Mold Masters

TempMaster™ series M2+ PLUS

Podręcznik użytkownika

wersja 02

Oryginalna instrukcja

WYJĄĆ I PRZECHOWYWAĆ TEN ARKUSZ
W BEZPIECZNYM MIEJSCU

Każda maszyna opuszcza fabrykę z dwoma poziomami ochrony hasłem. Zalecamy usunięcie tego arkusza w celu ustalenia własnego bezpieczeństwa.

Hasło użytkownika – unix

Hasło systemowe – linux

Contents

Rozdział 1 - Wstęp 1-1

1.1 Przeznaczenie 1-1
1.2 Informacje o wydaniu.....1-1
1.3 Szczegóły gwarancji 1-1
1.4 Polityka dotycząca zwrotów towarów 1-1
1.5 Przemieszczenie lub odsprzedaż produktów lub systemów firmy Mold-Masters1-1
1.6 Prawo autorskie.....1-2
1.7 Jednostki miary i współczynniki konwersji.....1-2

Rozdział 2 - Globalne wsparcie 2-1

2.1 Oddziały firmy.....2-1
2.2 Przedstawicielstwa międzynarodowe 2-2

Rozdział 3 - Bezpieczeństwo 3-1

3.1 Wstęp 3-1
3.2 Zagrożenia dla bezpieczeństwa 3-2
3.3 Zagrożenia robocze.....3-5
3.4 Ogólne symbole bezpieczeństwa 3-7
3.5 Kontrola okablowania 3-8
3.6 Blokada w celu zapewnienia bezpieczeństwa.....3-9
3.7 Blokada elektryczna 3-10
3.7.1 Formy energii i wytyczne dotyczące blokowania 3-11
3.8 Uziemione połączenia odgromowe.....3-12
3.9 Utylizacja 3-12
3.10 Zagrożenia związane ze sterownikami M2 Plus.....3-13
3.10.1 Środowisko robocze 3-13
3.10.2 Siły wymagane do przesunięcia / przechylenia szafy.....3-14

Rozdział 4 - Informacje ogólne.....4-1

4.1 Specyfikacja 4-1
4.2 Widok sterownika z przodu.....4-2
4.3 Widok sterownika z tyłu 4-3
4.4 Układ ekranu i nawigacja.....4-4
4.4.1 Przyciski menu nawigacji.....4-5
4.4.2 Przyciski szybkiego dostępu.....4-6
4.4.3 Przycisk informacji.....4-7
4.4.4 Przyciski sterowania działaniem 4-8
4.4.5 Pasek informacji 4-8
4.5 Wybór motywu ekranu.....4-8
4.6 Nowoczesny motyw.....4-9
4.6.1 Motyw świetlny.....4-9
4.6.2 Motyw klasyczny.....4-10
4.7 Opcje wyświetlania stref (konsola TS8) 4-11
4.7.1 Konsola TS8: 36 stref na ekranie 4-11
4.7.2 Konsola TS8: 54 strefy na ekranie.....4-12

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.7.3 Konsola TS8: 96 stref na ekranie 4-12
4.8 Opcje wyświetlania stref (konsola TS12) 4-13
4.8.1 Konsola TS12: 40 stref na ekranie 4-13
4.8.2 Konsola TS12: 60 stref na ekranie 4-14
4.8.3 Konsola TS12: 96 stref na ekranie 4-14
4.8.4 Konsola TS12: 144 strefy na ekranie....4-15
4.9 Opcje wyświetlania stref (konsola TS17) 4-15
4.9.1 Konsola TS17: 78 stref na ekranie 4-15
4.9.2 Konsola TS17: 105 stref na ekranie 4-16
4.9.3 Konsola TS17: 165 stref na ekranie 4-16
4.10 Zmiana rozmiaru stref....4-16
4.11 Interfejs użytkownika 4-17
4.12 Wygaszacz ekranu 4-17
4.13 Wybór stref 4-18
4.14 Parametry ustawiane i mierzone 4-19
4.15 Ekran wyświetlacza 4-20
4.16 Opcje ekranu wyświetlacza 4-20
4.16.1 Wyświetlacz panelu stref 4-21
4.16.2 Wyświetlanie tabeli 4-23
4.16.3 Wyświetlanie wykresu słupkowego....4-24
4.16.4 Ekran wyświetlacza EasyView....4-25
4.17 Tryby pracy 4-26
4.17.1 Okno trybu 4-27
4.17.2 Okno stanu 4-27
4.18 Ekran ToolStore 4-28
4.18.1 Przyciski menu bocznego na ekranie ToolStore 4-29
4.19 Ekran aplikacji 4-30
4.19.1 Ikony ekranu aplikacji 4-31
4.20 Ekran ustawień 4-32
4.20.1 Przyciski menu bocznego na ekranie ustawień 4-32
4.20.2 Ikony ustawień systemowych 4-33
4.20.3 Ikony ustawień narzędzi 4-33
4.21 Ekran wykresów 4-34
4.21.1 Przyciski menu bocznego na ekranie wykresów 4-35
4.22 Ekran obrazów....4-36
4.22.1 Przyciski menu bocznego na ekranie obrazów....4-36
4.22.2 Dostęp do ekranu obrazów: Konsola TS8 4-37
4.22.3 Ekran EasyView....4-38
4.22.4 Przyciski górnego menu na ekranie EasyView....4-39
4.22.5 Ekran powiększenia....4-40
4.22.6 Interpretacja ekranu powiększenia 4-41
4.22.7 Przyciski menu bocznego na ekranie powiększenia....4-42

Rozdział 5 - Setup (Ustawienia)....5-1

5.1 Wstęp 5-2
5.2 Tworzenie nowego narzędzia 5-2
5.2.1 Karty, które mogą zostać wykryte 5-4
5.3 Konfiguracja kart sterownika 5-5
5.3.1 Ustawianie typów stref....5-5
5.4 Ustawianie agregatów chłodniczych, gniazd i stref przepływu wody....5-7
5.4.1 Wstępnie skonfigurowane wartości stref 5-9

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.5 Konfiguracja parametrów i ustawień 5-10
5.5.1 Konfiguracja parametrów narzędzi według stref 5-10
5.5.2 Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia 5-15
5.5.3 Konfiguracja ustawień systemowych 5-21
5.6 Ustawianie temperatury strefy 5-26
5.7 Tryb ręczny 5-27
5.7.1 Ustawić tryb ręczny 5-27
5.8 Zmiana nazwy narzędzia 5-29
5.9 Wykrywanie wycieku masy 5-30
5.9.1 Włączanie funkcji wykrywania wycieku masy 5-30
5.9.2 Ustawianie automatycznego wykrywania wycieków 5-32
5.9.3 Ustawianie ręcznego wykrywania wycieków 5-35
5.10 Wyświetlanie lub drukowanie ustawień systemowych 5-35
5.11 Wyświetlanie lub drukowanie ustawień narzędzi 5-38
5.12 Importowanie obrazu 5-40
5.13 Konfiguracja ekranu EasyView 5-41
5.13.1 Łączenie obrazu na ekranie EasyView 5-42
5.13.2 Rozłączanie obrazu na ekranie EasyView 5-42
5.13.3 Wyświetlanie połączonych obrazów 5-43
5.13.4 Dodawanie minipanelu do obrazu narzędzia 5-44
5.13.5 Usuwanie minipanelu z obrazu narzędzia 5-45
5.13.6 Tworzenie kopii zapasowej obrazu z ekranu EasyView 5-45
5.13.7 Usuwanie obrazu za pomocą ekranu EasyView 5-46
5.14 Ustawianie daty i godziny 5-47
5.15 Konfiguracja drukarki 5-49

Rozdział 6 - Obsługa 6-1

6.1 Włączanie sterownika 6-1
6.1.1 Podgrzewanie formy 6-2
6.2 Wyłączanie sterownika 6-2
6.2.1 Wyłączanie konsoli 6-2
6.2.2 Wyłączanie sterownika 6-3
6.3 Logowanie lub wylogowanie 6-4
6.3.1 Logowanie 6-4
6.3.2 Wylogowanie 6-5
6.4 Skrócona instrukcja obsługi 6-6
6.5 Tryby sterowania dla wszystkich stref 6-8
6.6 Tryb Boost (Wzmocnienie) 6-9
6.6.1 Ręczne przejście do trybu wzmocnienia 6-9
6.6.2 Zdalne przejście do trybu wzmocnienia 6-9
6.7 Tryb podrzędny 6-10
6.7.1 Przejdź do trybu podrzędnego 6-10
6.8 Funkcja oczyszczania 6-12
6.8.1 Proces oczyszczania 6-12
6.8.2 Oczyszczanie chemiczne 6-15
6.8.3 Oczyszczanie mechaniczne 6-16
6.8.4 Drukowanie wyników oczyszczania 6-17
6.9 Wyłączanie lub włączanie stref 6-18
6.10 Zmiana nazwy istniejącego narzędzia 6-20
6.11 Zapisywanie narzędzia 6-21

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.11.1 Nadpisywanie ustawień narzędzia 6-22
6.11.2 Zapisywanie zmian jako nowego narzędzia 6-23
6.12 Lokalne ładowanie narzędzia 6-25
6.13 Zdalne ładowanie narzędzia 6-26
6.14 Wyszukiwanie w zestawie narzędzi 6-26
6.15 Usuwanie narzędzia 6-28
6.16 Kopia zapasowa ustawień narzędzi 6-30
6.16.1 Tworzenie kopii zapasowej pojedynczego narzędzia 6-30
6.16.2 Kopia zapasowa wszystkich narzędzi 6-31
6.17 Przywracanie ustawień narzędzia 6-32
6.17.1 Przywracanie pojedynczego narzędzia 6-32
6.17.2 Przywracanie wszystkich narzędzi 6-33
6.18 Narzędzia i ustawienia sekwencji 6-34
6.18.1 Przykładowa sekwencja 6-34
6.18.2 Programowanie sekwencji 6-34
6.18.3 Uruchamianie sekwencji – lokalnie 6-37
6.18.4 Uruchamianie sekwencji – zdalnie 6-37
6.19 Korzystanie z ekranu EasyView jako ekranu wyświetlacza 6-38
6.19.1 Blokowanie i odblokowywanie ekranu 6-38
6.19.2 Wybór stref za pomocą ekranu EasyView 6-38
6.19.3 Ustawianie lub zmiana temperatury za pomocą ekranu EasyView 6-40
6.19.4 Ustawianie trybu ręcznego za pomocą ekranu EasyView 6-41
6.19.5 Ustawianie strefy na podrzędną na ekranie EasyView 6-42
6.19.6 Otwieranie ekranu powiększenia z poziomu ekranu EasyView 6-44
6.20 Monitorowanie zużycia energii – ekran energii 6-45
6.20.1 Konfiguracja ekranu energii 6-46
6.20.2 Drukowanie wykresów z ekranu energii 6-47
6.21 Eksportuj danych narzędzi – ekran eksportowania 6-48
6.22 Monitorowanie zmian w kontrolerze – ekran działań 6-50
6.23 Monitorowanie alarmów – ekran alarmów 6-54
6.24 Zdalne podłączanie – ekran funkcji zdalnej 6-58
6.24.1 Zatrzymanie VNC 6-59
6.25 Ekran SmartMold 6-60

Rozdział 7 - Dostęp użytkowników i budowanie sieci ..7-1

7.1 Ekran dostępu użytkownika 7-1
7.2 Konfiguracja ograniczeń użytkownika 7-2
7.2.1 Dodawanie funkcji dla użytkownika 7-2
7.2.2 Usuwanie funkcji od użytkownika 7-3
7.2.3 Import ustawień zabezpieczeń systemu 7-4
7.2.4 Eksport ustawień zabezpieczeń systemu 7-5
7.3 Ekran administratora użytkowników 7-6
7.3.1 Wyświetlanie szczegółów użytkownika 7-7
7.3.2 Edycja szczegółów użytkownika 7-7
7.4 Dodawanie nowego użytkownika 7-8
7.5 Usuwanie użytkownika 7-10
7.6 Ustawienia administracyjne użytkownika 7-11
7.6.1 Automatyczne logowanie użytkownika 7-11
7.6.2 Tryb logowania 7-11
7.6.3 Czas wylogowania 7-12

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.6.4 Importowanie listy użytkowników 7-12
7.6.5 Eksportowanie listy użytkowników 7-12
7.7 Konfiguracja połączenia sieciowego 7-13
7.7.1 Konfiguracja połączenia przewodowego 7-13
7.7.2 Konfiguracja sieci bezprzewodowej 7-16
7.7.3 Dodawanie ukrytego SSID sieci bezprzewodowej 7-17
7.8 Udostępnianie plików w sieci 7-18
7.9 Powiązane sterowniki 7-20
7.10 Kilka konsol korzystających z głównego adresu IP 7-20

Rozdział 8 - Konserwacja 8-1

8.1 Aktualizacja oprogramowania 8-1
8.2 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego 8-4
8.3 Testy autodiagnostyczne 8-7
8.3.1 Szybki test 8-10
8.3.2 Pełny test 8-10
8.3.3 Test mocy 8-10
8.4 Interpretacja wyników testu 8-11
8.4.1 Test zadowalający 8-11
8.4.2 Test niezadowalający 8-11
8.5 Komunikaty o błędach diagnostyki systemu 8-13
8.6 Drukowanie wyników testu 8-14
8.7 Tryb szkoleniowy i demonstracyjny 8-15
8.7.1 Przejście do trybu demonstracyjnego lub opuszczanie go 8-15
8.8 Odłączanie lub ponowne podłączanie konsoli 8-17
8.8.1 Demontaż konsoli 8-17
8.8.2 Ponowne podłączenie konsoli 8-19
8.9 Serwisowanie i naprawa sterownika 8-21
8.9.1 Części zamienne 8-21
8.9.2 Czyszczenie i kontrola 8-21
8.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe 8-23
8.10.1 Bezpieczniki zamienne 8-23
8.10.2 Bezpiecznik konsoli 8-23
8.10.3 Bezpiecznik zasilacza 8-23
8.10.4 Bezpiecznik wentylatora 8-23
8.10.5 Bezpieczniki kart sterownika 8-24

Rozdział 9 - Rozwiązywanie problemów 9-1

9.1 Wskaźniki karty sterownika 9-1
9.2 Rozszerzenie lampy sygnalizacyjnej i sygnalizatora dźwiękowego 9-2
9.3 Komunikaty ostrzegawcze systemu 9-2
9.4 Komunikaty błędu i ostrzegawcze 9-3

Rozdział 10 - Szczegóły okablowania sterownika systemu gorącokanałowego 10-1

10.1 Oznaczenie trójfazowe – opcja gwiazda/trójkąt 10-1
10.2 Podłączanie opcji gwiazda/trójkąt 10-2
10.2.1 Ustawianie konfiguracji gwiazdowej dla szyny zasilania 10-2
10.2.2 Okablowanie zasilania gwiazdowego 10-3
10.2.3 Ustawianie konfiguracji trójkątowej dla szyny zasilania 10-4

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

10.2.4 Okablowanie zasilania trójkątowego....10-5
10.3 Kable termopar przewodowych....10-5
10.4 Przewody zasilające wiązkę....10-5
10.5 Wyjście alarmowe / wejście pomocnicze....10-6
10.6 Port szeregowy....10-6
10.7 Port USB....10-7
10.8 Opcja filtrowania....10-7
10.9 Schemat ekranu dotykowego....10-8

Rozdział 11 - Kolektory wody....11-1

11.1 Wstęp....11-1
11.2 Instalacja....11-1
11.3 Monitorowanie właściwości chłodziwa....11-2
11.4 Wyświetlacz dla stref przepływu wody....11-2
11.5 Konfiguracja....11-4
11.6 Wykrywanie i konfiguracja stref przepływu wody....11-4
11.7 Konfiguracja stref przepływu wody....11-6
11.7.1 Konfiguracja parametrów przepływu wody – według stref....11-6
11.7.2 Konfiguracja ustawień systemowych dla stref przepływu....11-7
11.7.3 Konfiguracja ustawień narzędzi dla stref przepływu....11-9
11.7.4 Łączenie stref przepływu....11-10
11.7.5 Ustawianie parametrów alarmu dotyczącego liczby Reynoldsa....11-12
11.8 Opcja sterowania przepływem....11-14
11.8.1 Konfiguracja wyjścia strefy przepływu....11-14
11.9 Ustawianie prędkości przepływu....11-15
11.10 Wyłączanie i włączanie stref przepływu....11-16

Rozdział 12 - Karty opcjonalne....12-1

12.1 16DLI – 16-kanałowa karta wejść logiki cyfrowej....12-1
12.2 12-kanałowa karta wejściowa RTD WT3....12-1
12.3 12-kanałowa karta termopary WT4....12-1
12.4 AI8 – karty wejść analogowych....12-1
12.5 AI04 – 4-kanałowa analogowa karta sterująca....12-1

Rozdział 13 - Opcje poczwórnego wejścia/wyjścia....13-1

13.1 Ekran poczwórnego wejścia/wyjścia....13-1
13.2 Zegar resetowania karty poczwórnego wejścia/wyjścia....13-4
13.2.1 Ustawianie zegara resetowania poczwórnego wejścia/wyjścia....13-4
13.3 Poczwórne wejście/wyjście – wejścia....13-5
13.4 Poczwórne wejście/wyjście – wyjścia....13-6
13.5 Poczwórne wejście/wyjście – połączenia domyślne....13-7
13.6 Zdalny wybór narzędzia....13-8

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.7 Zdalne ładowanie narzędzia 13-8
13.7.1 Statyczne zdalne ładowanie narzędzia 13-8
13.7.2 Dynamiczne zdalne ładowanie narzędzia 13-9

Rozdział 14 - Opcja sekwencyjnej zasuwy zaworu 14-1

14.1 Wstęp 14-1
14.2 Dalsze wejścia 14-1
14.3 Setup (Ustawienia) 14-2
14.3.1 Konfiguracja typu karty SVG 14-2
14.4 Konfiguracja trybu SVG 14-3
14.5 Tryb standardowy 14-3
14.5.1 Ustawienia globalne 14-3
14.5.2 Wyświetlanie lub drukowanie ustawień SVG 14-6
14.6 Konfiguracja wejścia SVG – cyfrowe 14-8
14.7 Konfiguracja wejścia SVG – analogowe 14-10
14.8 Opcje synchronizacji zasuw 14-14
14.8.1 Używanie samych wartości czasu 14-14
14.8.2 Używanie samej pozycji śruby 14-14
14.8.3 Używanie kombinacji czasu i pozycji 14-15
14.8.4 Ustawianie punktów otwarcia zasuwy 14-16
14.8.5 Ustawianie punktów zamknięcia zasuwy 14-21
14.8.6 Wyświetlanie lub testowanie sekwencji SVG 14-25
14.8.7 Rozwiązywanie problemów 14-26
14.9 Tryb wyjścia przekaźnikowego 14-30
14.10 Połączenia przewodów zewnętrznych 14-34
14.10.1 Wyjścia 14-34
14.10.2 Ocena wyjściowa 14-34
14.10.3 Wejścia (wersja północnoamerykańska) 14-35
14.10.4 Wejścia – wersja europejska 14-36
14.11 Wejścia uzgodnienia (opcja) 14-36

Rozdział 15 - Opcja Fitlet2* 15-1

15.11.1 Fitlet2 – wprowadzenie 15-1
15.11.2 Fitlet2 – połączenia zewnętrzne 15-1
15.11.3 Fitlet2 – układ ekranu 15-2
15.11.4 Fitlet2 – aktualizacja oprogramowania 15-2
15.11.5 Fitlet2 – połączenie 15-2

Skorowidz I

Section 16 - Skorowidz I

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 1 - Wstęp

Celem niniejszego podręcznika jest zapewnienie użytkownikom pomocy przy instalacji, obsłudze i konserwacji sterownika M2 Plus z konsolą z ekranem dotykowym. Jego zakres obejmuje większość konfiguracji systemów. Jeśli wymagane są dodatkowe informacje dotyczące danego systemu, należy skontaktować się z przedstawicielem lub biurem *Mold-Masters*, których lokalizację można znaleźć w rozdziale „Globalne wsparcie”.

1.1 Przeznaczenie

Sterownik M2 Plus wraz z konsolą jest urządzeniem do rozdziału energii elektrycznej i sterowania, zaprojektowanym jako wielokanałowy sterownik temperatury do stosowania w urządzeniach do formowania na gorąco. Wykorzystuje on informacje zwrotne z termopar w dyszach i kolektorach, aby zapewnić precyzyjną kontrolę temperatury w pętli zamkniętej, a także jest zaprojektowany tak, aby był bezpieczny podczas normalnej pracy. Wszelkie inne zastosowania wykraczają poza przewidziane projektowo zastosowanie maszyny, co może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i unieważnia wszelkie gwarancje.

Niniejszy podręcznik jest przeznaczony do użytku przez wykwalifikowane osoby, które są zaznajomione z maszynami do formowania wtryskowego oraz związaną z nimi terminologią. Operatorzy powinni być zaznajomieni z wtryskarkami do tworzyw sztucznych i sterownikami takich urządzeń. Konserwatorzy powinni posiadać wystarczającą wiedzę na temat bezpieczeństwa elektrycznego, aby umieć oszacować zagrożenia związane z zasilaniem trójfazowym. Powinni być również zaznajomieni z odpowiednimi środkami pozwalającymi uniknąć zagrożeń związanych z zasilaniem elektrycznym.

1.2 Informacje o wydaniu

Tabeli 1-1 Informacje o wydaniu

Numer dokumentu	Data wydania	Wersja
M2P-UM-EN-00-02-4	Lipiec 2019 r.	02-4
M2P--UM--EN--00--02-5	Kwiecień 2021 r.	02-5

1.3 Szczegóły gwarancji

Aktualne informacje dotyczące gwarancji można znaleźć w dokumentach dostępnych na naszej stronie internetowej: https://www.moldmasters.com/index.php/support/warranty lub otrzymać, kontaktując się z przedstawicielem firmy Mold-Masters.

1.4 Polityka dotycząca zwrotów towarów

Prosimy nie zwracać żadnych części do firmy *Mold-Masters* bez uprzedniej autoryzacji i numeru autoryzacji zwrotu dostarczonego przez firmę *Mold-Masters.*

Naszą polityką jest ciągłe doskonalenie i zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji produktu w dowolnym momencie bez uprzedzenia.

1.5 Przemieszczenie lub odsprzedaż produktów lub systemów firmy Mold-Masters

Niniejsza dokumentacja jest przeznaczona do stosowania w kraju przeznaczenia, dla którego zakupiono produkt lub system.

Firma *Mold-Masters* nie ponosi odpowiedzialności za dokumentację produktów lub systemów w przypadku ich przemieszczenia lub odsprzedaży poza kraj przeznaczenia, jak podano na załączonej fakturze i/lub w liście przewozowym.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

1.6 Prawo autorskie

© 2021 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Mold-Masters® oraz logo firmy *Mold-Masters* logo są zarejestrowanymi znakami handlowymi spółki

1.7 Jednostki miary i współczynniki konwersji

UWAGA

Wymiary podane w niniejszym podręczniku pochodzą z oryginalnych rysunków technicznych.

Wszystkie wartości w niniejszym podręczniku podane są w jednostkach S.I. lub podziałach tych jednostek. Jednostki imperialne są podane w nawiasie bezpośrednio po jednostkach S.I.

Tabeli 1-2 Jednostki miary i współczynniki konwersji

Skrót	Jednostka	Współczynnik konwersji
bar	Bar	14,5 psi
in.	Cal	25,4 mm
kg	Kilogram	2,205 lb
kPa	Kilopaskal	0,145 psi
gal	Galon	3,785 l
lb	Funt	0,4536 kg
lbf	Funt-siła	4,448 N
lbf.in.	Funt-siła cal	0,113 Nm
l	Litr	0,264 galona
min	Minuta	
mm	Milimetr	0,03937 in
mΩ	Miliom	
N	Niuton	0,2248 lbf
Nm	Niutonometr	8,851 lbf.in.
psi	Funt na cal kwadratowy	0,069 bara
psi	Funt na cal kwadratowy	6,895 kPa
obr./min	Obroty na minutę	
s	Sekunda	
˚	Stopień	
˚C	Stopień Celsjusza	0,556 (˚F -32)
˚F	Stopień Fahrenheita	1,8 ˚C +32

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 2 - Globalne wsparcie

2.1 Oddziały firmy

GLOBAL HEADQUARTERS

CANADA
Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
Canada L7G 4X5
tel: +1 905 877 0185
fax: +1 905 877 6979
canada@moldmasters.com

EUROPEAN HEADQUARTERS

GERMANY / SWITZERLAND
Mold-Masters Europa GmbH
Neumattring 1
76532 Baden-Baden, Germany
tel: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

ASIAN HEADQUARTERS

CHINA/HONG KONG/TAIWAN
Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
People's Republic of China
tel: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

SOUTH AMERICAN HEADQUARTERS

BRAZIL
Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwel,
280 – Techno Park, Campinas
São Paulo, Brazil, 13069-380
tel: +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

INDIAN HEADQUARTERS

INDIA
Milacron India PVT Ltd. (Mold-Masters Div.)
3B,Gandhiji Salai,
Nallampalayam, Rathinapuri
Post, Coimbatore T.N. 641027
tel: +91 422 423 4888
fax: +91 422 423 4800
india@moldmasters.com

JAPAN
Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai, Asaoku Kawasaki, Kanagawa
Japan, 215-0032
tel: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

UNITED KINGDOM & IRELAND
Mold-Masters (UK) Ltd Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
United Kingdom
tel: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

USA
Mold-Masters Injectioneering LLC, 29111 Stephenson Highway, Madison Heights, MI 48071, USA
tel: +1 800 450 2270 (USA only) tel: +1 (248) 544-5710
fax: +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

AUSTRIA / EAST & SOUTHEAST EUROPE
Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach
Austria
tel: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC
Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Czech Republic
tel: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

FRANCE
Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, France
tel: +33 (0) 1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
france@moldmasters.com

ITALY
Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Italy
tel: +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

KOREA
Mold-Masters Korea Ltd. E dong, 2nd floor, 2625-6, Jeongwang-dong, Siheung City, Gyeonggi-do, 15117, South Korea
tel: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

MEXICO
Milacron Mexico Plastics Services S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques, Queretaro C.P. 76246
Mexico
tel: +52 442 713 5661 (sales)
tel: +52 442 713 5664 (service)
mexico@moldmasters.com

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oddziały firmy – ciąg dalszy

SINGAPORE*
Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Republic of Singapore
tel: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*Coverage includes Southeast Asia, Australia, and New Zealand

SPAIN
Mold-Masters Europa GmbH
C/ Tecnología, 17
Edificio Canadá PL. 0 Office A2
08840 – Viladecans
Barcelona
tel: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

TURKEY
Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanya Türkiye
İstanbul Şubesi
Alanaldı Caddesi Bahçelerarası
Sokak No: 31/1
34736 İçerenköy-Ataşehir
Istanbul, Turkey
tel: +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.2 Przedstawicielstwa międzynarodowe

Argentina
Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2∫ B
C1428EAY Buenos Aires
Argentina
tel: +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext. 35 sollwert@fibertel.com.ar

Belarus
HP Promcomplect
Sharangovicha 13
220018 Minsk
tel: +375 29 683-48-99
fax: +375 17 397-05-65
e:info@mold.by

Bulgaria
Mold-Trade OOD
62, Aleksandrovska
St. Ruse City
Bulgaria
tel: +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

Denmark*
Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenloese
Denmark tel: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*Coverage includes Norway and Sweden

Finland**
Oy Scalar Ltd.
Tehtaankatu
10 11120 Riihimaki
Finland
tel: +358 10 387 2955
fax: +358 10 387 2950
info@scalar.fi
**Coverage includes Estonia

Greece
Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia, Athens
Greece
tel: +30 210 6836918-9
fax: +30 210 6828881
m.pavlou@ionianchemicals.gr

Israel
ASAF Industries Ltd. 29 Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154 Israel
tel: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Portugal
Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses, No 2
Engenho
2430-130 Marinha Grande
Portugal
tel: +351 244 575600
fax: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

Romania
Tehnic Mold Trade SRL
Str. W. A Mozart nr. 17 Sect. 2
020251 Bucharesti
Romania
tel: +4 021 230 60 51
fax : +4 021 231 05 86
contact@matritehightech.ro

Russia
System LLC
Prkt Marshala Zhukova 4
123308 Moscow
Russia
tel: +7 (495) 199-14-51
moldmasters@system.com.ru

Slovenia
RD PICTA tehnologije d.o.o.
Žolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica
Slovenija
+386 59 969 117
info@picta.si

Ukraine
Company Park LLC
Gaydamatska str., 3, office 116
Kemenskoe City Dnipropetrovsk
Region 51935, Ukraine
tel: +38 (038) 277-82-82
moldmasters@parkgroup.com.ua

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 3 - Bezpieczeństwo

3.1 Wstęp

Należy pamiętać, że informacje związane z bezpieczeństwem dostarczone przez firmę *Mold-Masters* nie zwalniają integratora ani pracodawcy ze znajomości i przestrzegania międzynarodowych oraz lokalnych norm bezpieczeństwa maszynowego. Do obowiązków integratora końcowego należy ostateczne zintegrowanie systemu, podłączenie koniecznych funkcji awaryjnego zatrzymania, założenie blokad i osłon bezpieczeństwa, dobranie przewodów elektrycznych typowych dla regionu użytkowania i zapewnienie zgodności ze wszystkimi stosownymi normami.

