który zawiera:

1. liczbę pomp katalizatora,
2. wybór mapy zaworów katalizatorów (patrz [Ekran pompy 1, page 86](#)), i
3. odpowiednią dla używanego systemu konfigurację wspólnego katalizatora.

Po odnalezieniu odpowiedniego wiersza, w dalszych kolumnach znaleźć można alokację zdalnie sterowanych zaworów katalizatorów.

Table 8 Alokacja zdalnie sterowanych zaworów katalizatora w przypadku systemu używającego Wspólnego katalizatora

Catalyst Pumps (Pompy katalizatora)	Wybór mapy zaworów	Pompa 2: Wspólny katalizator	Pompa 4: Wspólny katalizator	Zdalny zawór katalizatora 1	Zdalny zawór katalizatora 2	Zdalny zawór katalizatora 3	Zdalny zawór katalizatora 4
1	Standard	Brak	nd.	Katalizator 1	Katalizator 2	Katalizator 3	Katalizator 4
1	Standard	Wspólny dla Pistoletów 1 i 2	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 2	Katalizator 3
1	Standard	Wspólny dla Pistoletów 1 i 3	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	Katalizator 2	Katalizator 3
1	Standard	Wspólny dla Pistoletów 2 i 3	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	Katalizator 2	Katalizator 3
1	Standard	Wspólny dla Pistoletów 1-3	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	Katalizator 2
2	Standard	Brak	-	Katalizator 1	Katalizator 2	-	-
2	Standard	Wspólny dla Pistoletów 1 i 2	-	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 2)	-	-
2	Standard	Wspólny dla Pistoletów 1 i 3	-	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	-	-
2	Standard	Wspólny dla Pistoletów 2 i 3	-	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	-	-
2	Standard	-	Brak	-	-	Katalizator 3	Katalizator 4
2	Standard	-	Wspólny dla Pistoletów 1 i 2	-	-	Katalizator 3 (Pistolet 1)	Katalizator 3 (Pistolet 2)
2	Standard	-	Wspólny dla Pistoletów 1 i 3	-	-	Katalizator 3 (Pistolet 1)	Katalizator 3 (Pistolet 3)
2	Standard	-	Wspólny dla Pistoletów 2 i 3	-	-	Katalizator 3 (Pistolet 2)	Katalizator 3 (Pistolet 3)
2	Opcja alternatywna	Brak	nd.	Katalizator 1	Katalizator 2	Katalizator 3	Katalizator 4
2	Opcja alternatywna	Wspólny dla Pistoletów 1 i 2	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 2	Katalizator 4
2	Opcja alternatywna	Wspólny dla Pistoletów 1 i 3	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	Katalizator 2	Katalizator 4
2	Opcja alternatywna	Wspólny dla Pistoletów 2 i 3	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	Katalizator 2	Katalizator 4
2	Opcja alternatywna	Wspólny dla Pistoletów 1-3	nd.	Katalizator 1 (Pistolet 1)	Katalizator 1 (Pistolet 2)	Katalizator 1 (Pistolet 3)	Katalizator 4

Dodatek B: Multiple Guns (Wiele pistoletów)

W przypadku włączonej opcji Multiple Guns (wiele pistoletów), system wymaga dwóch dodatkowych zdalnych zaworów rozpuszczalnika dla każdego urządzenia natryskowego. Z tego powodu całkowita liczba kolorów zmniejszona jest do 26, a mapa zaworów dla samoistnie bezpiecznych modułów zmiany koloru konfigurowana jest inaczej. Więcej szczegółów znaleźć można w instrukcji zestawu do zmiany koloru i zdalnego mieszania (333282).

Ekran natryskiwania

Ekran natryskiwania przedstawia takie same informacje i ma takie same możliwości robocze, jak w systemach z jednym urządzeniem natryskowym (patrz [Ekran natryskiwania, page 71](#)). Ponadto, ekran natryskiwania wyświetla zawartość każdego urządzenia natryskowego i umożliwia użytkownikowi oczyszczenie urządzenia natryskowego, które nie jest w danej chwili aktywne. (Aktywne urządzenie natryskowe to urządzenie, które w danym momencie natryskuje lub załadowuje wymieszany materiał bądź jako ostatnie natryskowało lub załadowywało wymieszany materiał, i jest podświetlone po lewej stronie ekranu.) Jeżeli włączona jest funkcja ręcznego przejmowania kontroli, a system znajduje się w trybie gotowości (Standby), użytkownik może wybrać opcję **Oczyszczanie** (Purge) i wpisać numer receptury, jaka ma zostać wypłukana z nieaktywnego pistoletu. Umożliwia to oczyszczenie urządzenia natryskowego, które jest w danym momencie nieaktywne, ale załadowane wymieszanym materiałem, którego okres użyteczności upłynął.