Do obowiązków pracodawcy należy:

- Odpowiednie przeszkolenie i poinstruowanie personelu w zakresie bezpiecznej obsługi sprzętu, a w szczególności korzystania ze wszystkich urządzeń bezpieczeństwa.
- Zapewnienie pracownikom niezbędnej odzieży ochronnej, a zwłaszcza osłony twarzy i rękawic odpornych na działanie wysokich temperatur.
- Zapewnienie wstępnego, a następnie ciągłego doskonalenia kompetencji personelu odpowiedzialnego za sprzęt do formowania wtryskowego, jego konfigurację, przeglądy i konserwację.
- Sporządzenie i przestrzeganie programu przeglądów okresowych i rutynowych sprzętu do formowania wtryskowego w celu zapewnienia bezpiecznych warunków roboczych i odpowiedniej regulacji.
- Zapewnienie, że sprzęt nie został zmodyfikowany, naprawiony ani przebudowany w sposób obniżający poziom bezpieczeństwa obecny w chwili produkcji lub ponownej produkcji.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

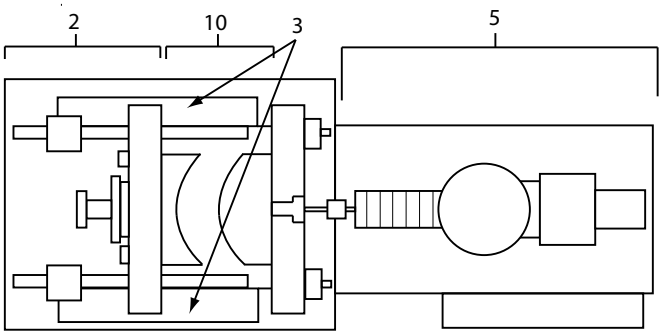
3.2 Zagrożenia dla bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

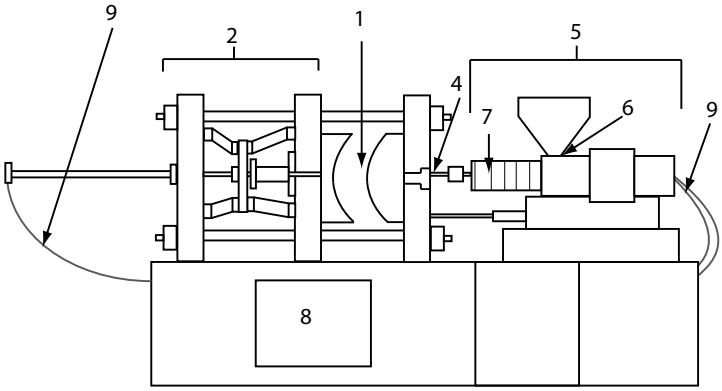
Informacje na temat bezpieczeństwa można również znaleźć we wszystkich podręcznikach maszyn i lokalnych przepisach oraz kodeksach.

Opisane poniżej zagrożenia dla bezpieczeństwa są standardowo związane ze sprzętem do formowania wtryskowego. Patrz norma europejska EN201 lub norma amerykańska ANSI/SPI B151.1.

Podczas zapoznawania się z zagrożeniami dla bezpieczeństwa należy odnosić się do poniższej ilustracji przedstawiającej obszary niebezpieczne, zamieszczonej na Rysunek 3-1 na stronie 3-2.



Widok z góry przy zdjętych osłonach



Widok z przodu przy zdjętych osłonach

1. *Obszar formy*
2. *Obszar mechanizmu zaciskowego*
3. *Obszar ruchu mechanizmów napędowych rdzenia i wyrzutnika poza obszarami 1 i 2*
4. *Obszar dyszy maszyny*
5. *Obszar jednostki uplastyczniającej i/lub wtryskowej*
6. *Obszar otworu podawania*
7. *Obszar opasek grzewczych cylindrów uplastyczniających i/lub wtryskowych*
8. *Obszar rozładunku części*
9. *Węże*
10. *Obszar wewnątrz osłon i na zewnątrz obszaru formy*

Rysunek 3-1 Obszary niebezpieczne wtryskarki

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zagrożenia dla bezpieczeństwa – ciąg dalszy

Tabeli 3-1 Zagrożenia dla bezpieczeństwa	
Obszar niebezpieczny	**Potencjalne zagrożenia**
Obszar formowania Obszar między płytami. Patrz Rysunek 3-1 poz. 1	**Zagrożenia mechaniczne** Zagrożenie zmiażdżeniem i/lub obcięciem i/lub uderzeniem spowodowanym przez: • Ruch płyt dociskowych. • Ruch cylindrów wtryskowych do obszaru formy. • Ruch rdzeni i wypychaczy oraz ich mechanizmów napędowych. • Ruch kolumny. **Zagrożenia termiczne** Oparzenia powstałe pod wpływem temperatury roboczej: • Elementów grzejnych formy. • Materiałów wychodzących z formy/przez formę.
Obszar mechanizmu zaciskającego Patrz Rysunek 3-1 poz. 2	**Zagrożenia mechaniczne** Zagrożenie zmiażdżeniem i/lub obcięciem i/lub uderzeniem spowodowanym przez: • Ruch płyt dociskowych. • Ruch mechanizmu napędowego płyt dociskowych. • Ruch mechanizmów napędowych rdzenia i wypychacza.
Ruch mechanizmów napędowych poza obszarem formy i poza obszarem mechanizmu dociskowego Patrz Rysunek 3-1, poz. 3	**Zagrożenia mechaniczne** Zagrożenia mechaniczne związane ze zmiażdżeniem i/lub obcięciem i/lub uderzeniem spowodowanym przez ruch: • Mechanizmów napędowych rdzenia i wypychacza.
Obszar dyszy Obszar dyszy oznacza obszar między cylindrem a tuleją wlewu. Patrz Rysunek 3-1, poz. 4	**Zagrożenia mechaniczne** Zagrożenie zmiażdżeniem i/lub obcięciem i/lub uderzeniem spowodowanym przez: • Ruch posuwowy jednostki uplastyczniającej i/lub wtryskowej z uwzględnieniem dyszy. • Ruch części elektrycznych mechanizmów odcinających dyszy oraz ich napędów. • Nadmierne ciśnienie w dyszy. **Zagrożenia termiczne** Oparzenia powstałe pod wpływem temperatury roboczej: • Dyszy. • Materiału wypychanego z dyszy.
Obszar jednostki uplastyczniającej i/lub wtryskowej Obszar od adaptera / głowicy cylindra / pokrywy do silnika ekstrudera powyżej sanek z uwzględnieniem cylindrów wózka. Patrz Rysunek 3-1, poz. 5	**Zagrożenia mechaniczne** Zagrożenie zmiażdżeniem i/lub obcięciem i/lub wciągnięciem spowodowanym przez: • Niezamierzony ruch grawitacyjny np. maszyn z jednostką uplastyczniającą i/lub wtryskową umieszczoną nad obszarem formy. • Ruch ślimaka i/lub tłoczka wtryskiwacza w cylindrze dostępnym przez otwór podajnika. • Ruch wózka. **Zagrożenia termiczne** Oparzenia powstałe pod wpływem temperatury roboczej: • Jednostki uplastyczniającej i/lub wtryskowej. • Elementów grzejnych, np. opasek grzejnych. • Materiału i/lub oparów wypychanych z otworu odpowietrzającego, przewężenia podajnika lub kosza zasypowego. **Zagrożenie mechaniczne i/lub termiczne** • Zagrożenia wynikające z obniżenia wytrzymałości mechanicznej cylindra uplastyczniającego i/lub wtryskowego w wyniku przegrzania.
Otwarcie podajnika Patrz Rysunek 3-1, poz. 6	Przytrzaśnięcie lub zmiażdżenie między ruchomym ślimakiem a obudową.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zagrożenia dla bezpieczeństwa – ciąg dalszy

Tabeli 3-1 Zagrożenia dla bezpieczeństwa	
Obszar niebezpieczny	**Potencjalne zagrożenia**
Obszar opasek grzejnych cylindrów uplastyczniających i/lub wtryskowych Patrz Rysunek 3-1, poz. 7	Oparzenia powstałe pod wpływem temperatury roboczej: • Jednostki uplastyczniającej i/lub wtryskowej. • Elementów grzejnych, np. opasek grzejnych. • Materiału i/lub oparów wypychanych z otworu odpowietrzającego, przewężenia podajnika lub kosza zasypowego.
Obszar rozładunku części Patrz Rysunek 3-1, poz. 8	**Zagrożenia mechaniczne** Dostępne przez obszar rozładunku Zagrożenia związane ze zmiażdżeniem, ścinaniem i/lub uderzeniami spowodowane przez: • Ruch zamykający płyt dociskowych. • Ruch rdzeni i wypychaczy oraz ich mechanizmów napędowych. **Zagrożenia termiczne** Dostępne przez obszar rozładunku Oparzenia ze względu na temperaturę roboczą: • Formy. • Elementów grzejnych formy. • Materiałów wychodzących z formy/przez formę.
Węże Patrz Rysunek 3-1, poz. 9	• Bicie spowodowane awarią układu przewodów. • Wytrysk płynu pod ciśnieniem mogący doprowadzić do obrażeń ciała. • Zagrożenia termiczne związane z gorącym płynem.
Obszar wewnątrz osłon, a na zewnątrz obszaru formy Patrz Rysunek 3-1, poz. 10	Zagrożenie zmiażdżeniem i/lub obcięciem i/lub uderzeniem spowodowanym przez: • Ruch płyt dociskowych. • Ruch mechanizmu napędowego płyt dociskowych. • Ruch mechanizmów napędowych rdzenia i wypychacza. • Ruch przy otwieraniu docisku.
Zagrożenia elektryczne	• Zakłócenia elektryczne lub elektromagnetyczne generowane przez moduł sterowania silnikiem. • Zakłócenia elektryczne lub elektromagnetyczne, które mogą powodować awarie układów sterowania maszyny i elementów sterujących znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie maszyny. • Zakłócenia elektryczne lub elektromagnetyczne generowane przez moduł sterowania silnikiem.
Akumulatory hydrauliczne	Wysokie ciśnienie wypychania.
Sterowana elektrycznie zasuwa	Zagrożenie zmiażdżeniem lub uderzeniem spowodowanym przez ruch sterowanych elektrycznie zasuw.
Opary i gazy	W określonych warunkach przetwarzania i/lub podczas stosowania określonych żywic mogą powstawać niebezpieczne opary i gazy.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.3 Zagrożenia robocze

OSTRZEŻENIA

- Informacje na temat bezpieczeństwa można również znaleźć we wszystkich podręcznikach maszyn i lokalnych przepisach oraz kodeksach.
- Dostarczony sprzęt jest poddawany wysokim ciśnieniom wtryskowym oraz wysokim temperaturom. Podczas obsługi i konserwacji wtryskarek należy zachować szczególną ostrożność.
- Sprzęt może być obsługiwany i konserwowany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel.
- Podczas obsługi sprzętu nie wolno nosić rozpuszczonych włosów, luźnej odzieży ani biżuterii, w tym także plakietek, krawatów itp. Mogłyby one zostać wciągnięte przez sprzęt, prowadząc do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
- Nie wolno wyłączać ani obchodzić urządzeń bezpieczeństwa.
- Upewnić się, że wokół dyszy umieszczone są osłony ochronne, zapobiegające rozpryskiwaniu się lub ściekaniu materiału.
- Podczas rutynowego czyszczenia występuje zagrożenie oparzeniem przez materiał. Aby zapobiec oparzeniom na skutek kontaktu z gorącymi powierzchniami lub rozpryskami gorącego materiału i gazów, należy nosić odporne na wysoką temperaturę wyposażenie ochrony osobistej (PPE).
- Materiał usuwany z maszyny może być bardzo gorący. Aby zapobiec rozpryskom materiału upewnić się, że wokół dyszy umieszczone są osłony ochronne. Stosować odpowiednie wyposażenie ochrony osobistej.
- Podczas pracy przy wlocie podajnika albo czyszczenia maszyny lub wylotów formy wszyscy operatorzy powinni nosić środki ochrony osobistej, takie jak osłony na twarz i używać rękawic odpornych na wysoką temperaturę.
- Natychmiast usunąć z maszyny materiał po czyszczeniu.
- Rozkładający się lub palący materiał może spowodować emisję szkodliwych gazów z materiału, wlotu podajnika lub formy.
- W celu zapobieżenia wdychaniu szkodliwych gazów i oparów upewnić się, że zamontowane są odpowiednie systemy wentylacyjne i wyciągowe.
- Należy zapoznać się z kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS) wydanymi przez producenta.
- Giętkie przewody podłączone do formy będą zawierały ciecze o wysokiej lub niskiej temperaturze bądź sprężone powietrze. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tych przewodach operator musi wyłączyć i zablokować te układy, a następnie zredukować ciśnienie. Regularnie sprawdzać i wymieniać wszystkie przewody giętkie i elementy podtrzymujące.
- Woda i/lub elementy hydrauliczne formy mogą się znajdować w bezpośrednim sąsiedztwie złączy i urządzeń elektrycznych. Wyciek wody może doprowadzić do zwarcia. Wyciek płynu hydraulicznego może stwarzać zagrożenie pożarowe. Zawsze utrzymywać złącza i przewody wodne i/lub hydrauliczne w dobrym stanie, aby zapobiec wyciekom.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy wtryskarce trzeba zatrzymać pompę hydrauliczną.
- Często sprawdzać, czy nie dochodzi do wycieków oleju lub wody. W razie potrzeby zatrzymać maszynę i przeprowadzić naprawy.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zagrożenia robocze – ciąg dalszy

OSTRZEŻENIE

- Sprawdzić, czy przewody są podłączone do odpowiednich silników. Przewody i silniki są wyraźnie oznakowane. Zamiana przewodów może spowodować nieoczekiwany i niekontrolowany ruch, stwarzający zagrożenie dla bezpieczeństwa lub prowadzący do uszkodzenia maszyny.
- Zagrożenie zmiażdżeniem występuje pomiędzy dyszą a wlotem masy do formy podczas ruchu wózka do przodu.
- Zagrożenie obcięciem występuje pomiędzy krawędzią osłony wtrysku i obudową wtrysku podczas wtrysku.
- Otwarty port podajnika stwarza podczas pracy maszyny zagrożenie dla palców lub dłoni.
- Serwomotory elektryczne mogą się przegrzać, na skutek czego ich powierzchnia stanie się gorąca i może spowodować oparzenia w razie dotknięcia.
- Cylinder, głowica cylindra, dysza, opaski grzejne i elementy formy posiadają gorące powierzchnie, które mogą spowodować oparzenia.
- Trzymać łatwopalne ciecze lub kurz z dala od gorących powierzchni, ponieważ mogą się one zapalić.
- Postępować zgodnie z dobrymi procedurami porządkowymi i utrzymywać posadzki w czystości, tak aby zapobiec poślizgnięciom, potknięciom i upadkom spowodowanym materiałem rozlanym na posadzce roboczej.
- W razie potrzeby zastosować środki konstrukcyjne albo programy ochrony słuchu w celu ograniczenia hałasu.
- Podczas wykonywania przy maszynie jakichkolwiek prac, które wymagają przemieszczenia i podniesienia maszyny, należy upewnić się, że urządzenia podnoszące (śruby oczkowe, wózek widłowy, dźwigi itp.) będą miały udźwig wystarczający do podniesienia formy, dodatkowej jednostki wtryskowej lub gorących kanałów.
- Przed rozpoczęciem pracy należy podłączyć wszystkie urządzenia podnoszące i podeprzeć maszynę dźwigiem o odpowiednim udźwigu. Zaniedbanie podparcia maszyny może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Przed rozpoczęciem serwisowania formy trzeba odłączyć przewód formy od sterownika.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.4 Ogólne symbole bezpieczeństwa

Tabeli 3-2 Typowe symbole bezpieczeństwa	
Symbol	**Opis ogólny**
	Ogólne – ostrzeżenie Oznacza występującą lub potencjalnie niebezpieczną sytuację, której skutkiem, w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych, mogą być poważne obrażenia ciała lub śmierć albo uszkodzenie sprzętu.
	Ostrzeżenie – taśma uziemiająca pokrywy cylindra Przed przystąpieniem do demontażu pokrywy cylindra należy wykonać procedury blokowania i oznaczania. Po usunięciu taśm uziemiających pokrywa cylindra może znajdować się pod napięciem i kontakt z nią może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała. Przed ponownym podłączeniem zasilania do maszyny należy ponownie podłączyć taśmy uziemiające.
	Ostrzeżenie – miejsca grożące zmiażdżeniem i/lub uderzeniem Kontakt z częściami ruchomymi może prowadzić do powstania poważnych obrażeń ciała wskutek zmiażdżenia. Osłony zawsze muszą być zamontowane.
	Ostrzeżenie – zagrożenie zmiażdżeniem przy zamykaniu formy
	Ostrzeżenie – niebezpieczne napięcie Kontakt z niebezpiecznymi napięciami prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała. Przed przystąpieniem do prac serwisowych przy sprzęcie należy odłączyć zasilanie i sprawdzić schematy połączeń elektrycznych. Urządzenie może posiadać więcej niż jeden obwód pod napięciem. Przed przystąpieniem do pracy potwierdzić brak napięcia we wszystkich obwodach.
	Ostrzeżenie – wysokie ciśnienie Przegrzanie płynów może spowodować poważne oparzenia. Przed odłączeniem rurek obiegu wody należy zredukować ciśnienie.
	Ostrzeżenie – Akumulator wysokociśnieniowy Nagłe uwolnienie gazu lub oleju pod wysokim ciśnieniem może spowodować śmierć lub poważne obrażenia. Przed odłączeniem lub zdemontowaniem akumulatora należy zredukować ciśnienie we wszystkich układach pneumatycznych i hydraulicznych.
	Ostrzeżenie – gorące powierzchnie Kontakt z nieosłoniętymi gorącymi powierzchniami może doprowadzić do poważnych oparzeń. W przypadku pracy w pobliżu takich powierzchni należy zawsze nosić rękawice ochronne.
	Obowiązkowe – blokowanie/znakowanie Upewnić się, że wszystkie źródła energii są prawidłowo odcięte i pozostaną zablokowane aż do momentu ukończenia prac serwisowych. Prowadzenie prac serwisowych bez uprzedniego wyłączenia wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych źródeł zasilania może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała. Rozładować napięcie we wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych źródłach zasilania (elektryczne, hydrauliczne, pneumatyczne, kinetyczne, potencjałowe i termiczne).
	Ostrzeżenie – Zagrożenie rozbryzgami stopionego materiału Stopiony materiał lub gaz pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować śmierć lub poważne oparzenia. Podczas prowadzenia prac serwisowych przy przewężeniu podajnika, dyszy, na obszarach formy lub podczas czyszczenia jednostki wtryskowej należy nosić wyposażenie ochrony osobistej.
	Ostrzeżenie – przeczytać instrukcję przed pracą Przed przystąpieniem do pracy personel powinien zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami zawartymi w podręcznikach. Sprzęt może być obsługiwany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel.
	Ostrzeżenie – Niebezpieczeństwo poślizgnięcia, potknięcia lub upadku Nie wspinać się na powierzchnie sprzętu. Wspinanie się na powierzchnie sprzętu grozi odniesieniem poważnych obrażeń wskutek poślizgnięcia, potknięcia lub upadku.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ogólne symbole bezpieczeństwa – ciąg dalszy

Tabeli 3-2 Typowe symbole bezpieczeństwa	
Symbol	**Opis ogólny**
CAUTION	**Przestroga** Nieprzestrzeganie instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu.
i	**Ważne** Wskazuje dodatkowe informacje lub służy jako przypomnienie.

3.5 Kontrola okablowania

CAUTION

PRZESTROGA

Okablowanie źródła zasilania systemu

- Przed podłączeniem systemu do źródła zasilania należy sprawdzić, czy okablowanie pomiędzy systemem a źródłem zasilania zostało wykonane prawidłowo.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na prąd znamionowy źródła zasilania. Na przykład, jeśli sterownik ma wartość znamionową 63 A, wówczas również źródło zasilania musi mieć wartość znamionową 63 A.
- Sprawdzić, czy fazy źródła zasilania są prawidłowo podłączone.

Okablowanie od sterownika do formy:

- W przypadku oddzielnych przyłączy zasilania i termopary należy upewnić się, że przewody zasilające nie są podłączone do złączy termopary lub na odwrót.
- W przypadku mieszanych przyłączy zasilania i termopary należy upewnić się, że połączenia zasilania i termopary zostały wykonane prawidłowo.

Interfejs komunikacyjny i sekwencja sterowania:

- Klient jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania dowolnego niestandardowego interfejsu maszyny przy bezpiecznych prędkościach przed rozpoczęciem pracy sprzętu w środowisku produkcyjnym z pełną prędkością w trybie automatycznym.
- Klient jest odpowiedzialny za sprawdzenie, czy wszystkie wymagane sekwencje ruchów są prawidłowe przed rozpoczęciem pracy sprzętu w środowisku produkcyjnym z pełną prędkością w trybie automatycznym.
- Przełączenie maszyny na tryb automatyczny bez sprawdzenia poprawności działania blokad sterowania i sekwencji ruchów może spowodować uszkodzenie maszyn i/lub sprzętu.

Nieprawidłowe wykonanie okablowania lub połączeń może spowodować awarię sprzętu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.6 Blokada w celu zapewnienia bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

NIE WOLNO uzyskiwać dostępu do szafy bez wcześniejszego ODIZOLOWANIA źródła zasilania.

Przewody napięcia i natężenia są podłączone do sterownika i formy. Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodów należy odciąć zasilanie elektryczne oraz wykonać procedurę blokowania i oznaczania.

Stosować procedury blokowania i oznaczania w celu zapobieżenia przypadkowej obsłudze podczas wykonywania konserwacji.

Wszystkie czynności konserwacyjne powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel, zgodnie z lokalnymi przepisami lub wymogami prawnymi. Produkty elektryczne mogą nie być uziemione, jeśli nie są one zamontowane lub nie znajdują się w normalnych warunkach roboczych.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odpowiednio uziemić wszystkie elementy elektryczne. Pozwoli to uniknąć potencjalnego zagrożenia porażenia prądem.

Często źródła zasilania są nieumyślnie włączane lub zawory są otwierane przez pomyłkę przed zakończeniem prac konserwacyjnych, co prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Z tego powodu ważne jest, aby upewnić się, że wszystkie źródła energii są prawidłowo odcięte i pozostaną zablokowane aż do momentu ukończenia prac serwisowych.

W przypadku niewykonania blokady niekontrolowana energia może spowodować:

- Porażenie na skutek kontaktu z obwodami pod napięciem
- Przecięcia, stłuczenia, zmiażdżenia, amputacje lub śmierć na skutek zaplątania w pasy, łańcuchy, przenośniki, rolki, wały, wirniki
- Oparzenia na skutek kontaktu z gorącymi częściami, materiałami lub sprzętem, takim jak piece
- Pożary i wybuchy
- Narażenie chemiczne na działanie gazów lub cieczy uwalnianych z rurociągów

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.7 Blokada elektryczna

OSTRZEŻENIE – PRZECZYTAĆ PODRĘCZNIK

Należy zapoznać się ze wszystkimi podręcznikami maszyny i lokalnymi przepisami oraz kodeksami.

UWAGA

W niektórych przypadkach może występować więcej niż jedno źródło zasilania sprzętu i należy podjąć kroki w celu zapewnienia, że wszystkie źródła są skutecznie zablokowane.

Pracodawcy muszą zapewnić skuteczny program blokowania i oznaczania.

1. Wyłączyć maszynę, stosując normalną roboczą procedurę wyłączania i używając normalnych elementów sterujących. Powinno to zostać wykonane przez operatora maszyny lub w porozumieniu z nim.
2. Po upewnieniu się, że maszyna została całkowicie wyłączona, a wszystkie elementy sterujące są ustawione w pozycji „Wył.”, należy otworzyć główny przełącznik rozłączający znajdujący się na terenie zakładu.
3. Używając własnej kłódki lub kłódki przypisanej przez przełożonego, zablokować przełącznik rozłączający w pozycji wyłączonej. Nie wystarczy zamknąć skrzynki. Należy zabrać ze sobą klucz. Wykonać oznaczenie i zamocować je do przełącznika rozłączającego. Każda osoba pracująca przy sprzęcie musi wykonać ten krok. Blokada osoby wykonującej pracę lub odpowiedzialnej musi zostać założona w pierwszej kolejności, pozostać założona przez cały czas i zostać zdjęta jako ostatnia. Przetestować główny przełącznik rozłączający i upewnić się, że nie można go przestawić do pozycji „Wł.”.
4. Spróbować uruchomić maszynę, używając normalnych elementów sterujących i przełączników w miejscu pracy, aby upewnić się, że zasilanie zostało odłączone.
5. Inne źródła energii, które mogą stwarzać zagrożenie podczas pracy przy sprzęcie, również muszą zostać pozbawione energii i odpowiednio „zablokowane”. Może to obejmować grawitację, sprężone powietrze, hydraulikę, parę oraz inne sprężone albo niebezpieczne cieczy lub gazy. Patrz Tabeli 3-3.
6. Po zakończeniu prac i przed zdjęciem ostatniej blokady należy upewnić się, że elementy sterujące są ustawione w pozycji „Wył.”, tak aby włączenie głównego przełącznika rozłączającego odbyło się bez obciążenia. Upewnić się, że wszystkie bloki, narzędzia i inne ciała obce zostały usunięte z maszyny. Upewnić się również, że wszyscy pracownicy, których może to dotyczyć, zostali poinformowani o zamiarze zdjęcia blokad.
7. Zdjąć blokadę i oznaczenie i włączyć główny przełącznik rozłączający po uzyskaniu pozwolenia.
8. Jeśli prace nie zostały zakończone na pierwszej zmianie, następny operator powinien zainstalować własną blokadę i oznaczenie zanim pierwszy operator zdejmie swoją blokadę i oznaczenie. Jeśli następny operator jest opóźniony, następny przełożony może zainstalować blokadę i oznaczenie. Procedury blokady powinny wskazywać sposób przeprowadzenia transferu.
9. Jest ważne, aby dla celów ochrony osobistej każdy pracownik i/lub osoba pracująca w maszynie lub przy niej umieścił/-a swoją własną kłódkę na przełączniku rozłączającym. Używać oznaczeń w celu zwrócenia uwagi na wykonywane prace i podawać szczegółowe informacje na ich temat. Dopiero po zakończeniu prac i podpisaniu pozwolenia na pracę każdy pracownik może zdjąć swoją blokadę. Ostatnią zdejmowaną blokadą powinna być blokada osoby nadzorującej blokadę; ta odpowiedzialność nie może być delegowana.

© Industrial Accident Prevention Association (Stowarzyszenie Zapobiegania Wypadkom Przemysłowym), 2008.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

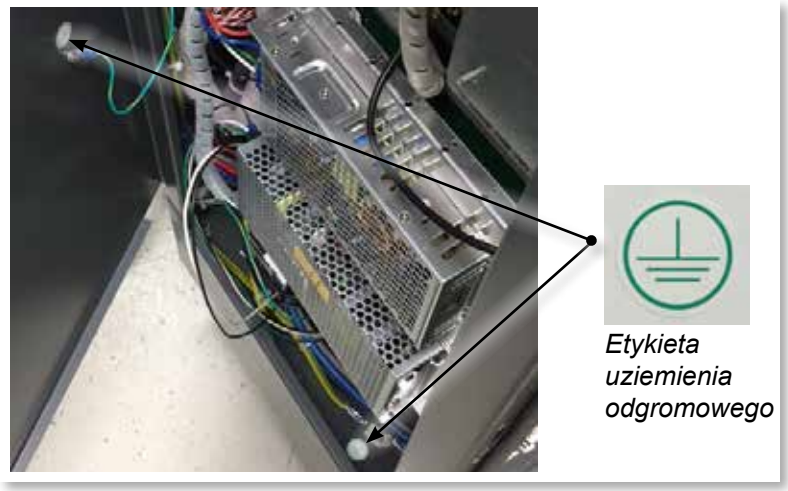
3.7.1 Formy energii i wytyczne dotyczące blokowania

Tabeli 3-3 Formy energii, źródła energii i ogólne wytyczne dotyczące blokowania		
Forma energii	**Źródło energii**	**Wytyczne dotyczące blokowania**
Energia elektryczna	• Linie zasilające • Przewody zasilające maszyny • Silniki • Elektromagnesy • Kondensatory (magazynowana energia elektryczna)	• Najpierw wyłączyć zasilanie na maszynie (za pomocą przełącznika roboczego), a następnie za pomocą głównego przełącznika rozłączającego dla maszyny. • Zablokować i oznaczyć główny przełącznik rozłączający. • Całkowicie rozładować wszystkie systemy pojemnościowe (np. użyć funkcji maszyny w celu opróżnienia kondensatorów) zgodnie z instrukcjami producenta.
Energia hydrauliczna	• Systemy hydrauliczne (np. prasy, tłoki, siłowniki, młoty hydrauliczne)	• Wyłączyć, zablokować (łańcuchami, wbudowanymi urządzeniami blokującymi lub innym osprzętem) i oznaczyć zawory. • Opróżnić i zaślepić przewody w razie potrzeby.
Energia pneumatyczna	• Systemy pneumatyczne (np. przewody, zbiorniki ciśnieniowe, akumulatory, zbiorniki udarowe, tłoki, siłowniki)	• Wyłączyć, zablokować (łańcuchami, wbudowanymi urządzeniami blokującymi lub innym osprzętem) i oznaczyć zawory. • Uwolnić nadmiar powietrza. • Jeśli nie można uwolnić ciśnienia, zablokować wszelki możliwy ruch maszyny.
Energia kinetyczna (energia poruszającego się obiektu lub materiałów. Obiekt może się poruszać dzięki zasilaniu lub działaniu bezwładności)	• Ostrza • Koła zamachowe • Materiały w przewodach zasilających	• Zatrzymać i zablokować części maszyny (np. zatrzymać koła zamachowe i upewnić się, że nie mogą się one poruszyć). • Sprawdzić cały cykl ruchu mechanicznego w celu upewnienia się, że wszystkie ruchy są zatrzymane. • Uniemożliwić dostawanie się materiału do miejsca wykonywania pracy. • Zaślepić w razie potrzeby.
Energia potencjalna (energia zmagazynowana, którą dany obiekt może uwolnić ze względu na swoje położenie)	• Sprężyny (np. w cylindrach z hamulcem pneumatycznym)Siłowniki • Przeciwwagi • Podniesione ładunki • Górna lub ruchoma część prasy lub urządzenia podnoszącego	• Jeśli to możliwe, opuścić wszystkie zawieszone części i ładunki do najniższego (spoczynkowego) położenia. • Zablokować części, które mogą się poruszyć na skutek działania grawitacji. • Uwolnić lub zablokować energię sprężyn.
Energia cieplna	• Przewody zasilające • Zbiorniki i naczynia do przechowywania	• Wyłączyć, zablokować (łańcuchami, wbudowanymi urządzeniami blokującymi lub innym osprzętem) i oznaczyć zawory. • Uwolnić nadmiar cieczy lub gazów. • Zaślepić linie w razie potrzeby.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.8 Uziemione połączenia odgromowe

Uziemione połączenia odgromowe znajdują się na kołkach samozaciskowych M5 przymocowanych do metalowych paneli szafy sterownika. Patrz Rysunek 3-2.



Rysunek 3-2 Przykład uziemionych połączeń odgromowych

3.9 Utylizacja

OSTRZEŻENIE

Firma Milacron *Mold-Masters* nie ponosi żadnej odpowiedzialności za obrażenia ciała lub szkody wynikające z ponownego użycia poszczególnych komponentów, jeśli części te są używane w sposób inny niż oryginalny i zgodny z przeznaczeniem.

1. Przed utylizacją gorących kanałów i elementów systemu muszą one zostać całkowicie i prawidłowo odłączone od źródeł zasilania, w tym od energii elektrycznej, hydrauliki, pneumatyki i chłodzenia.
2. Upewnić się, że w systemie, który ma zostać zutylizowany, nie ma płynów. W przypadku układów hydraulicznych z zaworami iglicowymi należy spuścić olej z przewodów i siłowników i zutylizować go w przyjazny dla środowiska sposób.
3. Elementy elektryczne należy zdemontować, oddzielając je odpowiednio jako odpady przyjazne dla środowiska lub w razie potrzeby utylizując jako odpady niebezpieczne.
4. Zdemontować okablowanie. Elementy elektroniczne należy zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi złomu elektrycznego.
5. Elementy metalowe należy zwrócić do punktu recyklingu metali (handel metalami odpadowymi i złomem). W takim przypadku należy przestrzegać instrukcji odpowiedniej firmy zajmującej się utylizacją odpadów.

Recykling materiałów zajmuje czołową pozycję w procesie utylizacji.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.10 Zagrożenia związane ze sterownikami M2 Plus

OSTRZEŻENIE – ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jest bardzo ważne, aby stosować się do tych ostrzeżeń w celu ograniczenia zagrożeń do minimum.

- Przed przystąpieniem do instalacji sterownika na systemie należy upewnić się, że wszystkie źródła energii są prawidłowo zablokowane na sterowniku i wtryskarce.
- NIE WOLNO uzyskiwać dostępu do szafy bez wcześniejszego ODIZOLOWANIA źródła zasilania. Wewnątrz szafy znajdują się nieosłonięte zaciski, na których może występować niebezpieczny potencjał. W przypadku stosowania zasilania trójfazowego ten potencjał może wynosić do 600 V AC.
- Przewody napięcia i natężenia są podłączone do sterownika i formy. Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodów należy odciąć zasilanie elektryczne oraz wykonać procedurę blokowania i oznaczania.
- Integracja powinna być wykonywana przez odpowiednio przeszkolony personel, zgodnie z lokalnymi przepisami lub wymogami prawnymi. Produkty elektryczne mogą nie być uziemione, jeśli nie są one zamontowane lub nie znajdują się w normalnych warunkach roboczych.
- Nie mieszać przewodów zasilania z przedłużaczami termopary. Zostały one zaprojektowane z myślą odpowiednio o przenoszeniu obciążeń oraz o przekazywaniu dokładnych odczytów temperatury.
- Główny wyłącznik zasilania znajduje się z przodu sterownika. Jego parametry znamionowe są wystarczające do obsługi całkowitego prądu obciążenia podczas włączania i wyłączania.
- Główny wyłącznik zasilania można zablokować za pomocą kłódki zakładanej w ramach procedury blokowania/oznakowania, która znajduje się w rozdziale „3.6 Blokada w celu zapewnienia bezpieczeństwa” na stronie 3-9.
- Stosować procedury blokowania i oznaczania w celu zapobieżenia przypadkowej obsłudze podczas wykonywania konserwacji.
- Wszystkie czynności konserwacyjne powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel, zgodnie z lokalnymi przepisami lub wymogami prawnymi. Produkty elektryczne mogą nie być uziemione, jeśli nie są one zamontowane lub nie znajdują się w normalnych warunkach roboczych.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odpowiednio uziemić wszystkie elementy elektryczne. Pozwoli to uniknąć potencjalnego zagrożenia porażenia prądem.

3.10.1 Środowisko robocze

OSTRZEŻENIE

Konsola z wyświetlaczem i szafa sterownika są razem przeznaczone do stosowania w branży formowania wtryskowego z tworzyw sztucznych jako sterowniki temperatury dla systemów gorącokanałowych innych producentów, jako rozwiązania powszechnie stosowane w narzędziach do form. Nie wolno ich używać w środowiskach mieszkalnych, komercyjnych lub przemyśle lekkim. Ponadto nie wolno ich używać w atmosferze wybuchowej ani tam, gdzie istnieje możliwość powstania takiej atmosfery.

Szafę sterownika i konsolę z ekranem dotykowym należy instalować w czystym, suchym środowisku, w którym warunki otoczenia są zgodne z poniższymi:

- Temperatura od +5 do +45°C
- Wilgotność względna 90% (bez kondensacji)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3.10.2 Siły wymagane do przesunięcia / przechylenia szafy

Tabeli 3-4 Siły wymagane do przesunięcia / przechylenia szafy		
	Mała szafa	**Średnia szafa**
Siła wymagana do przesunięcia szafy na kółkach	4 kg f (9 lb)	6 kg f (13 lb)
Siła wymagana do przechylenia szafy w przypadku braku jednego kółka	9 kg f (20 lb)	20 kg f (44 lb)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 4 - Informacje ogólne

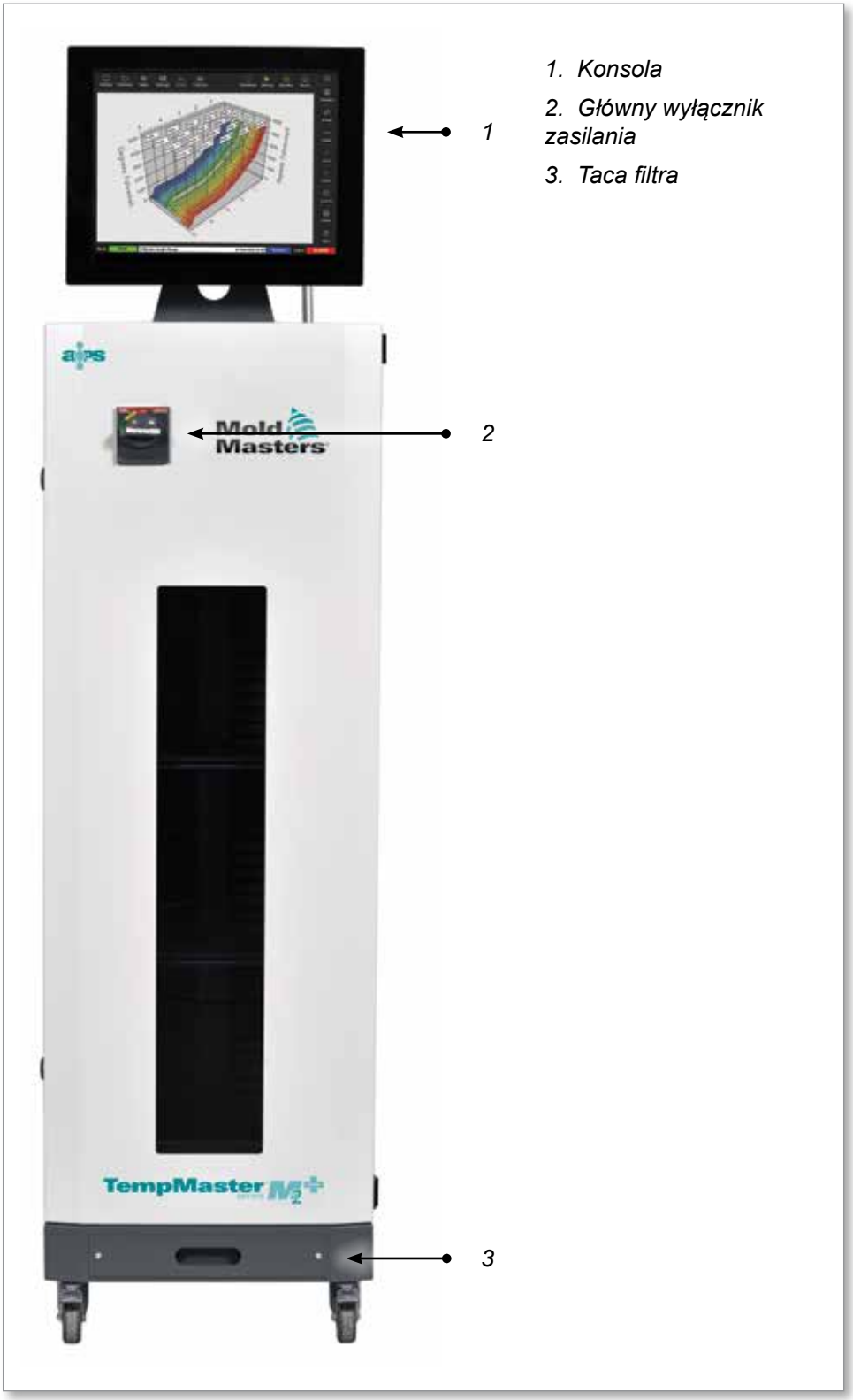
4.1 Specyfikacja

Poniżej przedstawiono ogólną specyfikację. Rzeczywisty dostarczony kontroler/konsola mogą mieć różne warianty umowne i mogą różnić się w zależności od określonych opcji.

Tabeli 4-1 Ogólne dane techniczne	
Wyjście alarmowe	Zamykane styki bezpotencjałowe – maks. 5 A, 230 V
Szczegóły przypadku	Wytrzymała metalowa szafa Rozmiar w cm M2 Plus – Bardzo mała: 36 szer. x 51 gł. x 82 wys. M2 Plus – Mała: 36 szer. × 51 gł. × 95 wys. M2 Plus – Średnia: 45 szer. × 63 gł. × 101 wys. M2 Plus – Duża: 45 szer. × 63 gł. × 128 wys.
Protokół komunikacji	VNC, RDP, SPI, Modbus RTU i Modbus TCP
Dokładność sterowania	+/-1°F
Algorytm sterowania	PIDD z samodzielnym dostrajaniem
Komunikacja danych	Złącze szeregowe RS-232, złącze męskie DB9
Wykrywanie zwarcia doziemnego	40mA na strefę
Interfejs	Pełnokolorowy ekran dotykowy LCD [wybór rozmiarów]
Zakres roboczy	0–472°C [stopień Celsjusza] lub 32–842°F [stopień Fahrenheita]
Zabezpieczenie przeciążeniowe wyjścia	Bezpiecznik natychmiastowy 15 A [FF] na obu nogach
Moc wyjściowa	15 A/3600 W na strefę
Złącze wyjściowe drukarki	Port USB
Limit wilgotności względnej	90% [bez kondensacji]
Wejście zdalne	Sygnał beznapięciowy Wzmocnienie, Gotowość lub Zatrzymanie
Miękki start z automatycznym dostrajaniem	Unikalna metoda niskonapięciowa zapewniająca bezpieczeństwo grzałki
Wyzwolenie prądu upływu zasilania	300 mA **Uwaga**: służy to do ochrony narzędzi
Napięcie zasilania	415 V AC 3 fazy 50/60Hz z przewodem neutralnym. Inne dostępne opcje to 240/380/400 i 600 V w konfiguracji gwiazdowej lub trójkątowej.
Skala temperatury	°C [stopień Celsjusza] lub °F [stopień Fahrenheita]
Wejście termopary	Typ „J” lub „K” [standardowa i wysoka temperatura]
Zabezpieczenie przeciążeniowe urządzenia	Wyłącznik miniaturowy
Przepustowość napięcia	Stabilna w zakresie [20% wahań napięcia zasilania]

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

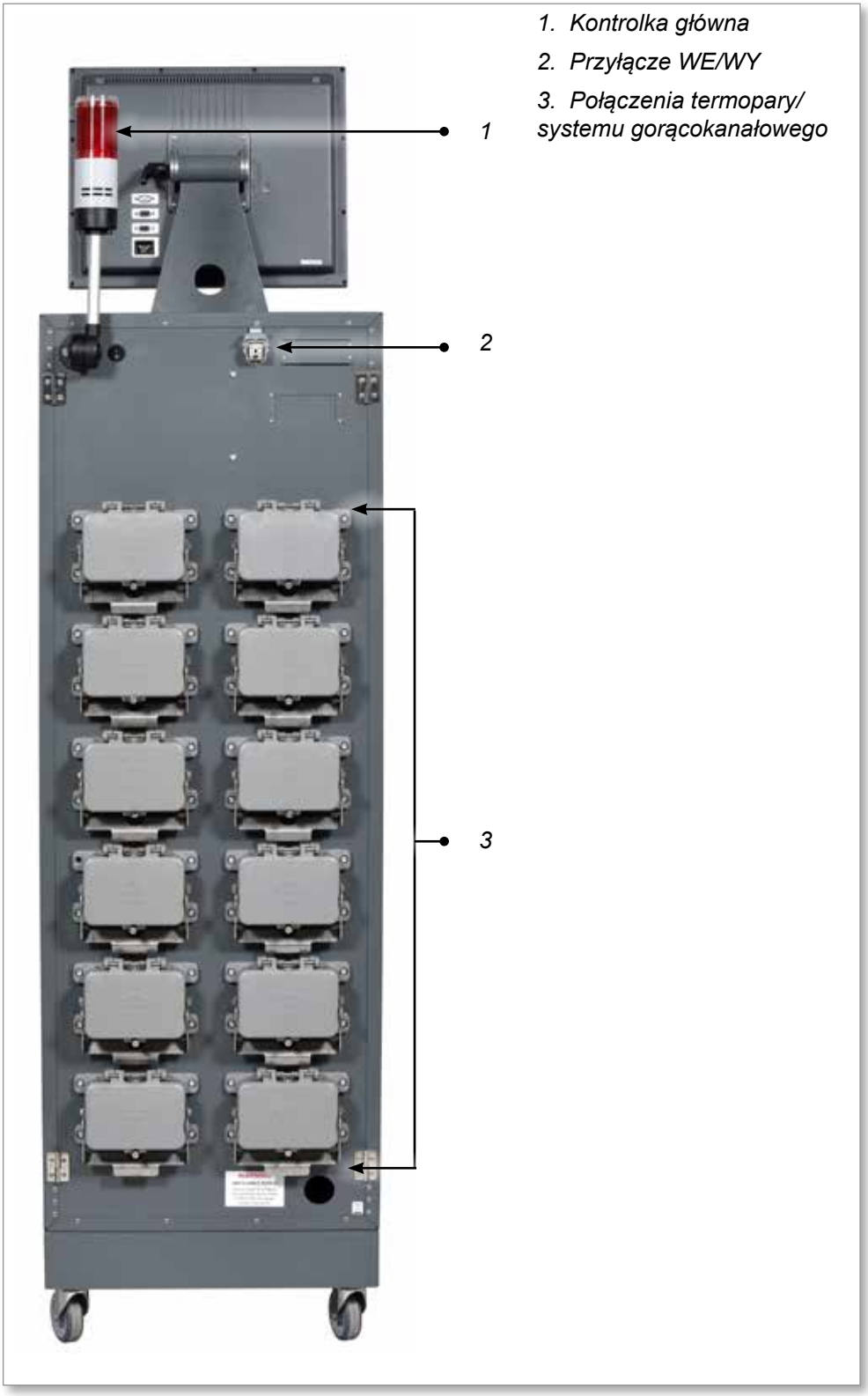
4.2 Widok sterownika z przodu



Rysunek 4-1 Sterownik M2 Plus. Średnia szafa z konsolą TS17

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.3 Widok sterownika z tyłu

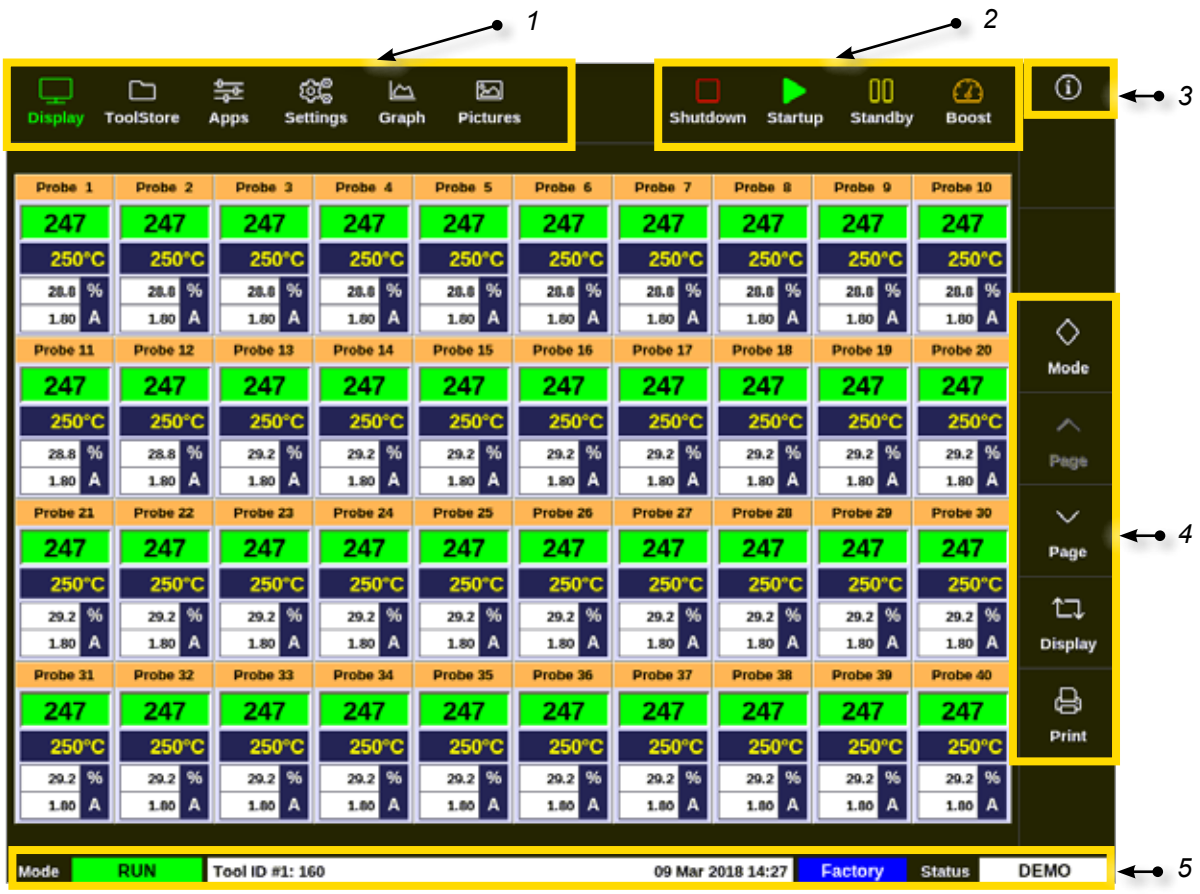


Rysunek 4-2 Sterownik M2 Plus. Duża szafa z konsolą TS17

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.4 Układ ekranu i nawigacja

Sterownik M2 Plus wykorzystuje spójny układ na ekranach w celu ułatwienia użytkownikowi nawigacji.