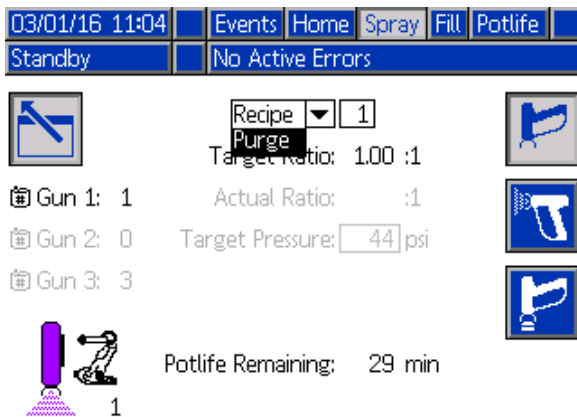


Figure 91 Ekran natryskiwania – Oczyszczanie

UWAGA: Wyłącznie receptura, która jest załadowana do jednego z urządzeń natryskowych, może zostać wybrana jako receptura, z której urządzenie ma zostać oczyszczone. Zapobiega to niezamierzonemu usunięciu pożądanej, załadowanej receptury.

Ekran napełniania

Ekran napełniania działa tak samo, jak w systemach z jednym urządzeniem natryskowym (patrz [Ekran napełniania, page 72](#)).

UWAGA: Ważne jest, aby podczas napełniania linii zidentyfikować i włączyć odpowiednie urządzenie natryskowe, do którego przypisany jest materiał, aby uniknąć powstania nadmiernego ciśnienia w systemie.

Podczas napełniania linii katalizatorem, który jest katalizatorem wspólnym, użytkownik musi dodatkowo wybrać jedno z urządzeń natryskowych. System otworzy odpowiednie zawory i napełni materiałem wybrane urządzenie natryskowe.

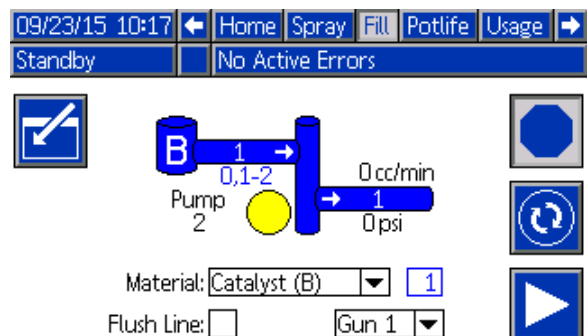


Figure 92 Ekran napełniania, Wspólny katalizator

Ekran okresu użyteczności

W przypadku aktywnej funkcji Multiple Guns (Wiele pistoletów), dostępny jest dodatkowy ekran trybu pracy. Ekran ten wyświetla wszystkie receptury, które są aktualnie załadowane do urządzenia natryskowego i mają niezerowy okres użyteczności, oraz pozostały okres użyteczności.

09/23/15 10:24					Spray	Fill	Potlife	Usage	Jobs
Standby					No Active Errors				
#	🕒	#	🕒	#	🕒				
1	51 min	11		21					
2	119 min	12		22					
3		13		23					
4		14		24					
5		15		25					
6		16		26					
7		17		27					
8		18		28					
9		19		29					
10		20		30					

Figure 93 Ekran okresu użyteczności

Receptura 0

Jeżeli użytkownik chce zawsze pomijać czyszczenie strony B określonego urządzenia natryskowego albo unikać uciążliwych alarmów dotyczących czyszczenia, gdy żaden rozpuszczalnik katalizatora nie został wprowadzony do określonego kolektora urządzenia natryskowego, opcję tę można wyłączyć na ekranie receptury 0. Wybrać opcję **1K** dla odpowiedniego numeru pistoletu, aby wskazać, że przez ten kolektor przepompowywane będą wyłącznie receptury jednoskładnikowe. (Wartość domyślna, to 2K).

UWAGA: Opcję 1K należy wybierać wyłącznie w odniesieniu do kolektorów, do których nie jest doprowadzany rozpuszczalnik po stronie B. Jeżeli przez kolektor przechodzą zarówno receptury jedno- jak i dwuskładnikowe, system automatycznie ustali, czy strona B wymaga oczyszczenia czy oczyszczanie może zostać pominięte.