1. Przyciski menu nawigacji

2. Przyciski szybkiego dostępu

3. Przycisk informacji

4. Przyciski menu sterowania

5. Pasek informacji

Rysunek 4-3 Układ ekranu

UWAGA

Ze względu na kompaktowy rozmiar ekranu TS8 przycisk [**Pictures**] (Obrazy) nie jest dostępny z poziomu paska nawigacji. Użytkownik może uzyskać dostęp do ekranu [**Pictures**] (Obrazy) za pomocą przycisku [Apps] (Aplikacje).

Patrz punkt „4.22.2 Dostęp do ekranu obrazów: Konsola TS8” na stronie 4-37, aby uzyskać więcej informacji.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.4.1 Przyciski menu nawigacji

Przyciski u góry, po lewej stronie ekranu wyświetlacza umożliwiają dostęp do następujących ekranów:

- Display (Wyświetlacz)
- ToolStore
- Apps (Aplikacje)
- Settings (Ustawienia)
- Graph (Wykres)
- Pictures (Obrazy)

Gdy użytkownik wybierze przycisk, zostanie on włączony i zmieni kolor na zielony.

Patrz Rysunek 4-3.

Użytkownik może dotknąć dowolnego z tych przycisków, aby powrócić do strony głównej dla tego ekranu.

UWAGA

Użytkownik może wybrać 8 opcji ekranu za pomocą przycisku [**Apps**] (Aplikacje). Przycisk [**Apps**] (Aplikacje) zmieni się na odpowiednią ikonę i zmieni kolor na zielony po wybraniu ikony przez użytkownika.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

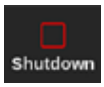
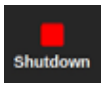
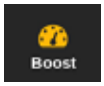
4.4.2 Przyciski szybkiego dostępu

Przyciski szybkiego dostępu znajdują się u góry, po prawej stronie ekranu wyświetlacza:

- Przycisk nr 1 można skonfigurować jako Wyłączenie lub Zatrzymanie
- Przycisk nr 2 można skonfigurować jako Praca, Sekwencja lub Uruchomienie
- Przycisk nr 3 i Przycisk nr 4 nie są konfigurowalne

Gdy te przyciski są nieaktywne, są wyświetlane jako kontur. Gdy te przyciski są włączone, są one wypełnione. Patrz Tabeli 4-2.

Tabeli 4-2 Przyciski szybkiego dostępu

	Wyłączone	Włączone
Przycisk pierwszy (wyłączenie)		
Przycisk pierwszy (stop)		
Przycisk drugi (praca)		
Przycisk drugi (sekwencja)		
Przycisk drugi (uruchamianie)		
Przycisk trzeci		
Przycisk czwarty		

UWAGA

Przycisk [**Boost**] (Wzmocnienie) jest wyszarzony i niedostępny, jeśli sterownik nie jest w trybie pracy.

Przycisk [**Standby**] (Gotowość) jest wyszarzony i niedostępny, jeśli ustawienie systemowe „Zezwalaj na gotowość” jest wyłączone, a konsola jest w trybie zatrzymania.

Użytkownik może nacisnąć i przytrzymać przyciski 1 i 2 w celu przejścia przez opcje trybu:

Przycisk pierwszy:

- Przytrzymać przycisk [**Shutdown**] (Wyłączenie), po czym sterownik przejdzie w tryb zatrzymania
- Przytrzymać przycisk [**Stop**], po czym sterownik przejdzie w tryb wyłączenia

Przycisk drugi:

- Przytrzymać przycisk [**Run**] (Praca), po czym sterownik przejdzie w tryb uruchamiania
- Przytrzymać przycisk [**Startup**] (Uruchomienie), po czym sterownik przejdzie w tryb pracy
- Przytrzymać przycisk [**Sequence**] (Sekwencja), po czym sterownik przejdzie w tryb uruchamiania

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.4.3 Przycisk informacji

Przycisk [**Information**] (Informacje) znajduje się w prawym górnym rogu ekranu:

Użyć tego przycisku, aby uzyskać dostęp do następujących szczegółów sterownika:

- model konsoli
- wersja oprogramowania
- nazwa hosta
- adres IP
- czas pracy konsoli
- zainstalowany protokół
- aktualny motyw
- dostęp do skróconego przewodnika

Patrz Rysunek 4-4.

Rysunek 4-4 Ekran informacyjny

Z poziomu tego ekranu użytkownik może uzyskać dostęp do skróconego przewodnika po instrukcjach obsługi. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „6.4 Skrócona instrukcja obsługi” na stronie 6-6.

Użytkownik może zmienić motyw z poziomu tego ekranu. Więcej informacji na temat zmiany motywu ekranu można znaleźć w punkcie „4.6 Nowoczesny motyw” na stronie 4-9.

Ten ekran służy również do instalowania aktualizacji oprogramowania. Więcej informacji na temat aktualizacji oprogramowania można znaleźć w punkcie „8.1 Aktualizacja oprogramowania” na stronie 8-1.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.4.4 Przyciski sterowania działaniem

Przyciski po prawej stronie obszaru wyświetlania strefy zmieniają się w zależności od ekranu.

4.4.5 Pasek informacji

Dolny pasek informacji przedstawia ogólne informacje. Od lewej do prawej:

- tryb
- pasek komunikatów, w tym data i godzina
- skrócona nazwa użytkownika
- status

Użytkownik może również zalogować się i wylogować ze sterownika z poziomu paska informacji. Więcej informacji na temat okien trybu i stanu można znaleźć w punkcie „4.17.1 Okno trybu” na stronie 4-27 i „4.17.2 Okno stanu” na stronie 4-27.

4.5 Wybór motywu ekranu

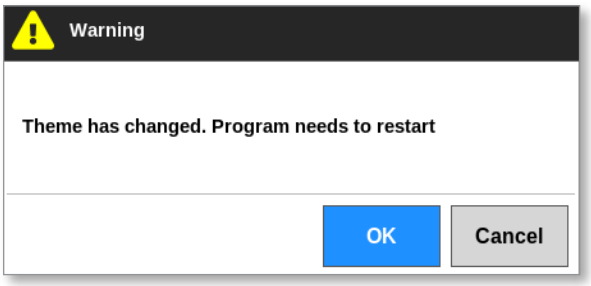
Dostępne są trzy motywy wyświetlacza konsoli. Przyciski i elementy menu działają w ten sam sposób, niezależnie od wybranego motywu.

1. Wybrać przycisk [**Information**] (Informacje):

Zostanie otwarte okno Select Theme (Wybierz motyw):

2. Wybrać żądany motyw lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby wyjść bez zmiany motywu ekranu.

   Otworzy się okno komunikatu:



3. Wybrać przycisk [**OK**], aby ponownie uruchomić konsolę lub przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu informacyjnego bez zmiany motywu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.6 Nowoczesny motyw

Jest to domyślny motyw wyświetlacza, który jest używany w niniejszej instrukcji.

4.6.1 Motyw świetlny

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.6.2 Motyw klasyczny

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.7 Opcje wyświetlania stref (konsola TS8)

Konsola TS8 może wyświetlać do 96 stref na jednym ekranie. Ilość wyświetlanych informacji zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby stref.

Użytkownik może zmienić rozmiar paneli stref za pomocą przycisku [**Display**] (Wyświetlacz):

Ewentualnie użytkownik może wybrać zachowanie domyślnego rozmiaru panelu stref i użyć przycisków [**Page ▲**] (Strona ▲) i [**Page ▼**] (Strona ▼), aby przewijać strefy.

UWAGA

Ze względu na kompaktowy rozmiar ekranu TS8 przycisk [**Pictures**] (Obrazy) nie jest dostępny z poziomu paska nawigacji. Użytkownik może uzyskać dostęp do ekranu [**Pictures**] (Obrazy) za pomocą przycisku [**Apps**] (Aplikacje).

Patrz punkt „4.22.2 Dostęp do ekranu obrazów: Konsola TS8” na stronie 4-37, aby uzyskać więcej informacji.

4.7.1 Konsola TS8: 36 stref na ekranie

Na ekranie domyślnym wyświetlanych jest do 36 stref oraz następujące informacje:

- alias
- rzeczywista temperatura
- ustawiona temperatura
- moc
- prąd

Rysunek 4-5 Konsola TS8 z 36 strefami

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.7.2 Konsola TS8: 54 strefy na ekranie

Każda strefa wyświetla alias, rzeczywistą temperaturę i ustawioną temperaturę.

Rysunek 4-6 Konsola TS8 z 54 strefami

4.7.3 Konsola TS8: 96 stref na ekranie

Każda strefa wyświetla alias i rzeczywistą temperaturę.

Rysunek 4-7 Konsola TS8 z 96 strefami

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.8 Opcje wyświetlania stref (konsola TS12)

Konsola TS12 może wyświetlać do 144 stref na jednym ekranie. Ilość wyświetlanych informacji zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby stref.

Użytkownik może zmienić rozmiar paneli stref za pomocą przycisku [**Display**] (Wyświetlacz):

Ewentualnie użytkownik może wybrać zachowanie domyślnego rozmiaru panelu stref i użyć przycisków [**Page ▲**] (Strona ▲) i [**Page ▼**] (Strona ▼), aby przewijać strefy.

4.8.1 Konsola TS12: 40 stref na ekranie

Na ekranie domyślnym wyświetlanych jest do 40 stref oraz następujące informacje:

- alias
- rzeczywista temperatura
- ustawiona temperatura
- moc
- prąd

Rysunek 4-8 Konsola TS12 z 40 strefami

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.8.2 Konsola TS12: 60 stref na ekranie

Na tym ekranie wyświetlane są te same informacje, co na ekranie z 40 strefami.

Rysunek 4-9 Konsola TS12 z 60 strefami

4.8.3 Konsola TS12: 96 stref na ekranie

Każda strefa wyświetla alias, rzeczywistą temperaturę i ustawioną temperaturę.

Rysunek 4-10 Konsola TS12 z 96 strefami

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.8.4 Konsola TS12: 144 strefy na ekranie

Każda strefa wyświetla alias i rzeczywistą temperaturę.

Rysunek 4-11 Konsola TS12 z 144 strefami

4.9 Opcje wyświetlania stref (konsola TS17)

Konsola TS17 ma format szerokoekranowy, a na ekranie wyświetlacza widać więcej stref. Wszystkie pozostałe funkcje są takie same, jak w przypadku konsoli TS12. Na potrzeby niniejszego podręcznika użytkownika używane są obrazy z konsoli TS12.

4.9.1 Konsola TS17: 78 stref na ekranie

Na ekranie domyślnym wyświetlanych jest do 78 stref oraz następujące informacje:

- alias
- rzeczywista temperatura
- ustawiona temperatura
- moc
- prąd

Rysunek 4-12 Konsola TS17 z 78 strefami

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.9.2 Konsola TS17: 105 stref na ekranie

Na tym ekranie wyświetlane są te same informacje, co na ekranie z 78 strefami.

Rysunek 4-13 Konsola TS17 ze 105 strefami

4.9.3 Konsola TS17: 165 stref na ekranie

Każda strefa wyświetla alias, rzeczywistą temperaturę i ustawioną temperaturę.

Rysunek 4-14 Konsola TS17 z 165 strefami

4.10 Zmiana rozmiaru stref

Użytkownik może zmienić rozmiar paneli zarówno w konsolach TS12, jak i TS17.

Aby zmienić rozmiar paneli, należy użyć ruchu „ściśnij i pociągnij” palcami.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.11 Interfejs użytkownika

Użytkownicy mają klawiaturę do wprowadzania wartości.

Klawiatura: do wprowadzania znaków alfanumerycznych

Klawiatura 1: do wprowadzania podstawowych danych numerycznych

Klawiatura 2: klawiatura rozszerzona, która dodaje:

- **Klawisze wartości** – Ustaw, Dodaj, Odejmij dla klawiszy
- **Trybów temperatury** – Automatyczny, Ręczny i Podrzędny dla trybów pracy

4.12 Wygaszacz ekranu

Po pięciu minutach bezczynności podświetlenie ekranu wyłącza się.

Dotknąć ekranu w dowolnym miejscu, aby przywrócić podświetlenie ekranu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.13 Wybór stref

Na ekranie wyświetlacza użytkownicy mogą wybierać poszczególne strefy. Użytkownicy mogą również użyć przycisku [**Range**] (Zakres), aby jednocześnie wybrać wiele stref.

1. Wybór pierwszej strefy.
2. Wybór ostatniej strefy.
3. Wybrać opcję [**Range**] (Zakres).

UWAGA

Użytkownik może również wybrać pierwszą strefę, a następnie dwukrotnie wybrać ostatnią, aby wybrać zakres.

Zakres wybranych stref zostanie podświetlony na niebiesko. Patrz Rysunek 4-15.

Rysunek 4-15 Podświetlony zakres stref

Użytkownik może teraz ustawić lub zmienić parametry lub ustawienia dla wybranego zakresu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.14 Parametry ustawiane i mierzone

W celu monitorowania stanu strefy sterownik wykorzystuje parametry ustawiane i mierzone. Patrz Tabeli 4-3 i Tabeli 4-4.

Tabeli 4-3 Parametry ustawiane

Parametr	Jednostka metryczna	Jednostka imperialna
Temperatura	°C = stopień Celsjusza	°F = stopień Fahrenheita
Przepływ:	L = litry na minutę	G = galony na minutę
Pressure (Ciśnienie)	B = bar	P = PSI
Inne	% = procent	% = procent

Tabeli 4-4 Parametry mierzone i wyświetlane

Parametr	Opis	Symbol
Amper	Pomiar prądu obwodu elementu grzejnego	A
Delta	Różnica między dwoma pomiarami	D
Omy	Rezystancja obwodu elementu grzejnego obliczona na podstawie podanego napięcia i zmierzonego prądu.	Ω
Procent	Moc wyjściowa dla strefy %	%
Liczba Reynoldsa	Wskazanie jakości przepływu chłodziwa w obwodzie	Re
Waty	Moc obwodu elementu grzejnego obliczona na podstawie podanego napięcia i zmierzonego prądu.	W

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.15 Ekran wyświetlacza

Ekran wyświetlacza służy do:

- **Monitorowania** – obserwacja stanu stref
- **Sterowania** – użytkownicy mogą uruchamiać lub zatrzymywać system, wybierać tryb gotowości, lub wzmocnienia albo wyłączać system
- **Ustawiania** – użytkownicy mogą ustawiać lub zmieniać nastawy stref lub tryby pracy

Rysunek 4-16 Ekran wyświetlacza

4.16 Opcje ekranu wyświetlacza

Jako wyświetlacz główny dostępne są cztery różne wyświetlacze. Górne przyciski menu nie zmieniają się i funkcje te są dostępne na wszystkich ekranach.

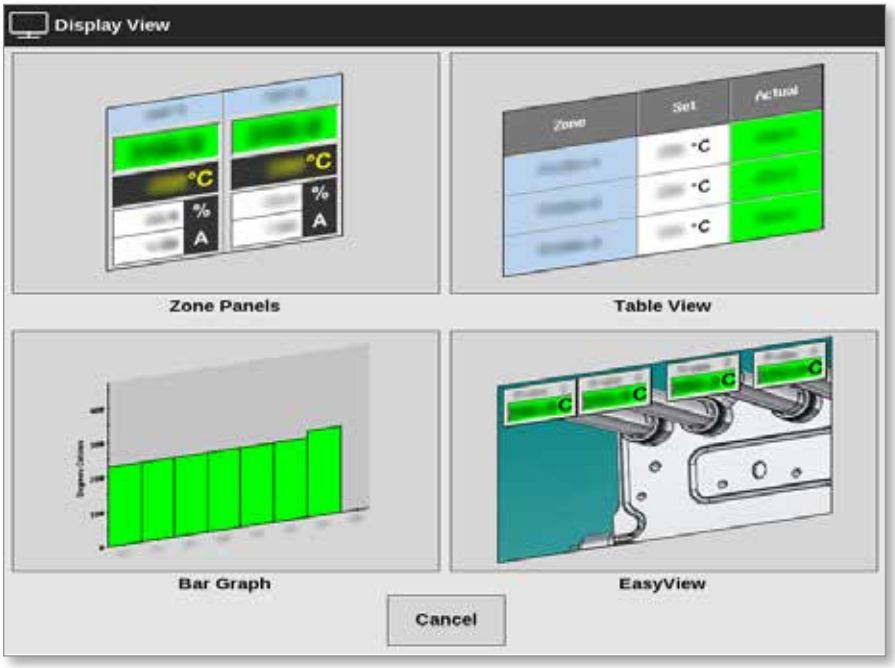
Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać przycisk [**Display**] (Wyświetl):

Otworzy się okno Display View (Widok wyświetlania). Patrz Rysunek 4-17.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Opcje ekranu wyświetlacza – ciąg dalszy



Rysunek 4-17 Okno Display View (Widok wyświetlania)

2. Wybrać żądany widok lub wybrać opcję [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do domyślnego ekranu panelu stref.

UWAGA

Użytkownicy mogą również przewijać cztery opcje ekranu. Na domyślnym ekranie panelu stref użyć dwóch palców, aby przesunąć się w prawo lub w lewo przez opcje.

4.16.1 Wyświetlacz panelu stref

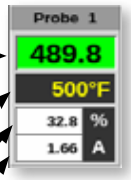
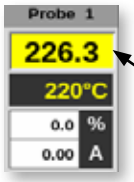
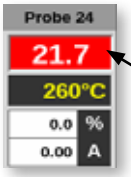
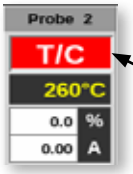
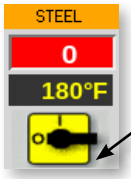
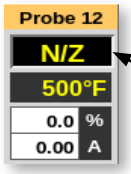
Liczba stref wyświetlanych na ekranie panelu stref jest określana przez użytkownika. Patrz punkt „4.8 Opcje wyświetlania stref (konsola TS12)” na stronie 4-13 i „4.9 Opcje wyświetlania stref (konsola TS17)” na stronie 4-15.

W oknie strefy wyświetlane są informacje o strefie, w tym ustawione

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyświetlacz panelu stref – ciąg dalszy

i rzeczywiste temperatury, zastosowana moc i natężenie prądu oraz stan techniczny. Patrz Tabeli 4-5.

Tabeli 4-5 Stan strefy		
Strefa	**Display (Wyświetlacz)**	**Wskaźnik**
Strefa sprawna technicznie Nazwa strefy (konfigurowana przez użytkownika) Rzeczywista temperatura w pełnych stopniach lub w dziesiątych częściach stopni Skala i ustawiona temperatura Zastosowana moc (%) Prąd stosowany (A)		Rzeczywista temperatura to czarny tekst na zielonym tle.
Strefa ostrzeżenia Odchylenie przekracza pierwszy etap [ostrzeżenie]		Rzeczywista temperatura to czarny tekst na żółtym tle.
Strefa alarmu Odchylenie przekracza drugi etap [alarm]		Rzeczywista temperatura to biały tekst na czerwonym tle.
Błąd krytyczny Wykryto problem. Lista możliwych komunikatów o błędach została objaśniona w Tabeli 9-2.		Komunikat o błędzie to biały tekst na czerwonym tle.
Strefa wyłączona Indywidualna strefa wyłączona		Ta strefa ma wskaźnik wyłączenia.
Utrata komunikacji Strefa utraciła komunikację z konsolą		Komunikat o błędzie to żółty tekst na czarnym tle.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.16.2 Wyświetlanie tabeli

W widoku tabeli wymieniono każdą strefę i następujące parametry:

- ustawiona temperatura
- rzeczywista temperatura
- moc
- średnia moc
- alarm zasilania/alarm podstawowy z przełączaniem
- natężenie
- moc
- wycieki
- odniesienie do elementu grzejnego/rezystancja elementu grzejnego z przełączaniem

Moc całkowita w amperach i kilowatach jest pokazana na dole tabeli.

Przyciski [**Mode**] (Tryb) i [**Print**] (Drukuj) są dostępne w menu po prawej stronie. Użytkownik ma pasek przewijania po prawej stronie, aby poruszać się po strefach.

Kolor kolumny rzeczywistej mocy wskazuje stan stref. Rysunek 4-18 przedstawia rzeczywistą temperaturę na czerwono, co wskazuje stan alarmu.

Rysunek 4-18 Ekran wyświetlania – widok tabeli

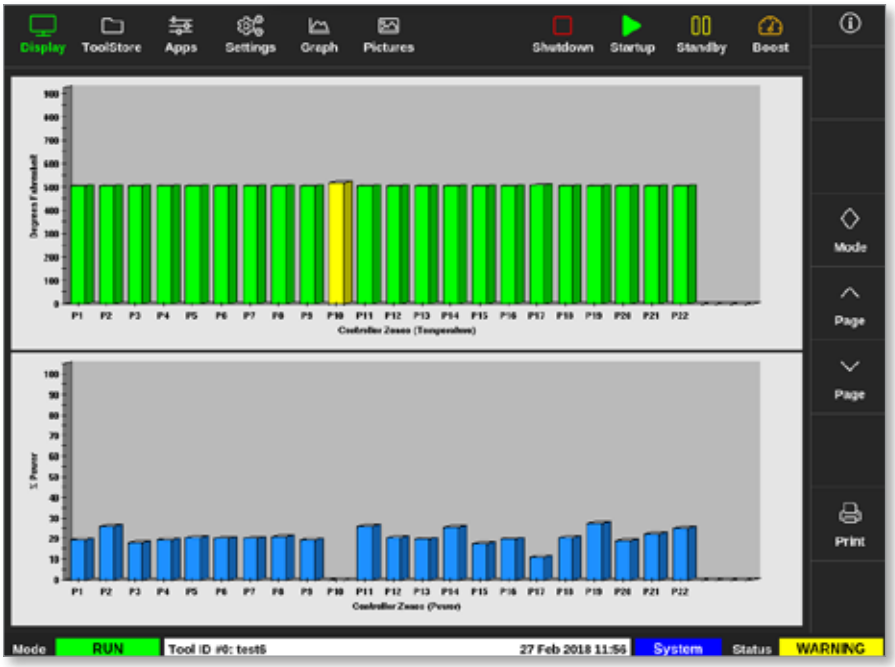
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.16.3 Wyświetlanie wykresu słupkowego

Na wykresie słupkowym wyświetlane są strefy w formacie wykresów względem zmiennych temperatury, mocy i przepływu, w zależności od konfiguracji. Stan stref jest wskazywany za pomocą koloru kolumn. Rysunek 4-19 przedstawia żółtą strefę 10, co wskazuje stan ostrzeżenia.

Przyciski [**Mode**] (Tryb) i [**Print**] (Drukuj) są dostępne w menu po prawej stronie.

Aby zobaczyć typy stref w kolejności, należy użyć klawiszy [**Page ▲**] (Strona ▲) lub [**Page ▼**] (Strona ▼).



Rysunek 4-19 Ekran wyświetlacza – widok wykresu słupkowego

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.16.4 Ekran wyświetlacza EasyView

Na ekranie EasyView wyświetlany jest obraz narzędzia zawierającego strefy oznaczone informacjami o stanie strefy. Patrz Rysunek 4-20.

Rysunek 4-20 Ekran wyświetlacza – widok ekranu EasyView

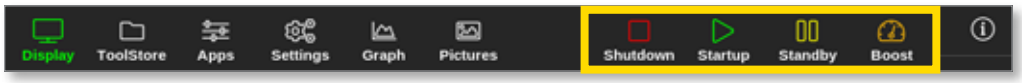
Ekran EasyView należy skonfigurować z poziomu ekranu Pictures (Obrazy), zanim zostanie wyświetlony.

Więcej informacji na temat konfigurowania ekranu EasyView można znaleźć w punkcie „5.12 Importowanie obrazu” na stronie 5-40 oraz „5.13 Konfiguracja ekranu EasyView” na stronie 5-41.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.17 Tryby pracy

Przyciski szybkiego dostępu [**Shutdown** (Wyłączanie), **Startup** (Uruchamianie), **Standby** (Gotowość) i **Boost** (Wzmocnienie] są dostępne po wybraniu przycisków u góry ekranu. Patrz Rysunek 4-21.



Rysunek 4-21 Przyciski szybkiego dostępu

Użytkownik może również wybrać przycisk [**Mode**] (Tryb) z menu bocznego:

Po prawej stronie ekranu wyświetlacza zostanie otwarte okno. Patrz Rysunek 4-22.

W tym oknie użytkownik może uzyskać dostęp do następujących trybów:

- Run (Praca)
- Standby (Gotowość)
- Startup (Uruchamianie)
- Shutdown (Wyłączenie)
- Boost (Wzmocnienie)
- Stop (Zatrzymanie)

Użytkownik wybiera opcję [**Cancel**] (Anuluj), aby zamknąć okno i powrócić do ekranu wyświetlania.

Rysunek 4-22 Okno trybu

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.17.1 Okno trybu

Okno trybu w lewym dolnym rogu wyświetla aktualnie wybrany tryb dla sterownika. Tryb zacznie migać i wyłączy się. W przypadku wybrania trybu ograniczonego czasowo, na przykład trybu wzmocnienia, w oknie będą naprzemiennie migać tryb i pozostały czas.

Lista ekranów trybu znajduje się w Tabeli 4-6.

Tabeli 4-6 Wyświetlanie okna trybu

Mode (Tryb)	Display (Wyświetlacz)	Opis
RUN (PRACA)	Czarny tekst w zielonym polu	Wszystkie strefy sterowania działają prawidłowo.
STOP (ZATRZYMANIE)	Czarny tekst w czerwonym polu	System został wyłączony, a elementy grzejne mają temperaturę pokojową.
STANDBY (TRYB CZUWANIA)	Czarny tekst w żółtym polu	Wszystkie strefy ze skonfigurowanymi temperaturami dla trybu czuwania mają obniżoną temperaturę do momentu wydania następnego polecenia.
STARTUP (URUCHAMIANIE)	Czarny tekst w zielonym polu	System został uruchomiony przy jednorodnym lub stopniowym wzroście temperatury. Po osiągnięciu temperatury roboczej przełączy się on na tryb „RUN” (PRACA).
SHUTDOWN (WYŁĄCZANIE)	Biały tekst w niebieskim polu	System został wyłączony przy jednorodnym lub stopniowym spadku ciepła. Po osiągnięciu temperatury 90°C (162°F) przełączy się on na „STOPPED” (ZATRZYMANO).
BOOST (WZMOCNIENIE)	Czarny tekst w żółtym polu	Wszystkie strefy ze skonfigurowanymi temperaturami wzmocnienia mają tymczasowo podnoszoną temperaturę (żądanie ręczne)

4.17.2 Okno stanu

W oknie stanu po prawej stronie wyświetlany jest komunikat „NORMAL” (NORMALNY), jeśli wszystkie strefy osiągnęły ustawioną temperaturę i nie wykryto błędów. Jeśli którakolwiek ze stref wykryje usterkę, okno stanu zmieni jej kolor i sposób wyświetlania. Patrz Tabeli 4-7.