03/01/16 13:01					System	Recipe	Flush	Pump 1	
Standby					No Active Errors				
	Recipe:	0	Ratio:	:1					
	Enabled:		Potlife:	min					
	Color (A):		Gun 1:	2K					
	Flush:	1	Gun 2:	2K					
	Catalyst (B):		Gun 3:	2K					
	Flush:	1							
	Dual Solvent:	<input type="checkbox"/>							
Mix Pressure Tolerance:									

Figure 94 Receptura 0, Multiple Guns (wiele pistoletów)

Ekran konserwacji 5

Możliwe jest ręczne przejęcie kontroli nad zaworami zmiany koloru z poziomu ekranu konserwacji 5, w taki sam sposób, jak w przypadku urządzenia natryskowego (patrz [Ekran konserwacji 5, page 99](#)).

Dla katalizatora skonfigurowanego jako wspólny użytkownik musi ustalić, obieg którego zaworu zdalnego uruchomić, wybierając odpowiedni pistolet.

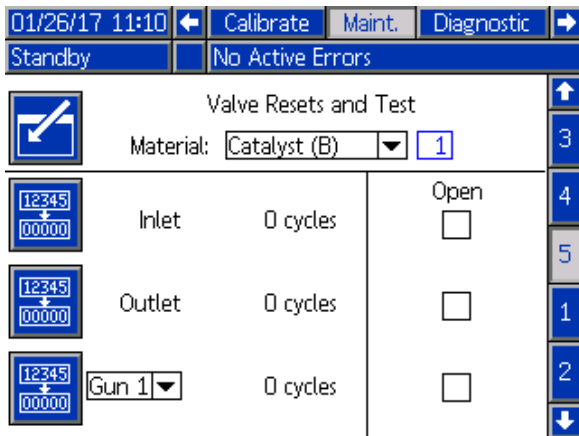


Figure 95 Ekran konserwacji 5, wspólny katalizator

Ponieważ każde urządzenie natryskowe ma swoje własne, unikatowe, zdalne zawory rozpuszczalnika, podczas przejmowania kontroli nad zdalnym zaworem rozpuszczalnika użytkownik w podobny sposób musi zidentyfikować odpowiednie urządzenie natryskowe.

UWAGA: W przypadku zdalnych zaworów rozpuszczalnika numer pompy wskazuje jedynie, czy zawór jest przeznaczony do zaworu rozpuszczalnika koloru (numer pompy koloru) czy do zaworu rozpuszczalnika katalizatora (numer pompy katalizatora).

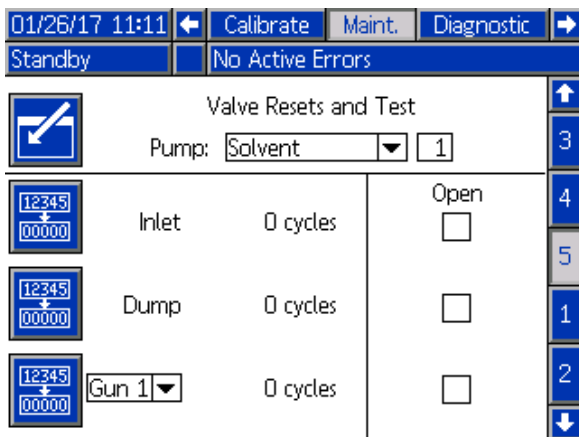


Figure 96 Ekran konserwacji 5 Rozpuszczalnik

Wykonywanie działań z użyciem PLC

Wszystkie urządzenia natryskowe zdefiniowane dla systemu muszą mieć przypisany unikatowy sygnał wyzwolenia pistoletu. Poniższa tabela przedstawia, gdzie wykonywane są dyskretne połączenia I/O (we/wy) dla trzech dostępnych wejść wyzwolacza pistoletu w rozszerzonym module sterowania płynem (EFCM).

Opis we/wy	Złącze EFCM	Styki	Typ
Wejście wyzwolacza pistoletu 1	6	1, 2	Normalnie otwarty kontakt
Wejście wyzwolacza pistoletu 2	6	3, 4	Normalnie otwarty kontakt
Wejście wyzwolacza pistoletu 3	6	5, 6	Normalnie otwarty kontakt

Jeżeli wyzwolacz pistoletu skonfigurowano na „Sieć”, wykorzystywane są rejestry wejściowe 10, 11 i 12. Przejrzyj części [Dyskretne we/wy, page 25](#) i [Wejścia sieciowe ProMix PD2K, page 37](#).

Rejestr 26 wskazuje, który pistolet jest w danej chwili „aktywnym” urządzeniem natryskowym.