Tabeli 4-7 Wyświetlanie okna stanu

Mode (Tryb)	Display (Wyświetlacz)	Opis
NORMAL (NORMALNY)	Czarny tekst w zielonym polu	Sterownik działa normalnie.
OSTRZEŻENIE	Czarny tekst w żółtym polu	Temperatura strefy przekracza limity ostrzegawcze.
ALARM	Biały tekst w czerwonym polu	Pokazuje błąd krytyczny lub że temperatura strefy przekracza limity alarmowe.

UWAGA

Alarm stanu jest włączany tylko w trybie pracy, aby zapobiegać generowaniu niepotrzebnych alarmów, takich jak MASTER-FOLLOW przez wolniejsze systemy. Po osiągnięciu ustawionej temperatury systemy przełączą się w tryb pracy, a alarm stanie się aktywny.

Więcej informacji na temat alarmów i komunikatów o błędach można znaleźć w „Rozdział 9 - Rozwiązywanie problemów”.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

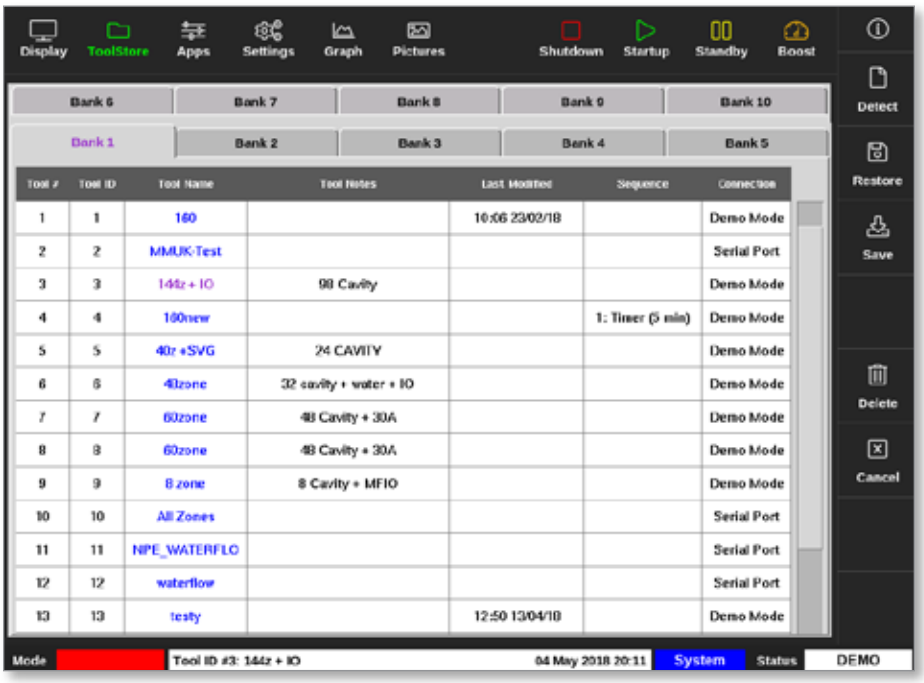
4.18 Ekran ToolStore

Ekran ToolStore zawiera 10 różnych zestawów narzędzi, z których każdy zawiera 20 gniazd narzędziowych, co daje łączną pojemność 200 różnych ustawień narzędzi.

UWAGA

Narzędzia są ponumerowane kolejno od 1 do 199 za pomocą kart, aby zapewnić identyfikację poszczególnych narzędzi na potrzeby ich zdalnego ładowania.

Patrz punkt „13.6 Zdalny wybór narzędzia”, aby uzyskać więcej informacji.



Rysunek 4-23 Ekran ToolStore – zestawy narzędzi

Na kartach zestawów narzędzi wyświetlane są następujące informacje:

- **Nr narzędzia** – przydzielony numer narzędzia [niekonfigurowany przez użytkownika]
- **Identyfikator narzędzia** – używany do identyfikacji narzędzi na potrzeby zdalnego ładowania narzędzi za pomocą karty IO5
- **nazwa narzędzia** – konfigurowane przez użytkownika pole tekstowe dla nazwy narzędzia

  Kolor nazwy jest kluczem, który pokazuje stan narzędzia:

  - **czarny** – magazyn narzędzi, który został nazwany, ale nie posiada ustawień
  - **niebieski** – narzędzie, które zostało zapisane i nazwane, ale nie jest obecnie używane
  - **fioletowy** – narzędzie, które jest obecnie używane i nie ma zmian w żadnych ustawieniach
  - **czerwony** – narzędzie, które jest aktualnie używane, ale które zostało zmienione względem zapisanych dla niego ustawień
- **Notatki do narzędzia** – pole tekstowe konfigurowane przez użytkownika, które może być używane do przechowywania rozszerzonego opisu narzędzia
- **Ostatnia modyfikacja** – data ostatniej zapisanej zmiany w ustawieniach narzędzia

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ekran ToolStore – ciąg dalszy

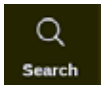
- **Sekwencja** – umożliwia użytkownikowi uruchamianie serii narzędzi lub ustawień narzędzi we wstępnie ustawionej sekwencji na określony czas. Jeśli sekwencjonowanie narzędzi nie jest używane, wartość ta wynosi domyślnie 0. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „6.18 Narzędzia i ustawienia sekwencji”.
- **Połączenie** – standardowo jest ustawione na port szeregowy, co oznacza, że ustawienia narzędzi są przechowywane lokalnie w pamięci konsoli. Narzędzie może być również w trybie demonstracyjnym. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „8.7 Tryb szkoleniowy i demonstracyjny”.

Jeśli narzędzie zostanie wczytane, karta zestawu narzędzi, w którym zostało ono zapisane, będzie wyświetlana w kolorze fioletowym. Patrz „Rysunek 4-23 Ekran ToolStore – zestawy narzędzi” na stronie 4-28.

4.18.1 Przyciski menu bocznego na ekranie ToolStore

Przyciski te są wyświetlane po prawej stronie zestawów narzędzi. Więcej informacji na temat ich funkcji można znaleźć w Tabeli 4-8.

Tabeli 4-8 Przyciski menu bocznego na ekranie ToolStore

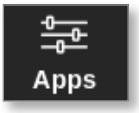
Przycisk	Funkcja
	Tworzenie kopii zapasowej narzędzia. Patrz „Kopia zapasowa ustawień narzędzi” na stronie 6-30.
	Wczytywanie narzędzia. Patrz „Przyciski menu bocznego na ekranie ToolStore” na stronie 4-29.
	Uruchamianie wstępnie zaprogramowanej sekwencji uruchamiania i/lub wyłączania. Patrz „Narzędzia i ustawienia sekwencji” na stronie 6-34.
	Wyszukiwanie zestawu dla narzędzia. Patrz „6.14 Wyszukiwanie w zestawie narzędzi” na stronie 6-26.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.19 Ekran aplikacji

Na ekranie aplikacji wyświetlanych jest dziewięć opcji dla użytkownika.

Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



Otworzy się ekran aplikacji. Patrz Rysunek 4-24.

Rysunek 4-24 Ekran aplikacji

Więcej informacji na temat ikon wyświetlanych na ekranie aplikacji można znaleźć w punkcie „Tabeli 4-9 Ikony ekranu aplikacji” na stronie 4-31.

UWAGA

Model TS8 nie jest kompatybilny z opcją SmartMold, więc wyświetlanych jest tylko 8 ikon.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.19.1 Ikony ekranu aplikacji

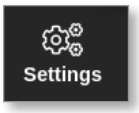
Tabeli 4-9 Ikony ekranu aplikacji	
Ikona	**Funkcja**
	Dostęp do testów autodiagnostycznych sterownika. Patrz punkt „Testy autodiagnostyczne” na stronie 8-7.
	Eksportowanie danych narzędzi ze sterownika. Patrz punkt „6.21 Eksportuj danych narzędzi – ekran eksportowania” na stronie 6-48.
	Dostęp do ekranu obrazów. Patrz punkt „4.22 Ekran obrazów” na stronie 4-36.
	Dostęp do ekranu działań. Patrz punkt „6.22 Monitorowanie zmian w kontrolerze – ekran działań” na stronie 6-50.
	Dostęp do ekranu alarmów. Patrz punkt „6.23 Monitorowanie alarmów – ekran alarmów” na stronie 6-54.
	Łączenie się ze zdalnym punktem dostępu. Patrz punkt „6.24 Zdalne podłączanie – ekran funkcji zdalnej” na stronie 6-58.
	Dostęp do ekranu energii. Patrz punkt „6.20 Monitorowanie zużycia energii – ekran energii” na stronie 6-45.
	Dostęp do funkcji oczyszczania. Patrz punkt „Funkcja oczyszczania” na stronie 6-12.
	Łączenie się z opcją SmartMold, jeśli jest zainstalowana.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

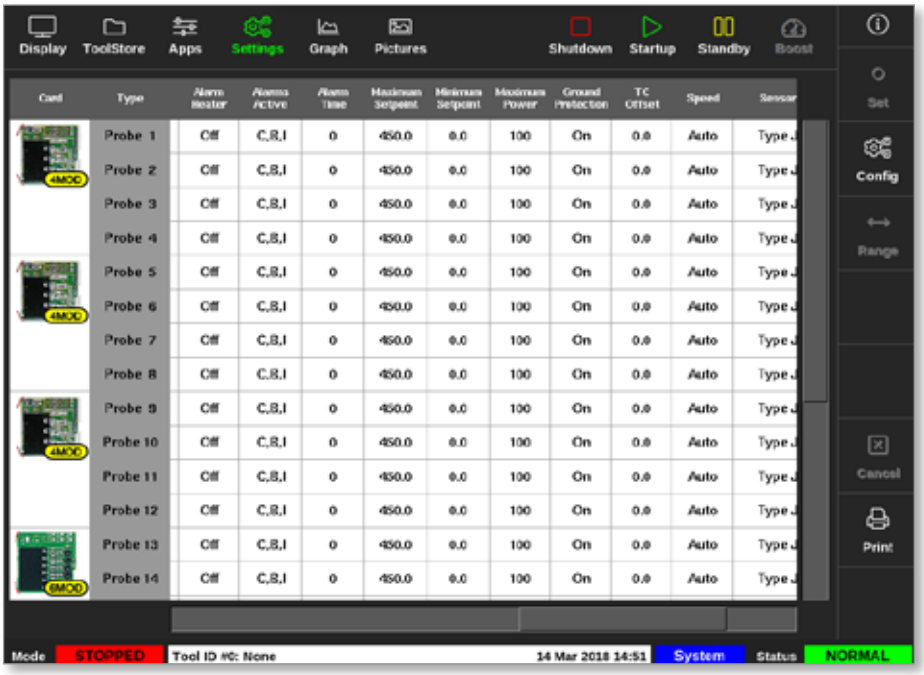
4.20 Ekran ustawień

Ekran ustawień zawiera opcje ustawień systemowych i ustawień narzędzi.

Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



Otworzy się ekran ustawień. Patrz Rysunek 4-25.



Rysunek 4-25 Ekran ustawień

4.20.1 Przyciski menu bocznego na ekranie ustawień

Tabeli 4-10 Przyciski menu bocznego na ekranie ustawień	
Przycisk	**Funkcja**
Set	Ustawianie parametrów narzędzi lub systemu. Patrz punkt „5.5 Konfiguracja parametrów i ustawień” na stronie 5-10.
Config	Otwieranie okna ustawień.
Range	Wybór zakresu stref. Patrz punkt „Wybór stref” na stronie 4-18.
Cancel	Anulowanie i powrót do poprzedniego ekranu.
Print	Wysyłanie informacji do drukarki lub pendrive’a. Patrz punkt „Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.20.2 Ikony ustawień systemowych

Tabeli 4-11 Ikony ustawień systemowych	
Ikona	**Funkcja**
User Admin	Konfiguracja informacji o użytkowniku. Patrz punkt „7.6 Ustawienia administracyjne użytkownika” na stronie 7-11.
User Access	Konfiguracja ustawień dostępu użytkownika. Patrz punkt „7.1 Ekran dostępu użytkownika” na stronie 7-1.
Date/Time	Konfiguracja ustawień daty i godziny. Patrz punkt „5.14 Ustawianie daty i godziny” na stronie 5-47.
Printers	Konfiguracja domyślnych ustawień drukarki. Patrz punkt „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.
Network	Konfiguracja połączenia sieciowego Patrz punkt „7.7 Konfiguracja połączenia sieciowego” na stronie 7-13.
Network Share	Udostępnianie plików zdalnie za pośrednictwem sieci. Patrz punkt „7.8 Udostępnianie plików w sieci” na stronie 7-18.
System Config	Dostęp do ustawień systemowych i ich konfiguracja. Patrz punkt „5.5.3 Konfiguracja ustawień systemowych” na stronie 5-21.

4.20.3 Ikony ustawień narzędzi

Tabeli 4-12 Ikony ustawień narzędzi	
Ikona	**Funkcja**
QuadIO	Konfiguracja karty poczwórnego wejścia/wyjścia do zdalnej sygnalizacji. Patrz „Rozdział 13 - Opcje poczwórnego wejścia/wyjścia” na stronie 13-1.
SVG	Konfiguracja ustawień SVG. Patrz „Rozdział 14 - Opcja sekwencyjnej zasuwy zaworu” na stronie 14-1.
Tool Config	Dostęp do ustawień narzędzi i ich konfiguracja. Patrz punkt „5.5 Konfiguracja parametrów i ustawień” na stronie 5-10.

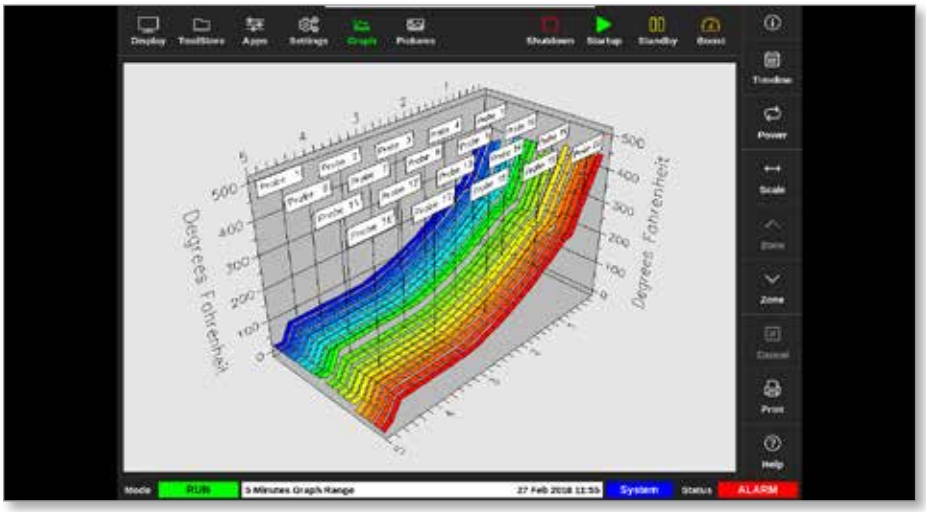
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.21 Ekran wykresów

Ekran wykresów przedstawia wykresy temperatury w funkcji czasu lub mocy w funkcji czasu w maksymalnie 20 strefach.

Wybrać pozycję [**Graph**] (Wykres):

Zostanie otwarty ekran wykresów. Patrz Rysunek 4-26.



Rysunek 4-26 Ekran wykresów

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.21.1 Przyciski menu bocznego na ekranie wykresów

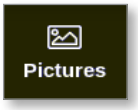
Tabeli 4-13 Przyciski menu bocznego na ekranie wykresów	
Przycisk	**Funkcje**
Timeline	Pokazywanie historii operacji dla wybranego narzędzia. Oś czasu jest wyświetlana na dolnym pasku informacyjnym. Patrz „Rysunek 4-26 Ekran wykresów” na stronie 4-34.
Power	Pokazywanie mocy na osi dolnej wykresu. Przełączanie na [**Show**] (Pokaż).
Temp	Pokazywanie temperatury na osi dolnej wykresu. Przełączanie na [**Power**] (Moc).
Scale	Wybór skali wyświetlanego okresu czasu. Dostępne opcje to 5 minut, 30 minut lub 24 godziny.
Cancel	Anulowanie i powrót do poprzedniego ekranu.
Zone	Poruszanie się w górę po strefach.
Zone	Poruszanie się w dół po strefach.
Print	Wysyłanie informacji do drukarki lub pendrive’a. Patrz punkt „Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.22 Ekran obrazów

Ekran obrazów umożliwia użytkownikowi połączenie temperatury stref z pozycją fizyczną na przesłanym obrazie. Konsole TS12 i TS17 mogą pomieścić do 120 zdjęć. Konsola TS8 może pomieścić do 20 zdjęć. Pasek przewijania po prawej stronie umożliwia użytkownikowi przewijanie wielu ekranów w celu znalezienia obrazów, jeśli to konieczne.

Wybrać pozycję [**Pictures**] (Obrazy):



Zostanie otwarty ekran obrazów. Patrz Rysunek 4-27.

Rysunek 4-27 Ekran obrazów

UWAGA

Domyślny ekran obrazów jest pusty do momentu, aż użytkownik zapisze na nim obrazy.

4.22.1 Przyciski menu bocznego na ekranie obrazów

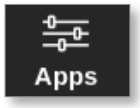
Tabeli 4-14 Przyciski menu bocznego na ekranie obrazów	
Przycisk	**Funkcja**
Import	Importowanie obrazów do pamięci konsoli. Patrz punkt „5.12 Importowanie obrazu” na stronie 5-40.
Links	Wyświetlanie łącza między obrazami a aktualnie załadowanym narzędziem. Patrz punkt „5.13.3 Wyświetlanie połączonych obrazów” na stronie 5-43.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.22.2 Dostęp do ekranu obrazów: Konsola TS8

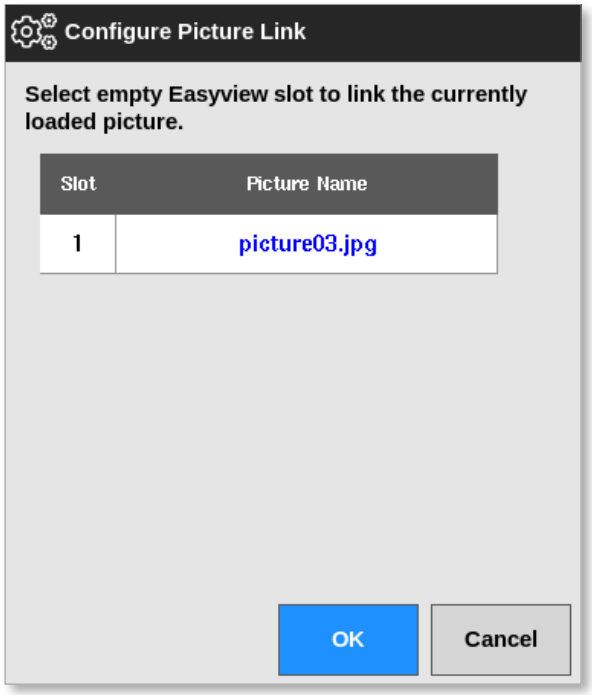
Konsola TS8 nie ma przycisku [**Pictures**] (Obrazy) w menu Navigation (Nawigacja). Dostęp do ekranu obrazów:

1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



2. Wybrać pozycję [**Pictures**] (Obrazy):

Konsola TS8 może pomieścić do 20 obrazów. Użytkownik może połączyć tylko jeden obraz z każdym narzędziem. Patrz Rysunek 4-28.



Rysunek 4-28 Konsola TS8 – konfiguracja pola połączenia obrazu

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.22.3 Ekran EasyView

Po zapisaniu obrazu na ekranie obrazów użytkownik może go załadować na ekran EasyView. Ekran EasyView łączy przesłane obrazy narzędzi z określonymi strefami w celu monitorowania.

Patrz Rysunek 4-29.

Rysunek 4-29 Połączony ekran EasyView

Obraz na ekranie EasyView można przesuwać za pomocą ekranu dotykowego.

Oprócz numeru strefy (lub aliasu) minipanele wyświetlają jedną inną informację, którą może być:

- rzeczywista temperatura
- temperatura nastawy
- procent mocy wyjściowej
- prąd (lub natężenie) pobieranego przez tę strefę

UWAGA

Nagłówek minipanelu nie jest oznaczany kolorami, jak na ekranie wyświetlacza.

Dolna połowa jest oznaczona kolorami wskazującymi stan alarmu, jak pokazano poniżej:

Tabeli 4-15 Kolory stanu alarmu	
Czarny na zielonym tle	Normalna praca
Czarny na żółtym tle	Stan ostrzeżenia pierwszego stopnia
Biały na czerwonym tle	Stan alarmu drugiego stopnia lub błąd krytyczny

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.22.4 Przyciski górnego menu na ekranie EasyView

Tabeli 4-16 Przyciski górnego menu na ekranie EasyView	
Przycisk	**Funkcja**
Backup	Tworzenie kopii zapasowej obrazu. Patrz punkt „5.13.1 Łączenie obrazu na ekranie EasyView” na stronie 5-42.
Delete	Usuwanie obrazu. Patrz punkt „5.13.6 Tworzenie kopii zapasowej obrazu z ekranu EasyView” na stronie 5-45.
Prev	Wyświetlanie zapisanego poprzedniego obrazu.
Next	Wyświetlanie zapisanego następnego obrazu.
Link	Łączenie obrazu. Przełączenie na [**Unlink**] (Rozłącz). Patrz punkt „5.13.1 Łączenie obrazu na ekranie EasyView” na stronie 5-42.
Unlink	Rozłączanie obrazu. Przełączenie na [**Link**] (Połącz). Patrz punkt „5.13.2 Rozłączanie obrazu na ekranie EasyView” na stronie 5-42.
Hide	Ukrywanie minipaneli na połączonym obrazie EasyView. Przełączanie na [**Show**] (Pokaż).
Show	Wyświetlanie minipaneli na połączonym obrazie EasyView. Przełączanie na [**Hide**] (Ukryj).
Place	Umieszczenie minipanelu na połączonym obrazie. Patrz punkt „5.13.4 Dodawanie minipanelu do obrazu narzędzia” na stronie 5-44.
Remove	Usuwanie etykiety z obrazu EasyView. Patrz punkt „5.13.5 Usuwanie minipanelu z obrazu narzędzia” na stronie 5-45.
Exit	Zamykanie ekranu EasyView.

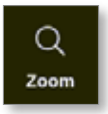
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.22.5 Ekran powiększenia

Ekran powiększenia wyświetla wykres odchylenia, wykres mocy wyjściowej i tabelę z ustawieniami strefy.

1. Wybrać dowolną strefę:

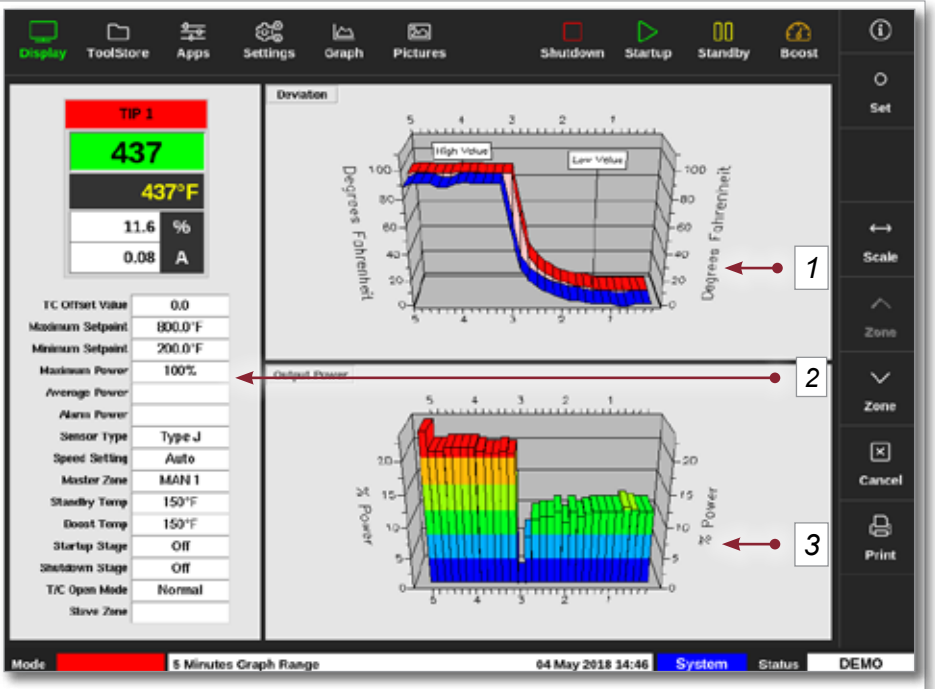
2. Wybrać pozycję [**Zoom**] (Powiększenie):



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ekran powiększenia – ciąg dalszy

Otworzy się ekran powiększenia. Patrz Rysunek 4-30.



1. *Wykres odchylenia*
2. *Tabela*
3. *Wykres mocy wyjściowej*

Rysunek 4-30 Ekran powiększenia

Użytkownik może zmienić orientację wykresów na ekranie poprzez dotknięcie.

Widoczna skala czasu jest wyświetlana na pasku informacyjnym u dołu ekranu.

4.22.6 Interpretacja ekranu powiększenia

Patrz numeracja na Rysunek 4-30 podana dla tego punktu.

1. Na wykresie odchylenia czerwona linia wskazuje, że rzeczywista temperatura uległa zmianie powyżej ustawionej temperatury. Niebieska linia wskazuje, że rzeczywista temperatura spadła poniżej ustawionej temperatury. Jeśli obie linie są blisko siebie, istnieje precyzyjna regulacja temperatury. Strefa, która znacznie różni się od stref sąsiednich, może mieć problem, taki jak uszkodzona termopara lub nieprawidłowe ustawienie prędkości strefy.
2. Tabela po lewej stronie przedstawia główne ustawienia strefy i aktualną wartość temperatury.
3. Wykres mocy wyjściowej pokazuje zmierzone poziomy mocy wyjściowej. Ślady mocy powinny być dość podobne dla podobnych stref w podobnych temperaturach.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.22.7 Przyciski menu bocznego na ekranie powiększenia

Tabeli 4-17 Przyciski menu bocznego na ekranie powiększenia	
Przycisk	**Funkcja**
Set	Ustawianie temperatury stref, trybów pracy lub włączanie i wyłączanie stref. Patrz punkt „5.6 Ustawianie temperatury strefy” na stronie 5-26 i „6.9 Wyłączanie lub włączanie stref” na stronie 6-18.
Scale	Przełączanie pomiędzy wykresem 5-minutowym a 30-minutowym.
Zone	Poruszanie się w górę po strefach.
Zone	Poruszanie się w dół po strefach.
Cancel	Anulowanie i powrót do poprzedniego ekranu.
Print	Wysyłanie informacji do drukarki lub pendrive’a. Patrz punkt „Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 5 - Setup (Ustawienia)

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do podłączania lub użytkowania sterownika należy w całości przeczytać „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

Integrator jest odpowiedzialny za zrozumienie i przestrzeganie międzynarodowych i lokalnych norm bezpieczeństwa maszyn podczas integracji sterownika z systemem formowania.

Sterownik M2 Plus należy zainstalować w taki sposób, aby główny przełącznik rozłączający był łatwo dostępny w sytuacji awaryjnej.

Sterowniki M2 Plus są dostarczane z przewodem zasilającym o rozmiarze odpowiednim dla systemu. Podczas montażu złącza na przewodzie należy się upewnić, że złącze jest w stanie bezpiecznie przenosić pełne obciążenie systemu.

Zasilanie sterownika M2 Plus powinno posiadać przełącznik rozłączający lub wyłącznik obwodu z bezpiecznikiem zgodny lokalnymi przepisami bezpieczeństwa. Informacje na temat wymagań w zakresie głównego źródła zasilania są podane na tabliczce znamionowej znajdującej się na szafie sterownika. Jeśli lokalne źródło zasilania nie mieści się w określonym zakresie, należy skontaktować się z firmą *Mold-Masters* w celu uzyskania porady.

OSTRZEŻENIE – ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jest bardzo ważne, aby stosować się do tych ostrzeżeń w celu ograniczenia zagrożeń do minimum.

- Przed przystąpieniem do instalacji sterownika na systemie należy upewnić się, że wszystkie źródła energii są prawidłowo zablokowane na sterowniku i wtryskarce.
- NIE WOLNO uzyskiwać dostępu do szafy bez wcześniejszego ODIZOLOWANIA źródła zasilania. Wewnątrz szafy znajdują się nieosłonięte zaciski, na których może występować niebezpieczny potencjał. W przypadku stosowania zasilania trójfazowego ten potencjał może wynosić do 600 V AC.
- Przewody napięcia i natężenia są podłączone do sterownika i formy. Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodów należy odciąć zasilanie elektryczne oraz wykonać procedurę blokowania i oznaczania.
- Integracja powinna być wykonywana przez odpowiednio przeszkolony personel, zgodnie z lokalnymi przepisami lub wymogami prawnymi. Produkty elektryczne mogą nie być uziemione, jeśli nie są one zamontowane lub nie znajdują się w normalnych warunkach roboczych.
- Nie mieszać przewodów zasilania z przedłużaczami termopary. Zostały one zaprojektowane z myślą odpowiednio o przenoszeniu obciążeń oraz o przekazywaniu dokładnych odczytów temperatury.

OSTRZEŻENIE – ZAGROŻENIE POTKNIĘCIEM

Integrator powinien zapewnić, że przewody sterownika nie stwarzają zagrożenia potknięciem na posadzce pomiędzy sterownikiem i wtryskarką.

WAŻNE

Zalecamy przeprowadzenie procedury autodiagnostycznej (patrz punkt „8.3 Testy autodiagnostyczne”) w celu sprawdzenia, czy wszystkie strefy są prawidłowo sekwencjonowane i czy nie ma połączeń między strefami lub wyjściami elementu grzejnego i wejściami termopary.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.1 Wstęp

Sterowniki M2 Plus są dostarczane z załadowanym skonfigurowanym narzędziem. Użytkownik może skopiować to narzędzie i zmienić parametry, aby dostosować je do wymagań produkcyjnych.

5.2 Tworzenie nowego narzędzia

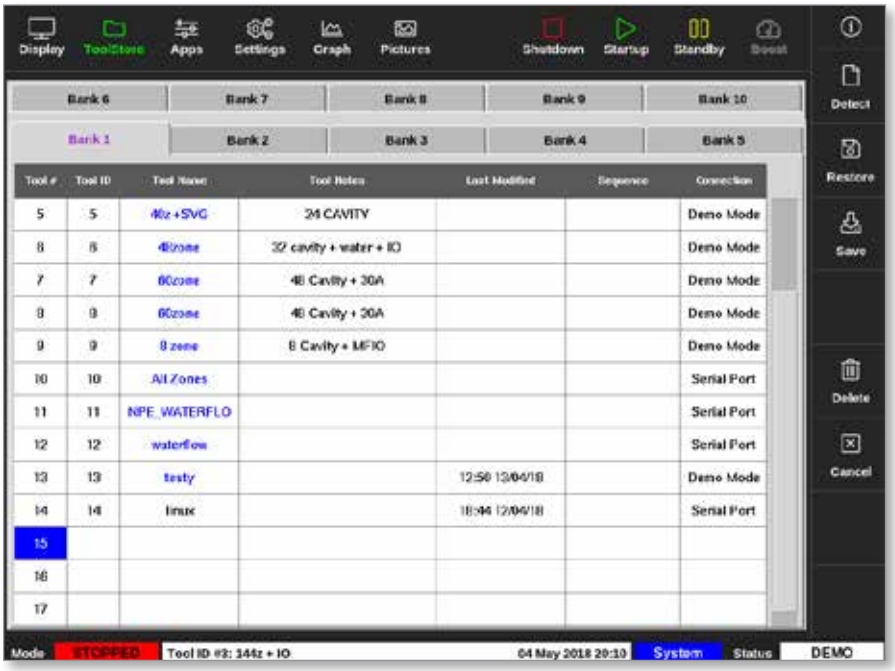
WAŻNE

Sterownik musi działać w trybie portu szeregowego.

Użytkownik nie może zastąpić istniejącego narzędzia w celu utworzenia nowego narzędzia.

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać puste gniazdo narzędziowe.



3. Wybrać pozycję [**Detect**] (Wykryj):

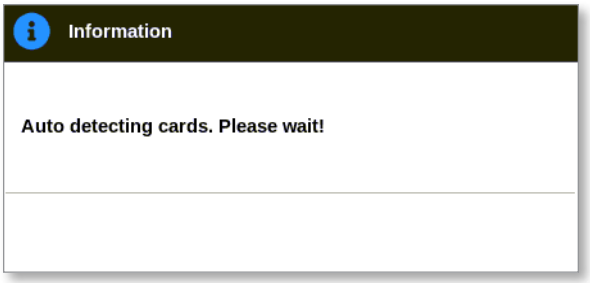
4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
5. Wprowadź nazwę narzędzia:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Tworzenie nowego narzędzia – ciąg dalszy

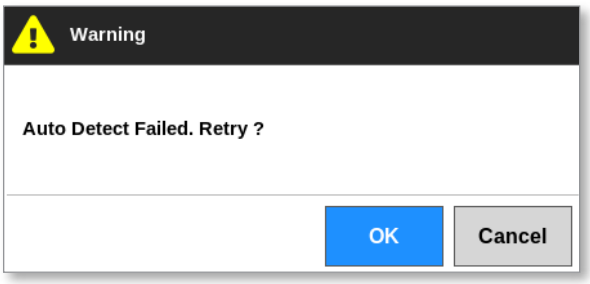
Konsola przeprowadza automatyczne wykrywanie kart, aby dowiedzieć się, jakiego typu i ile kart jest zainstalowanych w wybranym sterowniku. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „5.2.1 Karty, które mogą zostać wykryte” na stronie 5-4.

Podczas procesu wykrywania zostanie wyświetlony następujący komunikat:



UWAGA

Jeśli system ma problem z uruchomieniem sekwencji wykrywania, może zgłosić komunikat „Auto Detect Failed” („Automatyczne wykrywanie nie powiodło się”) i zaproponuje ponowną próbę wykonania procesu. Wybrać przycisk [**OK**], aby ponowić wykrywanie kart. Jeśli procedura wykrywania nadal się nie powiedzie, należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania porady.



Po utworzeniu narzędzia użytkownik musi skonfigurować strefy, ustawienia narzędzi i ustawienia systemowe zgodnie z wymaganiami.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.2.1 Karty, które mogą zostać wykryte

Tabeli 5-1 Karty sterownika M2 Plus		
Karta	**Symbol**	**Opis**
M2Z6MOD		Karta 6-strefowa o wartości znamionowej 5 A dla sond z funkcją wykrywania prądu i monitorowania zwarcia doziemnego
M2QMOD		Karta 4-strefowa o wartości znamionowej 15 A z funkcją wykrywania prądu i monitorowania zwarcia doziemnego
20A-MOD		Karta 2-strefowa o wartości znamionowej 20 A tylko dla kolektorów z funkcją wykrywania prądu
1Z-3Ph-30A		1 strefowa 3-fazowa karta o parametrach znamionowych 480 V AC, 30 A z funkcją wykrywania prądu
HRC-AI8		8-kanałowa karta wejść analogowych 4–20 mA, zwykle używana z analogowymi czujnikami przepływu do monitorowania natężenia przepływu chłodziwa
HRC-D12		16-kanałowa karta wejść cyfrowych używana zazwyczaj do odbierania sygnałów zewnętrznych
HRC-WT3		12-kanałowa karta RTD używana do monitorowania temperatury przy użyciu rezystancyjnych urządzeń do sprawdzania temperatury
HRC-WT4		12-kanałowa karta TC używana do monitorowania temperatury za pomocą czujników termopary
HRC-IO3 lub TMK-IO4		4-kanałowa karta wejść/wyjść cyfrowych do zdalnej sygnalizacji
HRC-IO5		4-kanałowa karta wejść/wyjść cyfrowych do zdalnej sygnalizacji i zdalnego wybierania narzędzi
DO32		32-kanałowa karta wyjść cyfrowych używana do sygnalizowania urządzeń zewnętrznych
M2-SVG12		12-kanałowa karta sekwencyjnych zasuw zaworów, która umożliwia otwieranie i zamykanie zasuw zaworów w punkcie dyskretnego ustawienia wstępnego
Karta 30 A		2-strefowa karta z podwójnym gniazdem 30 A, która obsługuje 30 A przy 100% cyklu pracy
HRC-AI04		4-kanałowa karta wyjść analogowych (PWM, 0–10 V, 4–20 mA)
20A-MOD		Karta 2-strefowa 20 A z funkcją wykrywania prądu i monitorowania zwarcia doziemnego

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.3 Konfiguracja kart sterownika

Na ekranie ToolStore w pierwszej kolumnie wyświetlane są ikony informujące o tym, które karty zostały wykryte.

Wszystkie karty sterowania temperaturą początkowo są domyślnie ustawione na strefy sond i wykorzystują wartości domyślne sond.

Narzędzie może działać przy tym ustawieniu podstawowym, ale lepiej skonfigurować większe, wolniejsze strefy, takie jak kolektory.

Strefy nadwyżkowe powinny być ustawione na [**Not Used**] (Nieużywana), aby zapobiec fałszywym alarmom.

Przykład: w przypadku sześciu kart z 36 strefami kontrolnymi, gdy używane są tylko 32 rzeczywiste strefy, najlepiej ustawić cztery ostatnie strefy na [**Not Used**] (Nieużywana), aby nie wyświetlały fałszywych alarmów.

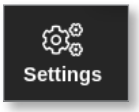
5.3.1 Ustawianie typów stref

Ustawienie stref tak, aby odzwierciedlały narzędzie, ułatwia korzystanie z niego, ponieważ charakterystyka karty sterującej jest wstępnie zaprogramowana, dzięki czemu jest bardziej prawdopodobne, że będzie odpowiadać obciążeniu cieplnemu.

Procedura ta zostanie wykonana automatycznie po pierwszym uruchomieniu, ale warto mieć przypisane karty przed pierwszym użyciem.

Na ekranie wyświetlacza:

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



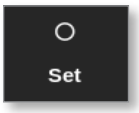
2. Wybrać strefę z kolumny Type (Typ). Patrz Rysunek 5-1.

Rysunek 5-1 Wybrać strefę z kolumny Type (Typ).

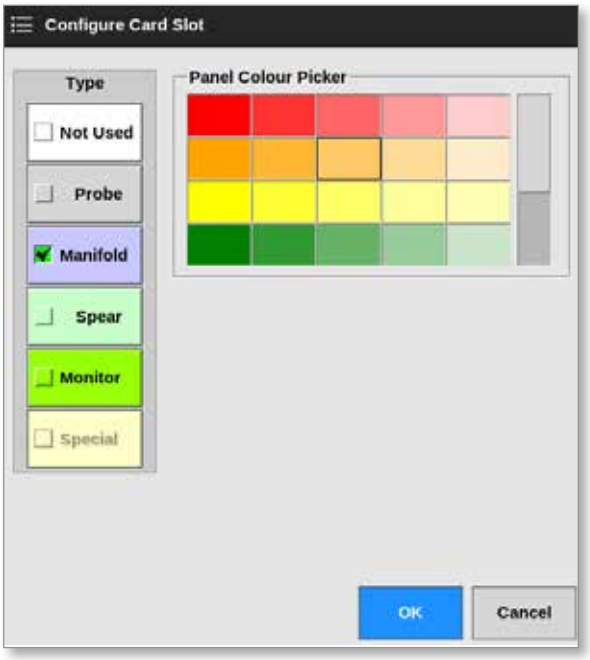
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie typów stref – ciąg dalszy

3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



Otworzy się okno Configure Card Slot (Konfiguracja gniazda karty):



4. Wybrać typ strefy. Dostępne opcje:
   - [**Not Used**] (Nieużywana) – wyłącza nieużywane strefy kart
   - **[Probe]** (Sonda) – ustawia strefę na szybszą krzywą reakcji
   - **[Manifold**] (Kolektor) – ustawia strefę na wolniejszą krzywą reakcji lub tylko strefę bez funkcji sterowania
   - **[Spear**] (Ostrze) – tylko dla kart 4SMODC
   - [**Monitor**] – umożliwia ustawienie dowolnej strefy sterowania z dowolnej karty jako monitora
   - [**Special**] (Specjalna) – używane dla kart, które nie sterują temperaturą. Na przykład:
     - **Strefa RTD** – pasuje do kart pomiarowych temperatury 12RTD (12-kanałowych) dla wody chłodzącej
     - **Strefa WE/WY** – pasuje do kart wejściowych/wyjściowych QCIO (cztery kanały wejściowe/wyjściowe)
     - **Woda** – pasuje do kart pomiarowych przepływu wody AI8 (8 kanałów analogowych) lub 16DLI (16 kanałów)
5. W razie potrzeby należy zmienić kolor nagłówka.
6. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować zmiany ustawień użytkownika lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu ustawień bez zapisywania zmian.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.4 Ustawianie agregatów chłodniczych, gniazd i stref przepływu wody

Użytkownik może ustawić lub zmienić temperaturę jednej strefy lub użyć opcji [**Range**] (Zakres), aby zmienić jednocześnie wiele stref. Więcej informacji na temat funkcji zakresu można znaleźć w punkcie „4.13 Wybór stref” na stronie 4-18.

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Manual**] (Ręczny) dla danego trybu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie agregatów chłodniczych, gniazd i stref przepływu wody – ciąg dalszy

5. Wprowadzić wymagane wartości za pomocą klawiatury lub wybrać:
   - [**Add**] (Dodaj), aby zwiększyć bieżącą temperaturę o ustawioną wartość
   - [**Subtract**] (Odejmij), aby zmniejszyć bieżącą temperaturę o ustawioną wartość

UWAGA

Ustawione wartości muszą mieścić się w limitach ustawionych na ekranie ustawień. Zapoznać się z punktem „5.5.1 Konfiguracja parametrów narzędzi według stref” na stronie 5-10, aby uzyskać informacje na temat sposobu zmiany tych limitów.

6. Wybrać [**Enter**], aby zaakceptować zmiany i powrócić do ekranu wyświetlania, lub wybrać [**Esc**], aby wyczyścić dane wejściowe.

Użytkownik może powrócić do ekranu wyświetlania w dowolnym momencie, wybierając dwukrotnie [Esc].

Więcej informacji na temat kontroli i monitorowania przepływu wody można znaleźć w „Rozdział 11 - Kolektory wody” na stronie 11-1.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.4.1 Wstępnie skonfigurowane wartości stref

Tabeli 5-2 przedstawia cały wykres konfiguracji i wstępnie skonfigurowane wartości, które są przypisywane do stref sondy i kolektora. Wartości te można zmienić w celu dopasowania do każdego narzędzia.

Tabeli 5-2 Wstępnie skonfigurowane wartości stref

Parametr	Karty sondy i kolektora	Inne karty monitorujące
Alarmy aktywne	C, B, I	C, B, I
Alarm wysokiego i niskiego poziomu	25ºC lub 45ºF	25ºC lub 45ºF
Alarm zasilania	Off (Wył.)	Off (Wył.)
Czas alarmu	10 sekund	10 sekund
Alias (Identyfikator)	puste	puste
Boost Time (Czas wzmocnienia)	0	puste
Wyświetl grupę	1	puste
Strefa główna	puste	puste
Ustawienie mocy maksymalnej	100%	puste
Ustawienie maksymalnej nastawy	450ºC lub 842ºF	450ºC lub 842ºF
Ustawienie minimalnej. nastawy	0ºC lub 32ºF	puste
Adres szafy	adres gniazda	adres gniazda
Średnia odczytu	0	0
Sensor (Czujnik)	Typ J	puste
Etap wyłączania	off (wył.)	off (wył.)
Speed (Prędkość)	Auto	puste
Temperatura gotowości i wzmocnienia	0ºC lub 0ºF	puste
Etap uruchamiania	off (wył.)	off (wył.)
Wartość przesunięcia T/C	0ºC lub 0ºF	puste
Tryb otwarty T/C	Normal (Normalny)	puste
Ostrzeżenie o wysokim i niskim poziomie	5ºC lub 9ºF	puste

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.5 Konfiguracja parametrów i ustawień

Alokacja kart zapewnia wstępne parametry dla narzędzia i systemu, które służą do ogólnego użytku. Wiele ustawień, takich jak poziomy ostrzegawcze i alarmowe, może wymagać regulacji dla każdego narzędzia. Niektóre parametry są konfigurowane dla poszczególnych stref w celu zapewnienia precyzji, a inne ustawienia są konfigurowane dla całego narzędzia lub całego systemu.

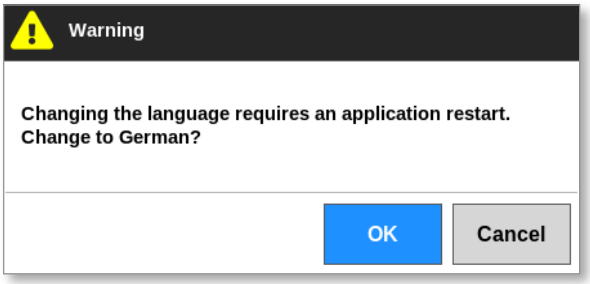
- Informacje na temat parametrów narzędzi konfigurowalnych stref według stref można znaleźć w punkcie „5.5.1 Konfiguracja parametrów narzędzi według stref” na stronie 5-10.
- Informacje na temat ustawień narzędzi konfigurowalnych dla wszystkich stref znajdują się w punkcie „5.5.2 Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia” na stronie 5-15.
- Informacje na temat ustawień systemowych konfigurowanych dla wszystkich stref można znaleźć w punkcie „5.5.3 Konfiguracja ustawień systemowych” na stronie 5-21.

UWAGA

Ustawienia mogą być wartościami lub opcjami.

- W przypadku wartości pojawia się klawiatura.
- W przypadku opcji może być konieczne wybranie opcji z listy lub użycie pola wyboru.

Niektóre ustawienia wymagają ponownego uruchomienia konsoli, a użytkownik jest proszony o potwierdzenie działania. Na przykład:



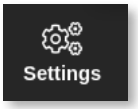
Wartości określone dla ustawień należą do aktualnie załadowanego narzędzia. Jeśli załadowane zostanie nowe narzędzie, to nowe narzędzie przeniesie własne ustawienia na ekran ToolStore.

5.5.1 Konfiguracja parametrów narzędzi według stref

Konfiguracja według stref jest dostępna dla niektórych parametrów, aby umożliwić precyzję. Użytkownik może również skonfigurować więcej niż jedną strefę jednocześnie.

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



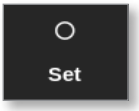
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja parametrów narzędzi według stref – ciąg dalszy

2. Wybrać strefę lub strefy do skonfigurowania i wybrać kolumnę wymaganego parametru. Patrz Rysunek 5-2.

Rysunek 5-2 Wybrać strefy i wymagany parametr

3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
5. Wprowadzić wymaganą wartość.
6. Powtórzyć kroki od 2 do 5 dla każdego parametru, który wymaga regulacji.

Zapoznać się z „Tabeli 5-3 Parametry narzędzi – według stref” na stronie 5-12, gdzie znajduje się lista konfigurowalnych parametrów.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja parametrów narzędzi według stref – ciąg dalszy

Tabeli 5-3 Parametry narzędzi – według stref		
Funkcja	**Opis**	**Ustawianie limitów**
Adres szafy	Tylko do odczytu.	Brak możliwości konfiguracji przez użytkownika.
Alias (Identyfikator)	Aby zmienić bieżącą nazwę aliasu, użytkownik musi najpierw użyć klawisza Backspace na klawiaturze, aby usunąć istniejącą nazwę.	Maksymalna liczba znaków = 11. Domyślnie = puste.
Tryb otwarty T/C	Wybiera reakcję dla dowolnej strefy, która wykrywa awarię termopary (T/C): **Normalny** – nie podjęto żadnych działań naprawczych. Moc strefy jest ustawiona na 0% i wyświetla się alarm krytyczny termopary. **Tryb ręczny** – strefa ma wystarczającą ilość danych po dziesięciu minutach pracy ciągłej, aby przełączyć się na tryb ręczny z poziomem mocy, który powinien zapewnić utrzymanie poprzedniej temperatury. **Automatyczny podrzędny** – strefa ma wystarczającą ilość danych po dziesięciu minutach ciągłej pracy, aby przenieść niesprawną strefę jako podrzędną do innej podobnej strefy. **Przeniesienie wyznaczonej strefy do podrzędnej** – pozwala użytkownikowi określić strefę, która ma działać jako nadrzędna dla innej strefy, gdyby miało dojść do jej awarii.	
Wartość zadana	Temperatura ustawiona przez użytkownika.	Maksymalnie = 450°C / 800°F. Tux = 9999°C / 9999°F.
Temperatura w trybie gotowości	Ustawia temperaturę gotowości dla dowolnej strefy.	Maksymalnie 350°C / 660°F
Temp. wzmocnienia	Ustawia wzrost temperatury po wybraniu opcji wzmocnienia.	Maksymalnie = 250°C / 450°F powyżej normalnej ustawionej temperatury.
Boost Time (Czas wzmocnienia)	Określa, jak długo jest stosowana temperatura trybu wzmocnienia.	Maksymalnie = 5400 sekund.
Temperatura blokady	Temperatura, którą strefa powinna kontrolować w trybie blokady.	Maksymalnie = 400°C / 800°F. Domyślnie = 0.
Rampa blokady	Szybkość spadku temperatury strefy do wartości temperatury blokady w trybie blokady.	Maksymalnie = 20°C / 30°F na minutę Domyślnie = 5°C / 5°F na minutę.
Strefa główna	Wybiera strefę główną dla dowolnej grupy podstref.	Nie należy wybierać, dopóki wszystkie strefy nie zostaną skonfigurowane pod kątem prawidłowych typów.
Ostrzeganie o wysokim poziomie	Ustawia odchylenie temperatury powyżej nastawy, co powoduje wyzwolenie sygnału ostrzegawczego.	Maksymalnie = 99°C / 178°F. Domyślnie = 5°C / 9°F.
Ostrzeżenie o niskim poziomie	Ustawia odchylenie temperatury poniżej nastawy, co powoduje wyzwolenie sygnału ostrzegawczego.	Maksymalnie = 99°C / 178°F. Domyślnie = 5°C / 9°F.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja parametrów narzędzi według stref – ciąg dalszy

Tabeli 5-3 Parametry narzędzi – według stref		
Funkcja	**Opis**	**Ustawianie limitów**
Alarm wysokiego poziomu	Ustawia odchylenie temperatury powyżej nastawy, które spowoduje wyzwolenie wskazania alarmu.	Maksymalnie 99°C / 178°F. Domyślnie = 25°C / 45°F.
Alarm niskiego poziomu	Ustawia odchylenie temperatury poniżej nastawy, które spowoduje wyzwolenie wskazania alarmu.	Maksymalnie 99°C / 178°F. Domyślnie = 25°C / 45°F.
Alarm poziomu mocy	Ustawia poziom mocy, który po przekroczeniu spowoduje wyzwolenie wskazania alarmu.	Maksymalnie = 100% [Wył.]. Domyślnie = 100% [Wył.].
Alarm elementu grzejnego	Generuje alarm, jeśli rezystancja elementu grzejnego przekracza to ustawienie w porównaniu z wartością referencyjną elementu grzejnego.	Zakres wynosi od 0 do 100. Domyślnie = 0 [Wył.].
Alarmy aktywne	Zawiera tabelę wyboru, która pozwala zdecydować, w jaki sposób którykolwiek z poniższych warunków alarmowych może wpływać na system: • Alarm wysokiej temperatury • Alarm niskiej temperatury • Alarm strefy • Alarmu mocy	Opcja działań związanych z alarmami: **Konsola** – wyświetla stan alarmu na dolnym panelu stanu. **Sygnalizator świetlny** – generuje alarm, aby aktywować podłączony sygnał świetlny i sygnalizator dźwiękowy alarmu. **Ochrona formy** – przełącza konsolę w tryb zatrzymania. Wszystkie strefowe elementy grzewcze ostygną. **Wyłączenie wtryskiwania** – wysyła sygnał wyłączenia z karty WE/WY, który może być skonfigurowany zewnętrznie w celu zatrzymania maszyny do formowania.
Czas alarmu (sekundy)	Ustawia krótkie opóźnienie między wykryciem stanu alarmowego a wysłaniem zewnętrznego alarmu.	Maksymalnie = 999 sekund.
Maksymalna wartość zadana	Ustawia najwyższą dozwoloną wartość zadaną dla strefy lub stref.	Maksymalnie = 450°C lub 800°F
Minimalna wartość zadana	Ustawia najniższą dozwoloną wartość zadaną dla strefy lub stref.	Minimalnie = 0°C lub 0°F.
Maksymalna moc	Ustawia najwyższy dozwolony poziom mocy dla strefy lub stref. Działa w konfiguracji z otwartą pętlą (tryb ręczny) lub zamkniętą pętlą (tryb automatyczny).	Maksymalnie = 100%.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja parametrów narzędzi według stref – ciąg dalszy

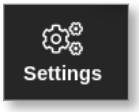
Tabeli 5-3 Parametry narzędzi – według stref		
Funkcja	**Opis**	**Ustawianie limitów**
Zabezpieczenie ziemnozwar-ciowe	Wybrać opcję **[On]** (Wł.), aby stale monitorować upływ do uziemienia. Sterownik może w razie potrzeby zmniejszyć napięcie wyjściowe w celu ochrony systemu. Jeśli ten parametr jest ustawiony na [**Off**] (Wył.), upływ do uziemienia nie jest monitorowany. **Uwaga**: jeśli moc wyjściowa będzie zbyt wysoka, bezpiecznik głównego wyjścia zostanie rozerwany.	
Przesunięcie TC	Ustawia wartość proporcjonalną w celu kompensacji między wyświetlaną temperaturą a rzeczywistą temperaturą.	Maksymalnie = ±150°C lub ±300°F.
Speed (Prędkość)	Wybiera lub uchyla ustawienie prędkości automatycznej, aby określić charakterystykę sterowania dla temperatury strefy.	**Uwaga**: Ustawienia Ultra wymuszają, aby sterownik zawsze pozostawał w trybie wyzwalania kąta fazowego. • Stosowane, gdy bardzo mała dysza może wykazywać niestabilność temperatury w trybie gwałtownego wyzwalania.
Czujnik – temperatura	Wybór czujnika temperatury dla strefy: Typ J Typ K Typ K, o wysokim poziomie	Termopary typu J / typu K: Maksymalnie = 472°C / 881°F. Termopary typu K o wysokim poziomie: Maksymalnie = 700°C (1292°F)
Czujnik analogowy	Wybiera czujniki analogowe do kart AI.	**Uwaga**: analogowe czujniki odczytują 0–20 mA i mogą być używane do obsługi przepływu, ciśnienia lub innych urządzeń.
Wyświetl grupę	Wybiera grupy stref do wyświetlania na oddzielnych ekranach wyświetlacza. Domyślnie wszystkie strefy znajdują się w grupie pierwszej, ale wybrane strefy mogą być przypisane do kolejnych grup. Strefy, które nie muszą być wyświetlane na ekranie wyświetlacza, można ustawić jako grupę wyświetlania 0.	Domyślnie = 1. Maksymalnie = 6 grup.
Etap uruchamiania	Konfiguruje grupy stref na oddzielne grupy rozruchu.	Maksymalnie = 16 grup. Domyślnie = 1.
Etap wyłączania	Konfiguruje grupy stref na oddzielne grupy wyłączania.	Maksymalnie = 16 grup. Domyślnie = 1.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.5.2 Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia

Ustawienia narzędzia dostępne z poziomu [**System Config**] (Konfiguracja systemu) na ekranie ustawień wpływają na wszystkie strefy narzędzia. Nie można ich konfigurować według stref.