Kiedy używając rejestrów wejściowych 01 i 02 PLC wysyła polecenie napełnienia/przepłukania linii z użyciem wspólnego katalizatora, aby uniknąć powstania nadmiernego ciśnienia w systemie konieczne jest zidentyfikowanie i wyzwolenie właściwego urządzenia natryskowego. Aby było to możliwe, do katalizatorów wspólnych przypisane są specjalne numery materiału. W przypadku napełniania pompy 2 katalizatorem wspólnym, zamiast użyć materiału 31 użytkownik wpisze 41, 42 i 43 odpowiednio dla urządzenia natryskowego 1, 2, i 3. Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz [Wejścia sieciowe ProMix PD2K, page 37](#) i [Sekwencje napełniania i przepłukiwania linii, page 47](#).


Jeżeli jedno z nieaktywnych urządzeń natryskowych jest załadowane materiałem, a jego okres użyteczności minie, może być pożądane niezwłoczne usunięcie materiału bez zmiany materiałów w pompie. Polecenie dla systemu Purge (Inactive) (Oczyść (nieaktywne)) pozwoli użytkownikowi zatrzymać na chwilę natryskiwanie aktywnym pistoletem i oczyścić nieaktywny pistolet, a następnie natychmiast powrócić do natryskiwania wcześniej aktywnym pistoletem. W pierwszej kolejności użytkownik musi wpisać recepturę nieaktywnego pistoletu w rejestrze wyjścia 07, a następnie wydać systemowi polecenie za pośrednictwem rejestru wyjściowego 10 (patrz [Sekwencja oczyszczania \(nieaktywne\), page 45](#)).

Dane techniczne

Dozownik wyporowy	USA	Jedn. metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze płynu:		
Urządzenia natryskowe AC1000	300 psi	2,1 MPa; 21 bar
Urządzenia natryskowe ze wspomaganie powietrzem AC2000	1500 psi	10,5 MPa; 105 bar
Maksymalne ciśnienie robocze powietrza:	100 psi	0,7 MPa; 7,0 bar
Doprowadzenie powietrza:	85-100 psi	0,6–0,7 MPa; 6,0–7,0 barów)
Rozmiar wlotu filtra powietrza:	3/8" npt(f)	
Filtrowanie powietrza dla zapewnienia logiki pneumatyki (dostarczane przez użytkownika):	Wymagana filtracja 5 mikronów (minimum); czyste i suche powietrze	
Filtrowanie powietrza do układu powietrza natryskiwania (dostarczane przez użytkownika):	Wymagana filtracja 30 mikronów (minimum); czyste i suche powietrze	
Zakres proporcji mieszania:	0,1:1 do 50:1, ±1%	
Obsługiwane płyny:	jedno- lub dwuskładnikowe: <ul style="list-style-type: none"> • rozpuszczalnik i farby wodorozcieńczalne • poliuretan • żywica epoksydowa • izocyjaniany wrażliwe na wilgoć 	
Zakres lepkości płynu:	20–5000 centypauzów	
Filtrowanie płynu (dostarczane przez użytkownika)	Gęstość sita minimum 100	
Minimalny przepływ płynu:	800 cm ³ na minutę (w zależności od lepkości materiału)	
Rozmiar wylotu cieczy:	1/4 npt(m)	
Wymagania dotyczące zewnętrznego zasilania:	90–250 V AC, 50/60 Hz, maks. pobór 7 A Wymagany jest wyłącznik obwodu maks. 15 A Przewody o średnicy od 1,62 mm do 3,26 mm (od 8 do 14 AWG)	
Zakres temperatur roboczych:	od 36 do 122°F	od 2 do 50°C
Zakres temperatur przechowywania:	od -4 do 158°F	od -20 do 70°C
Ciężar (w przybliżeniu):	195 lb	88 kg
Dane dotyczące dźwięku:	Poniżej 75 dB(A)	
Części zwilżane:	stal nierdzewna 17–4PH, 303, 304, węgiel wolframu (ze spoiwem niklowym) perfluoroelastomer; PTFE (politetrafluoroetylen), PPS (polisarczek fenylenu), UHMWPE (polietylen o bardzo dużej masie cząsteczkowej)	

California Proposition 65

MIESZKAŃCY KALIFORNII

 **OSTRZEŻENIE:** Rak i wady rozrodcze — www.P65warnings.ca.gov.

Standardowa gwarancja firmy Graco

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, w dniu ich sprzedaży pierwotnemu nabywcy były wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i poddanych konserwacji zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZA POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJI DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za przypadkowe lub wynikowe utraty zysku bądź zarobku, uszkodzenia osób lub mienia albo inne szkody zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, wąż, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com.

W celu złożenia zamówienia prosimy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 **lub bezpłatnie:** 1-800-328-0211 **faks:** 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji.

Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych This manual contains Polish. MM 332564

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis

Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Prawa autorskie 2014, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco posiadają certyfikat ISO 9001.

www.graco.com
Wersja K,czerwiec 2020