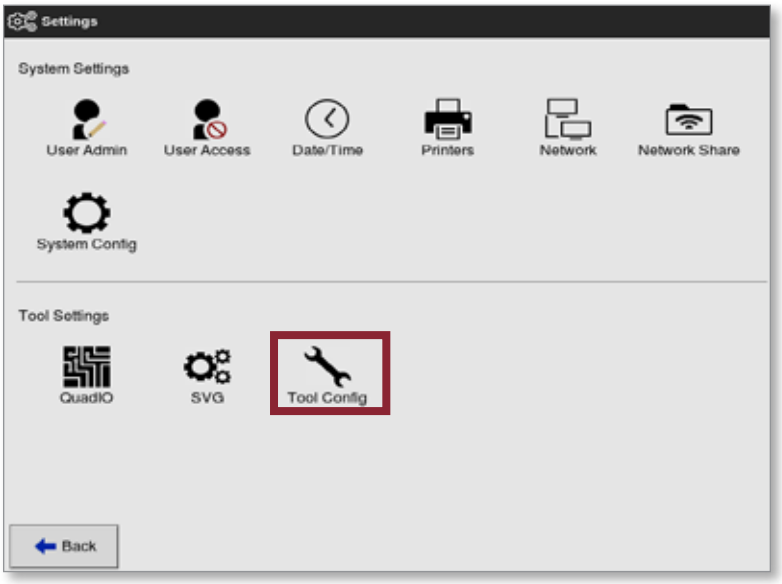
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

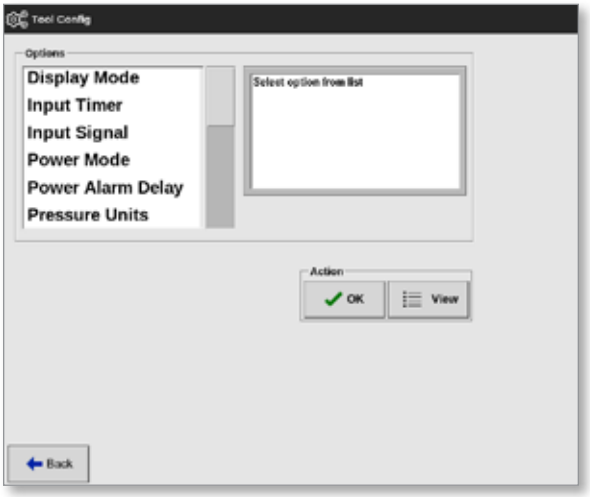
3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać opcję [**Tool Config**] (Konfiguracja narzędzia) z menu Tool Settings (Ustawienia narzędzia).

   Otworzy się okno Tool Config (Konfiguracja narzędzia):



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia – ciąg dalszy

5. Wybrać wymagane ustawienie.
6. Wprowadzić wymaganą wartość lub opcję.
7. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować nową wartość, lub wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu Tool Config (Konfiguracja narzędzia) bez zapisywania.

Zapoznać się z „Tabeli 5-4 Ustawienia narzędzi – całe narzędzie” na stronie 5-17, aby uzyskać listę konfigurowalnych ustawień narzędzi.

WAŻNE

Użytkownik musi zapisać narzędzie w ToolStore, aby zapisać te zmiany na stałe. Zapoznać się z punktem „6.11 Zapisywanie narzędzia” na stronie 6-21 w celu uzyskania dodatkowych informacji.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia – ciąg dalszy

Tabeli 5-4 Ustawienia narzędzi – całe narzędzie		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Przycisk nr 1	Umożliwia użytkownikowi wybranie przycisku wyświetlanego jako pierwszy przycisk w ramach górnych przycisków trybu: [**Shutdown**] (Wyłączenie) lub [**Stop**] (Zatrzymanie).	
Przycisk nr 2	Umożliwia użytkownikowi wybranie przycisku wyświetlanego jako drugi przycisk w ramach górnych przycisków trybu: [**Run**] (Praca), [**Sequence**] (Sekwencja) lub [**Startup**] (Uruchomienie).	
Tryb wyświetlania	Ustawia ekran wyświetlacza i ekran ustawień, aby pogrupować strefy jako: • [**Sorted**] (Sortowane): najpierw wyświetlane są wszystkie strefy sond, a następnie kolektory, a następnie specjalne. • [**Mixed**] (Mieszane): grupuje strefy sond i kolektorów według ich położenia w szafie kart. Kolektory mogą nie być wyświetlane w kolejności, ale zostaną zgrupowane z odpowiadającymi im strefami sondy.	
Jednostki przepływu	Wybrać [**Gallons**] (Galony) lub [**Liters**] (Litry).	**Uwaga**: ten parametr pojawia się tylko wtedy, gdy w szafie zostanie wykryta karta monitorowania przepływu (wejście analogowe).
Zegar wejściowy	Ustawia opóźnienie między czasem odebrania sygnału wejściowego a przejściem przez sterownik do nowego trybu. Sterownik wykorzystuje to opóźnienie do potwierdzenia, że odebrał prawidłowy sygnał wejściowy w porównaniu z impulsem wejściowym.	Maksymalnie = 99 minut.
Sygnał wejściowy	Określa sposób reakcji konsoli na wejście zdalne, parę zwierną, na złączu HAN4A na tylnym panelu: **GOTOWOŚĆ w przypadku zamknięcia** – przełącza sterownik w tryb gotowości, gdy zdalne wejście jest zamknięte i przywraca sterownik do trybu pracy, gdy zdalny sygnał wejściowy jest usunięty. Działa we wszystkich trybach. **GOTOWOŚĆ w przypadku otwarcia** – przełącza sterownik w tryb gotowości, gdy zdalne wejście jest otwarte i utrzymuje go w trybie gotowości, nawet jeśli zdalny sygnał wejściowy zostanie przywrócony. Działa tylko w trybie pracy. **WZMOCNIENIE w przypadku zamknięcia** – przełącza sterownik w tryb wzmocnienia, gdy zdalne wejście jest zamknięte i przywraca sterownik do trybu pracy, gdy zdalny sygnał wejściowy jest usunięty. Działa we wszystkich trybach. **ZATRZYMANIE w przypadku zamknięcia** – przełącza sterownik w tryb zatrzymania, gdy zdalne wejście jest zamknięte i utrzymuje sterownik w trybie zatrzymania, gdy zdalny sygnał wejściowy jest usunięty. Działa we wszystkich trybach. **ZATRZYMANIE w przypadku otwarcia** – przełącza sterownik w tryb zatrzymania, gdy zdalne wejście jest zamknięte i utrzymuje sterownik w trybie zatrzymania, gdy zdalny sygnał wejściowy jest usunięty. Działa tylko w trybie pracy.	**Uwaga**: Tylko te strefy, które mają określone w konfiguracji temperatury w trybie wzmocnienia lub gotowości, będą reagować na zdalny sygnał wejściowy.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia – ciąg dalszy

Tabeli 5-4 Ustawienia narzędzi – całe narzędzie		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Tryb zasilania	Określa sposób wyświetlania poziomów mocy na ekranie wyświetlacza. Wartość procentowa mocy jest stale wyświetlana. W przypadku kart sterowania z cewkami pomiarowymi prądu ta opcja umożliwia wyświetlenie w dolnym oknie każdej strefy jednego z trzech możliwych parametrów: • Wybrać [**Amperes**] (Natężenie), aby wyświetlić prąd strefy. • Wybrać [**Watts**] (Moc), aby wyświetlić moc w strefie. • Wybrać [**Ohms**] (Rezystancja), aby wyświetlić obliczoną wartość rezystancji dla tej strefy. Jeśli nie ma cewek pomiarowych prądu, dolne okno wyświetlacza będzie puste.	**Uwaga**: aby wybrać opcję [**Watts**] (Moc) lub [**Ohms**] (Rezystancja), należy ustawić napięcie zasilania.
Wyświetlacz alarmu mocy	Wstrzymuje alarm mocy na wstępnie ustawiony czas (w minutach), dzięki czemu nie powoduje natychmiastowego efektu alarmu.	Maksymalnie = 99 minut. Wartość domyślna = 0 minut.
Jednostki ciśnienia	Wybrać [**Bar**] lub [**PSI**].	
Czas resetu poczwórnego WE/WY	Ustawia wszystkie wyjścia przekaźnikowe na wyłączone [odłączone], jeśli karta WE/WY nie widzi komunikacji z konsolą w ustalonym czasie. **W razie ustawienia na 0, karta WE/WY nie będzie szukać sygnałów przychodzących i będzie działać normalnie.**	Maksymalnie = 90 sekund. Wartość domyślna = 0 minut. **Uwaga**: ten parametr pojawia się tylko wtedy, gdy w szafie zostanie wykryta karta WE/WY.
Drugie uruchomienie	Wybiera końcowy tryb pracy konsoli po zakończeniu sekwencji rozruchu i osiągnięciu normalnej temperatury. • [**RUN**] (PRACA) to warunek domyślny. • Tryb [**BOOST**] (WZMOCNIENIE) tymczasowo zastosuje ustawienia wzmocnienia, aż upłynie limit czasu. • Tryb [**STANDBY**] (GOTOWOŚĆ) obniży temperaturę do temperatury trybu gotowości do momentu ręcznej lub zdalnej zmiany.	
Formowanie warstwowe	Dodaje dodatkowe ostrzeżenie podczas uruchamiania/wyłączania w przypadku korzystania z formowania warstwowego.	
Temperatura w trybie gotowości	Ustawia ogólną temperaturę trybu gotowości, która zastępuje indywidualne ustawienia temperatury trybu gotowości. • Pozostawić tę wartość ustawioną na 0, aby indywidualne wartości trybu gotowości pozostały ważne.	Maksymalnie = 260°C lub 500°F.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia – ciąg dalszy

Tabeli 5-4 Ustawienia narzędzi – całe narzędzie		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Tryb uruchamiania	Umożliwia wybór pomiędzy różnymi trybami uruchamiania: **MASTER-FOLLOW (ZGODNIE Z GŁÓWNYMI)** – domyślna opcja, która łączy ustawioną temperaturę dysz o szybszym działaniu z temperaturą rzeczywistą wolniejszych kolektorów, aby zapewnić jednorodny wzrost temperatury wszystkich stref. **MASTER-ONLY (TYLKO GŁÓWNE) –** najpierw nagrzewają się tylko wyznaczone strefy główne. • Podrzędne dysze nie są zasilane, dopóki strefy główne nie osiągną ustawionej temperatury. **STAGED (STOPNIOWE)** – umożliwia wyznaczenie do 16 grup, które będą się nagrzewać w kolejnych etapach. • Po wybraniu opcji uruchomienia stopniowego wyłączenie następuje automatycznie po wyłączeniu stopniowym. • Schemat wyłączania ma oddzielny przydział i ten schemat nie musi być zgodny z sekwencją uruchamiania. **AUTOMATIC-FOLLOW (ZGODNIE Z AUTOMATYCZNYMI)** – mierzy wzmocnienie cieplne każdej strefy i automatycznie przywraca szybsze strefy (sond) do tej samej prędkości wzrostu, co najwolniejsza strefa wzrostu. • Tryb bardzo podobny do trybu MASTER-FOLLOW (ZGODNIE Z GŁÓWNYMI), ale nie ma potrzeby wyznaczania strefy głównej.	W przypadku wybrania konfiguracji stopniowej, zegar czasu namaczania dla etapów umożliwia zatrzymanie etapów na czas konfigurowany przez użytkownika.
Zegar wyłączenia	Ustawia okres opóźnienia (w minutach), aby wstrzymać działanie kolejnych grup podczas stopniowego wyłączania. • Ustawia czas, przez jaki kolejne grupy stref muszą czekać przed każdym wyłączeniem. • Ustawienie tej opcji na zero powoduje, że zegar wyłączania jest nieskuteczny, a stopniowe wyłączanie jest oparte tylko na temperaturze wyłączania.	Maksymalnie = 99 minut.
Temperatura wyłączania	Ustawia temperaturę, do której każda grupa wyłączenia musi spaść przed wyłączeniem następnej grupy. • Podniesienie temperatury wyłączania oznacza, że strefy nie muszą się tak długo schładzać się przed wyłączeniem kolejnych etapów, co skraca całkowity czas wyłączenia. • Obniżenie temperatury wyłączania ma odwrotny skutek i wydłuża czas wyłączenia. • Jeśli ta ustawiona wartość jest równa lub wyższa niż normalna temperatura, nie ma to wpływu na sekwencję wyłączania, a odstęp czasu wyłączenia jest oparty wyłącznie na zegarze wyłączania.	Maksymalnie = 260°C lub 500°F. Domyślnie = 0. **Uwaga**: 0 oznacza bardzo długi okres wyłączenia.
Skala temperatury	Wybiera opcję [**Degree C**] (Stopień C) lub [**Degree** F] (Stopień F) zgodnie z wymaganiami.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień dla całego narzędzia – ciąg dalszy

Tabeli 5-4 Ustawienia narzędzi – całe narzędzie		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Zegar namaczania	Ustawia opóźnienie lub okres równoważenia temperatury przed przełączeniem konsoli w tryb pracy. • W tym czasie na pasku stanu w polu trybu pojawi się komunikat SOAK (NAMACZANIE).	**Uwaga**: wyjście poczwórne WE/WY o nazwie „namaczanie” będzie aktywne w czasie namaczania.
Zegar namaczania (stopniowy)	Ustawia dla każdego etapu czas wstrzymania lub namaczania przed rozpoczęciem następnego etapu podczas uruchamiania stopniowego. • Dla każdego etapu można ustawić inny czas. W okresie namaczania wyświetlacz trybu zmienia się z STARTUP (URUCHAMIANIE) na SOAK (NAMACZANIE) i STAGE (STOPIEŃ) 1, 2, 3 itp., migając naprzemiennie, aż wszystkie etapy osiągną temperaturę roboczą. Następnie w oknie trybu zostanie wyświetlona informacja RUN (PRACA).	Maksymalnie = 60 minut. Wartość domyślna = 0 minut [brak czasu namaczania].
Jednostka wagi	Jako jednostkę wagi wybiera jednostkę metryczną [**Kg**] lub imperialną [**Lbs**].	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.5.3 Konfiguracja ustawień systemowych

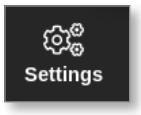
Ustawienia systemowe dostępne z poziomu [**System Config**] (Konfiguracja systemu) na ekranie ustawień są stosowane globalnie. Nie są one specyficzne dla narzędzia i nie mogą być konfigurowane dla poszczególnych stref.

UWAGA

Ustawienia mogą być wartościami lub opcjami.

- W przypadku wartości pojawia się klawiatura.
- W przypadku opcji użytkownik wybiera opcję z listy lub używa pola wyboru.

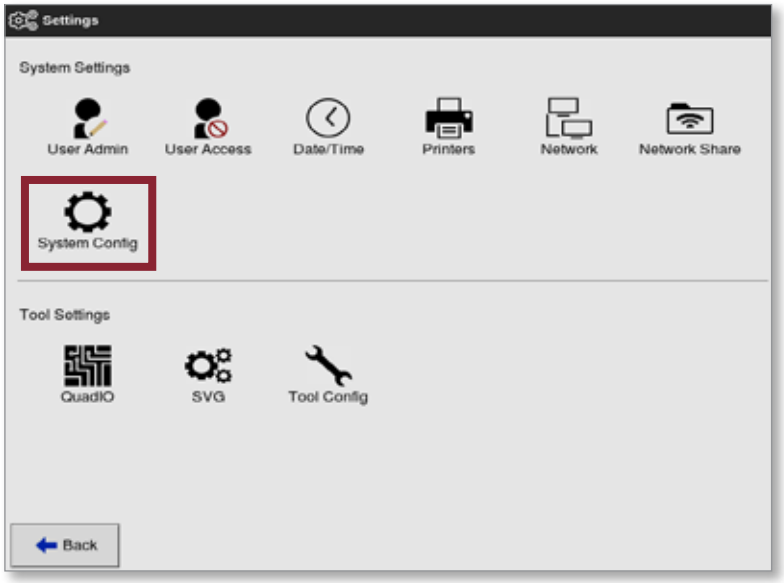
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):

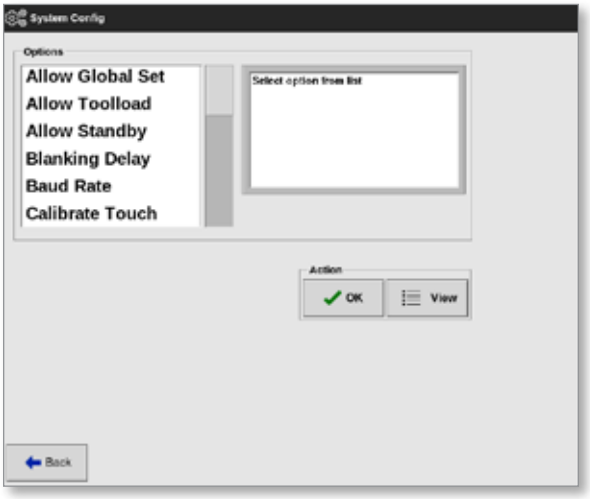


© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień systemu – ciąg dalszy

4. Wybrać [**System Config**] (Konfiguracja systemu) z menu System Settings (Ustawienia systemu).

Zostanie otwarte okno System Config (Konfiguracja systemu):



5. Wybrać wymagane ustawienie.
6. Wprowadzić wymaganą wartość lub opcję.
7. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować nową wartość, lub wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu System Config (Konfiguracja systemu) bez zapisywania.

Zapoznać się z „Tabeli 5-5 Ustawienia systemu” na stronie 5-23, aby uzyskać listę konfigurowalnych ustawień narzędzi.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień systemu – ciąg dalszy

Tabeli 5-5 Ustawienia systemu		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Zezwalaj na ustawianie globalne	[**Enable**] (Włącz): strefy sond i kolektorów będą ustawiane razem. [**Disable**] (Wyłącz): sonda i kolektor muszą być ustawiane jako oddzielne działania.	
Zezwalaj na ładowanie narzędzi	[**Enable**] (Włącz): możliwość zmiany narzędzi w trybie pracy. [**Disable]** (Wyłącz): wymuszenie wyłączenia przez operatora w celu wymiany narzędzi.	Jeśli funkcja Toolload (Ładowanie narzędzi) jest wyłączona, przycisk [**Load**] (Ładuj) na ekranie ToolStore jest wyszarzony, gdy system jest w trybie pracy.
Zezwól na tryb gotowości	[**Enable**] (Włącz): konsolę można przełączyć w tryb gotowości z dowolnego innego trybu pracy. [**Disable**] (Wyłącz): konsola nie może przełączyć się z trybu zatrzymania do trybu gotowości. • Należy ją najpierw przełączyć w tryb pracy lub uruchamiania, zanim tryb gotowości będzie dostępny.	
Opóźnienie wygaszania	Określa, jak długo ekran pozostaje widoczny.	Maksymalnie = 98 minut. **Uwaga**: ekran pozostanie na stałe widoczny, jeśli opóźnienie wygaszania zostanie ustawione na 99 minut.
Szybkość transmisji	Ustawia szybkość komunikacji między konsolą a kartami sterującymi. • Nowsze karty sterujące mogą pracować z większą prędkością (38 400), a urządzenia są zawsze dopasowane fabrycznie. Jeśli nowa karta zostanie zastosowana w miejsce starszej karty, może być wymagana niższa szybkość transmisji (19 200 lub 9600), aby działała prawidłowo.	Jeśli szybkość transmisji jest zbyt wysoka dla starszej karty, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie „N/Z”. Więcej informacji można znaleźć w „Tabeli 9-2 Komunikaty błędu i ostrzegawcze”.
Kalibruj dotyk	Ustawia reakcję ekranu, aby wyrównać się z punktem dotyku. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „8.2 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego”.	**Uwaga**: proces ten zatrzymuje sterownik, dlatego należy uważać, aby nie robić tego podczas korzystania z systemu.
Uruchomienie konsoli	Wybiera tryb pracy używany po pierwszym włączeniu.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień systemu – ciąg dalszy

Tabeli 5-5 Ustawienia systemu		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Language (Język)	Ustawia język używany dla tekstu wyświetlanego na ekranie. Użytkownik może wybrać dowolny język z listy.	Po wybraniu innego języka konsola zostanie tymczasowo wyłączona i uruchomiona ponownie w nowym wybranym języku. • Jeśli system jest w trybie pracy, wówczas karty sterowania utrzymają temperaturę roboczą podczas tej krótkiej zmiany.
Tryb wykrywania wycieków	Dostępne są trzy tryby: **Wył.** – wyłącza wykrywanie wycieków **Ręczne** – ustawia pojedynczy bezwzględny poziom procentowy **Automatyczne** – monitoruje zużytą moc w strefie i ostrzega, gdy zużycie energii jest większe niż średnia • jest to ustawienie domyślne	Więcej informacji znajduje się w punkcie „5.9 Wykrywanie wycieku masy” na stronie 5-30.
Ostrzeżenie o wycieku	Ustawia ostrzeżenie o zużytym zasilaniu strefy. W oparciu o ustawiony poziom procentowy powyżej średniego poziomu mocy.	Maksymalnie = 100%. Minimalnie = 0%.
Alarm wycieku	Ustawia alarm dotyczący zużytej mocy w strefie. W oparciu o poziom procentowy powyżej poziomu ostrzeżenia o wycieku.	Maksymalnie = 100%. Minimalnie = 0%.
Przekroczono limit	[**Disable**] (Wyłącz) – oznacza, że próba ustawienia temperatury powyżej limitu nie była skuteczna, a ustawiona temperatura pozostaje bez zmian. [**Enable**] (Włącz) – oznacza, że próba podniesienia ustawionej temperatury powyżej limitu spowoduje zwiększenie ustawionej temperatury do tego limitu.	
Alarm N/Z	[**Disable**] (Wyłącz) – pozostawia N/Z w normalnym stanie, który nie generuje alarmu systemowego, jeśli wystąpi. [**Enable**] (Włącz) – pozwala, aby stan N/Z powodował inicjowanie powiadomień o alarmach systemowych w dolnym oknie stanu. • Jednocześnie włącza zasilanie przekaźnika alarmowego do sygnalizacji zdalnej.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień systemu – ciąg dalszy

Tabeli 5-5 Ustawienia systemu		
Funkcja	**Opis**	**Limits (Ograniczenia)**
Power Display (Wyświetlanie mocy)	Opcja [**Peak**] (Szczyt) pokazuje dostarczane szczytowe natężenie prądu. Opcja [**Derived**] (Pochodna) modyfikuje moc szczytową o procent czasu, w którym jest ona włączona. • będzie zazwyczaj mniejsza niż moc [**Peak**] (szczytowa)	
Adres urządzenia podrzędnego	W tym miejscu można wprowadzić adres urządzenia podrzędnego dla konsoli, gdy wymaga on komunikacji za pośrednictwem protokołu zewnętrznego.	Maksymalnie = 25 znaków.
Napięcie zasilania	Wprowadzić napięcie zasilania systemu. Służy ono do obliczania wartości „Watts” („Moc”). Jest to zazwyczaj napięcie między fazą a zerem przy zasilaniu gwiazdowym i napięcie międzyfazowe przy zasilaniu trójkątowym.	Maksymalnie = 500 V.
Alarm T/C	[**Enable**] (Włącz): przerwanie termopary uruchamia alarm, gdy konsola znajduje się w trybie zatrzymania. [**Disable**] (Wyłącz): alarm nie zostanie wyzwolony	
Precyzja temperatury	Umożliwia ustawienie rozdzielczości rzeczywistej temperatury widocznej na ekranie wyświetlacza na skalę zmiennoprzecinkową, która wyświetla temperaturę w zakresie jednej dziesiątej stopnia lub skalę całkowitą, która zaokrągla wyświetlaną temperaturę do najbliższego pełnego stopnia. Wybrać opcję [**Float**] (Zmiennoprzecinkowa) lub [**Integer**] (Całkowita) stosownie do potrzeb.	
Limit czasu VNC	Czas, w minutach, przed upływem limitu czasu VNC.	Wartość domyślna = 1 minuta. Wybrać 99, aby wyłączyć timer.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.6 Ustawianie temperatury strefy

Użytkownik może ustawić temperaturę jednej strefy lub użyć opcji [**Range**] (Zakres) w celu jednoczesnej zmiany temperatury wielu stref. Więcej informacji na temat funkcji zakresu można znaleźć w punkcie „4.13 Wybór stref” na stronie 4-18.

Tę samą procedurę można zastosować wraz z ekranem wyświetlania lub z ekranem powiększenia.

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Auto**] (Automatyczny) dla trybu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie temperatury stref – ciąg dalszy

UWAGA

Więcej informacji na temat trybu ręcznego znajduje się w punkcie „5.7.1 Ustawić tryb ręczny” na stronie 5-27.

Więcej informacji na temat trybu podrzędnego znajduje się w punkcie „6.7 Tryb podrzędny” na stronie 6-10.

5. Wprowadzić wymaganą temperaturę za pomocą klawiatury lub wybrać:
   - [**Add**] (Dodaj), aby zwiększyć bieżącą temperaturę o ustawioną wartość
   - [**Subtract**] (Odejmij), aby zmniejszyć bieżącą temperaturę o ustawioną wartość

UWAGA

Ustawiona temperatura musi mieścić się w wartościach granicznych skonfigurowanych w ustawieniach narzędzia. Zapoznać się z punktem „5.5 Konfiguracja parametrów i ustawień” na stronie 5-10, aby uzyskać informacje na temat sposobu ustawiania i zmiany tych limitów.

6. Wybrać [**Enter**], aby zaakceptować zmiany i powrócić do ekranu wyświetlania, lub wybrać [**Esc**], aby wyczyścić dane wejściowe.

Użytkownik może powrócić do ekranu wyświetlania w dowolnym momencie, wybierając dwukrotnie [Esc].

5.7 Tryb ręczny

W trybie ręcznym stosowana jest ustawiona wartość procentowa mocy dla strefy lub zakresu stref, zamiast ustawionej temperatury.

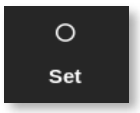
5.7.1 Ustawić tryb ręczny

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie trybu ręcznego – ciąg dalszy

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



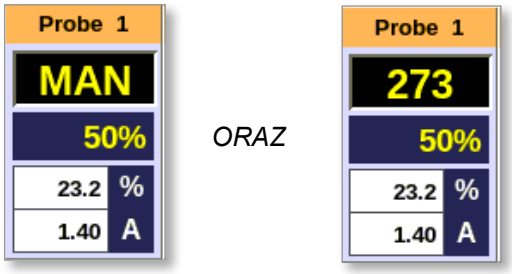
3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Manual**] (Ręczny) dla danego trybu.
5. Wprowadzić wymaganą moc procentową.
6. Wybrać [**Enter**], aby zaakceptować zmiany i powrócić do ekranu wyświetlania, lub wybrać [**Esc**], aby wyczyścić dane wejściowe.

Użytkownik może powrócić do ekranu wyświetlania w dowolnym momencie, wybierając dwukrotnie [Esc].

Strefa lub strefy są wyposażone w wyświetlacz, na którym migać będą na przemian symbol „MAN” i wybrana wartość procentowa mocy. Patrz Rysunek 5-3.



Rysunek 5-3 W trybie ręcznym strefy są wyświetlane na przemian

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

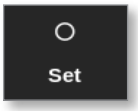
5.8 Zmiana nazwy narzędzia

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać narzędzie, którego nazwa ma zostać zmieniona. Patrz Rysunek 5-4.

Rysunek 5-4 Wybrać narzędzie, którego nazwa ma zostać zmieniona.

3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
5. Użyć klawiszy [**Esc**] lub [**BackSpace**], aby usunąć istniejącą nazwę narzędzia.
6. Wprowadzić nową nazwę narzędzia:

7. Wybrać klawisz [**Enter**], aby zaakceptować zmiany i powrócić do ekranu wyświetlania lub dwukrotnie wybrać klawisz [**Esc**], aby powrócić do ekranu wyświetlania bez zmiany nazwy narzędzia.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.9 Wykrywanie wycieku masy

Na konsoli dostępny jest system wykrywania wycieków. Monitoruje on poziomy mocy stref, aby sprawdzić, czy nie nastąpiły duże zmiany w zużyciu energii w czasie.

Do osiągnięcia stabilnej średniej mocy potrzeba około pięciu minut pracy. Konsola następnie próbuje rzeczywiste poziomy mocy przez kolejne 20 minut, aby uzyskać realistyczny algorytm do wykorzystania jako średnia moc. Przez cały ten czas komunikat w kolumnie Alarm Power (Alarm zasilania) wyświetla informację „Sampling” („Pobieranie próbek”).

Jeśli temperatury stref zostaną zmienione lub konsola zostanie zatrzymana, wszystkie obliczenia średniej mocy zostaną zresetowane. W każdym przypadku nastąpi opóźnienie do momentu ponownego obliczenia nowych średnich poziomów mocy i przywrócenia funkcji wykrywania wycieków.

UWAGA

Monitorowanie wycieków i obliczanie średniej mocy jest wyłączone, gdy system jest w trybie gotowości lub wzmocnienia. Obliczenia średniej są przechowywane do momentu, gdy sterownik ponownie przejdzie w tryb normalny.

Wyciek masy spowoduje, że strefa będzie zużywać nieprawidłowe ilości mocy. Gdy tylko średni poziom mocy przekroczy wartość graniczną, włączy się alarm.

Funkcja wykrywania wycieków ma trzy opcje:

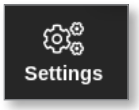
- **Auto** (Automatyczne) – jest to ustawienie domyślne. Domyślny poziom ostrzeżenia to 10% powyżej normalnej średniej mocy. Domyślny poziom alarmu to 20% powyżej normalnej średniej mocy.
- **Manual** (Ręczne) – użytkownik ustawia pojedynczy poziom procentowy mocy, powyżej którego występuje stan alarmowy.
- **Off** (Wył.) – wykrywanie wycieków i wyjścia alarmowe są wyłączone.

Zdarzenia wykrywania wycieków są zawsze widoczne w oknach stref na ekranie wyświetlacza. Pole % zwykle jest wyświetlane na zielono, gdy odczyt jest prawidłowy, ale zmienia kolor na bursztynowy, jeśli zmierzona moc przekracza poziom ostrzeżenia i świeci na czerwono, jeśli przekracza ona poziom alarmu.

Wszelkie inne ekrany, takie jak okno stanu i lampka sygnalizacyjna alarmu, zależą od ustawień w opcji Alarm Active (Alarm aktywny), jak opisano powyżej.

5.9.1 Włączanie funkcji wykrywania wycieku masy

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



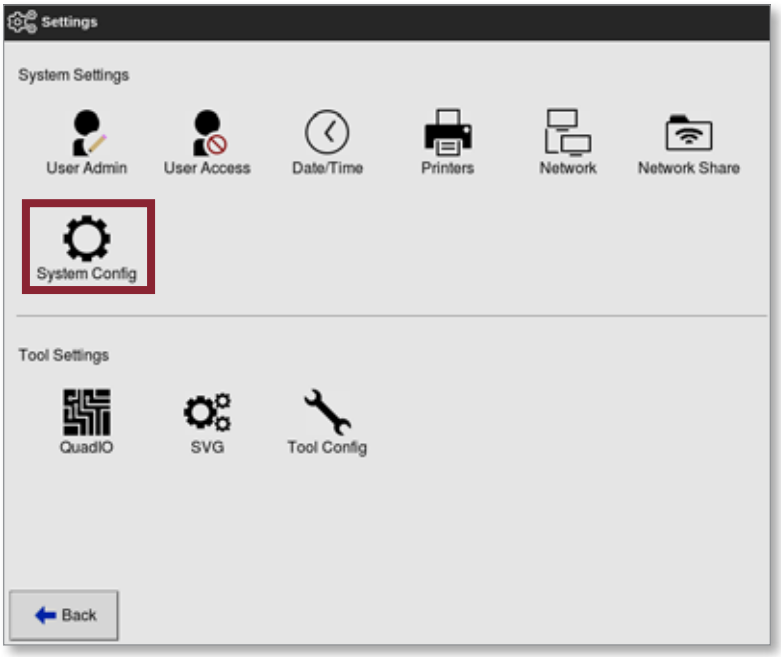
2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

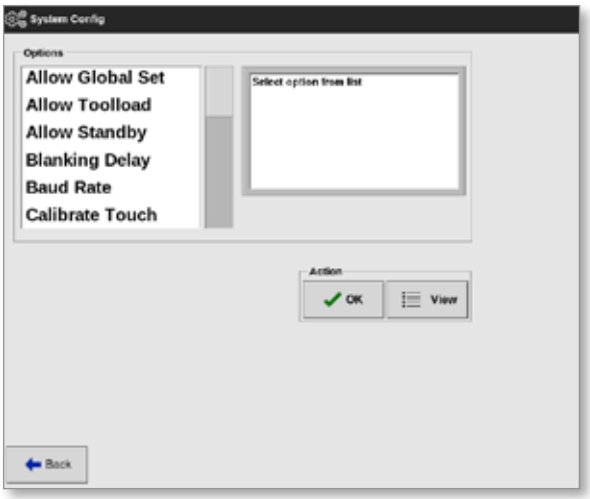
Włączanie wykrywania wycieków masy – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać [**System Config**] (Konfiguracja systemu) z menu System Settings (Ustawienia systemu).

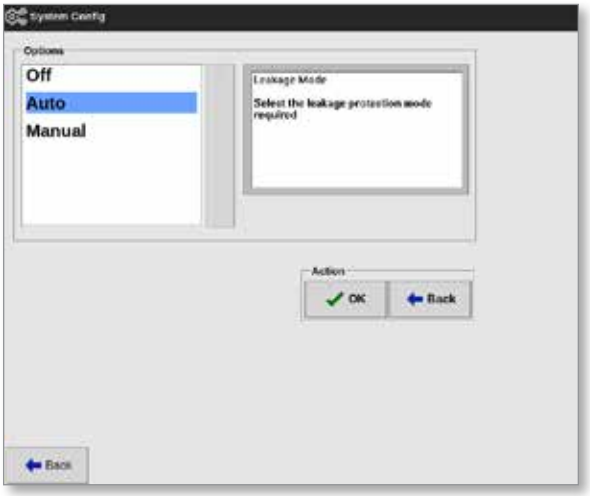
   Zostanie otwarte okno System Config (Konfiguracja systemu):



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie funkcji wykrywania wycieków masy – ciąg dalszy

5. Wybrać z menu opcję [**Leakage Mode**] (Tryb wycieku). Otworzy się okno z trzema opcjami:



6. Wybrać jedną z trzech opcji:
   - Off (Wył.)
   - Auto (Automatyczne) – patrz punkt „5.9.2 Ustawianie automatycznego wykrywania wycieków” na stronie 5-32
   - Manual (Ręczne) – patrz punkt „5.9.3 Ustawianie ręcznego wykrywania wycieków” na stronie 5-35

5.9.2 Ustawianie automatycznego wykrywania wycieków

Użytkownik musi ustawić domyślną wartość poziomu ostrzeżenia i domyślną wartość poziomu alarmu dla automatycznego wykrywania wycieków.

Domyślny poziom ostrzeżenia to 10% powyżej normalnej średniej mocy. Domyślny poziom alarmu to 20% powyżej normalnej średniej mocy.

Jeśli funkcja wykrywania wycieków jest ustawiona na **Auto** (Automatyczne)**,** wzrost zużycia energii w strefie, który wyzwala alarm wycieku, może aktywować alarm konsoli za pomocą lampki ostrzegawczej. Może również wysłać sygnał wyjściowy wyłączania wtrysku, jeśli sterownik jest wyposażony w kartę poczwórnego wejścia/wyjścia.

Informacje o automatycznym wykrywaniu wycieków można znaleźć na następujących ekranach:

Ekran wyświetlania [Table Format] (Format tabeli) i ekran powiększenia [Table] (Tabela):

- [**Average Power**] (Średnia moc) pokazuje bieżące średnie zużycie mocy
- [**Alarm Power**] (Alarm mocy) wyświetla „Sampling” („Pobieranie próbek”) podczas początkowego czasu kontroli, po czym przedstawia obliczone wartości dla ostrzeżeń i alarmów.

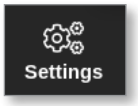
Ekran ustawień:

- [**Alarm Pow**] (Alarm mocy) pokazuje „Auto” („Automatyczne”)
- [**Alarms Active**] (Aktywne alarmy]) umożliwia użytkownikowi ustawienie wszelkich działań powiązanych z alarmem mocy. Patrz „Tabeli 5-3 Parametry narzędzi – według stref” na stronie 5-12.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie automatycznego wykrywania wycieków – ciąg dalszy

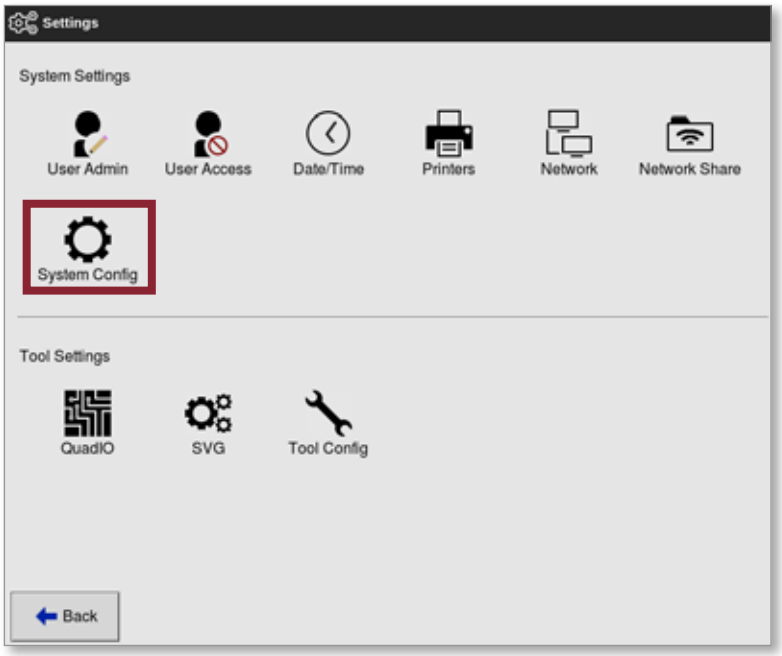
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

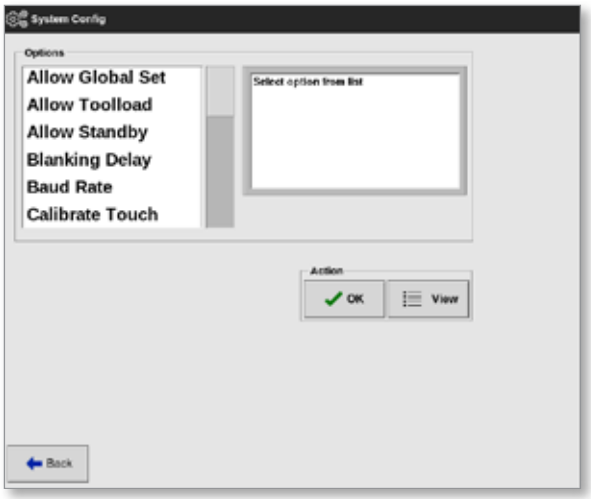
3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać [**System Config**] (Konfiguracja systemu) z menu System Settings (Ustawienia systemu).

   Zostanie otwarte okno System Config (Konfiguracja systemu):

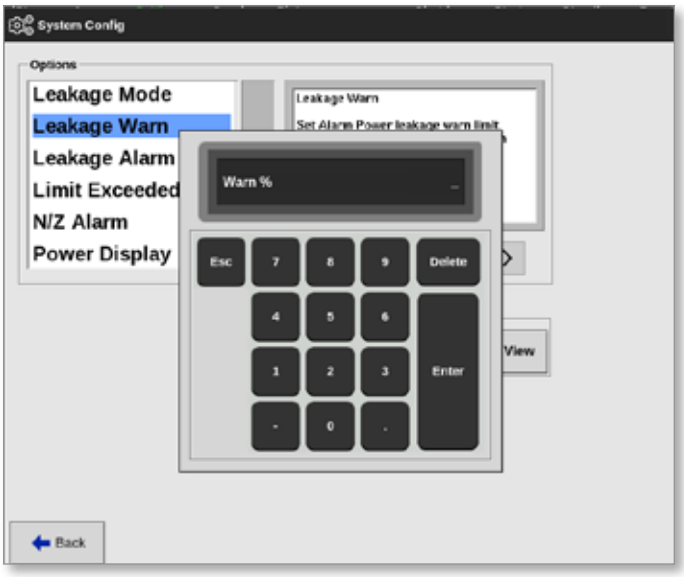


5. Przewinąć parametry i wybrać [**Leakage Warn]** (Ostrzeganie o wycieku).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie automatycznego wykrywania wycieków – ciąg dalszy

Otworzy się klawiatura:



6. Wprowadzić wymaganą wartość w procentach.
7. Wybrać klawisz [**Enter**], aby zaakceptować wartość lub [**Esc**], aby powrócić do listy opcji.

Następnie ustawić poziom alarmu.

8. Z listy opcji wybrać [**Leakage Alarm**] (Alarm wycieku).

Otworzy się klawiatura:

9. Wprowadzić wymaganą wartość w procentach.
10. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować nową wartość, lub wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do okna ustawień bez zapisywania.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.9.3 Ustawianie ręcznego wykrywania wycieków

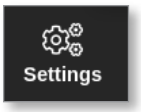
Aby funkcja ręcznego wykrywania wycieków działała, użytkownik musi wprowadzić wartość w kolumnie [**Alarm** Pow] (Alarm mocy) na ekranie Settings (Ustawienia).

1. Wybrać opcję [**Manual**] (Ręczne).
2. Wybrać przycisk [**OK**].
3. Wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu opcji.

5.10 Wyświetlanie lub drukowanie ustawień systemowych

Bieżące ustawienia systemowe są dostępne do wyświetlenia lub wydrukowania.

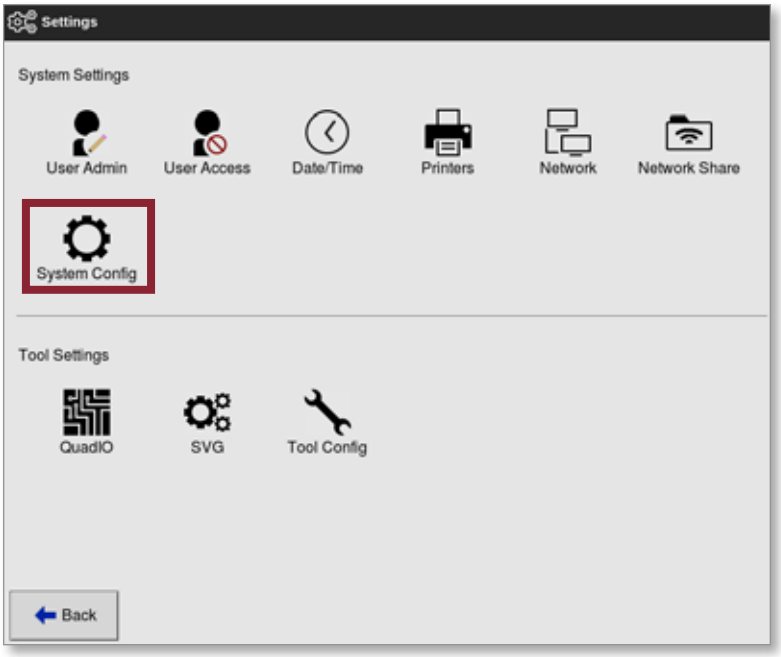
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):

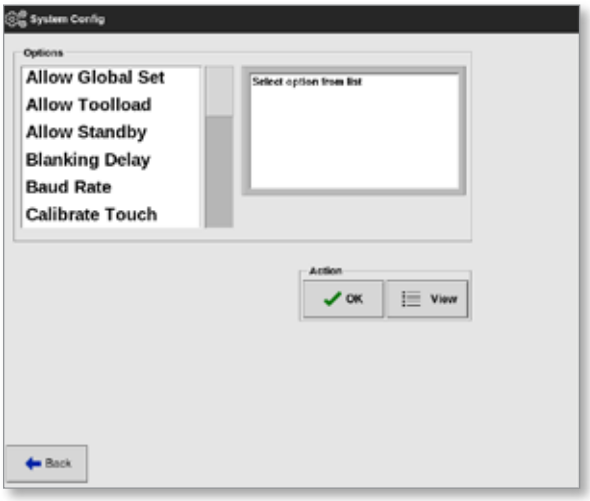


4. Wybrać [**System Config**] (Konfiguracja systemu) z menu System Settings (Ustawienia systemu).

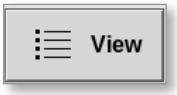
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyświetlanie lub drukowanie ustawień systemowych – ciąg dalszy

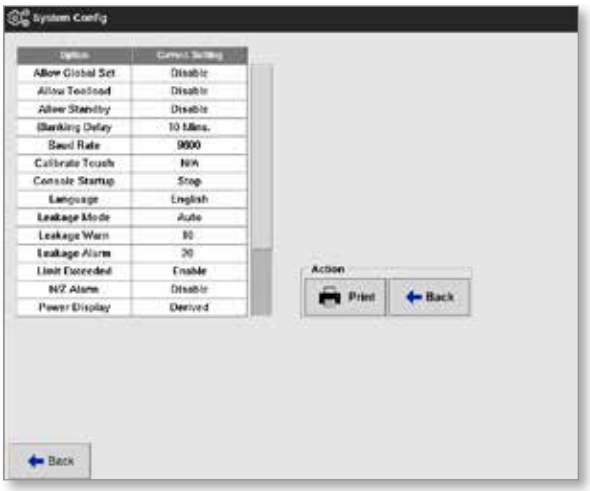
Zostanie otwarte okno System Config (Konfiguracja systemu):



5. Wybrać opcję [**View**] (Widok) na ekranie listy opcji:



Zostanie otwarty ekran System Config view (Konfiguracja systemu):



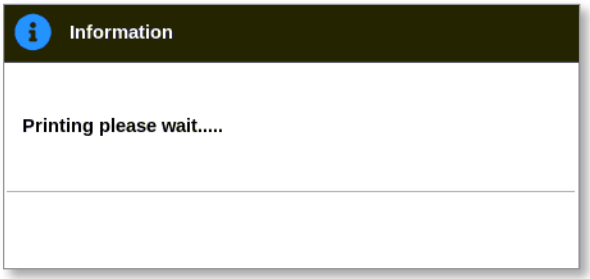
Na tym ekranie użytkownik może wydrukować ustawienia systemowe.

6. Wybrać opcję [**Print**] (Drukuj):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyświetlanie lub drukowanie ustawień systemowych – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [Print] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

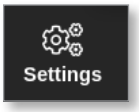
Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.11 Wyświetlanie lub drukowanie ustawień narzędzi

Bieżące ustawienia narzędzi są dostępne do wyświetlenia lub wydrukowania.

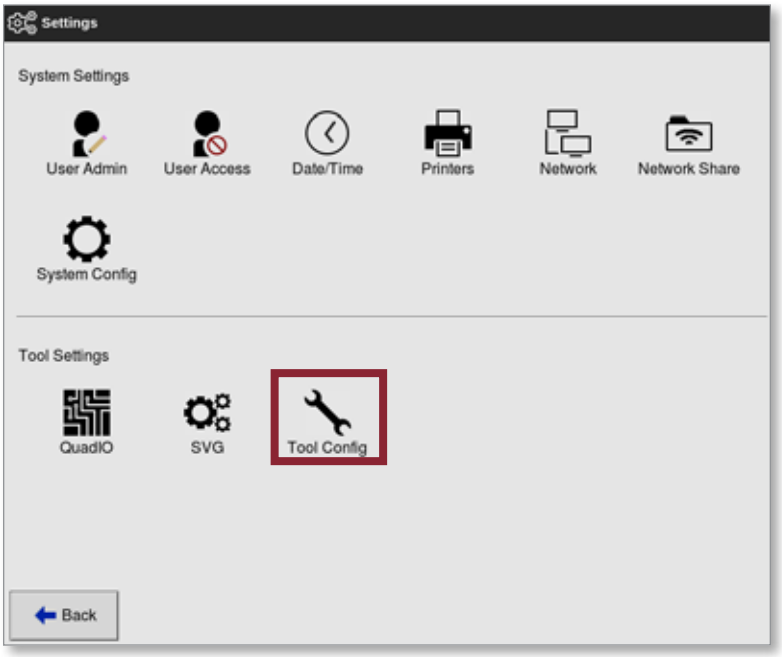
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



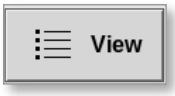
Otworzy się ekran widoku Tool Config (Konfiguracja narzędzia). Patrz Rysunek 5-5.

Rysunek 5-5 Ekran widoku Tool Config (Konfiguracja narzędzia)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyświetlanie lub drukowanie ustawień narzędzi – ciąg dalszy

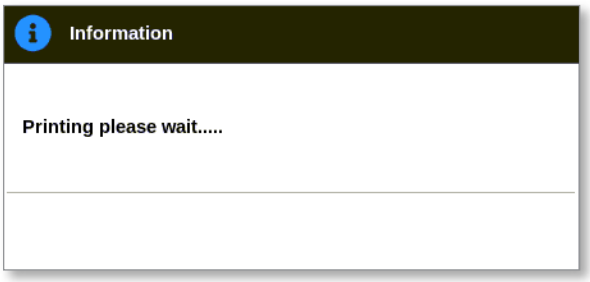
4. Wybrać opcję [**Tool Config**] (Konfiguracja narzędzia) z menu Tool Settings (Ustawienia narzędzia).
5. Wybrać opcję [**View**] (Widok) na ekranie listy opcji:



Użytkownik może wydrukować ustawienia narzędzi z tego ekranu.

6. Wybrać opcję [**Print**] (Drukuj):

Otworzy się okno komunikatu:



UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku **[Print]** (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

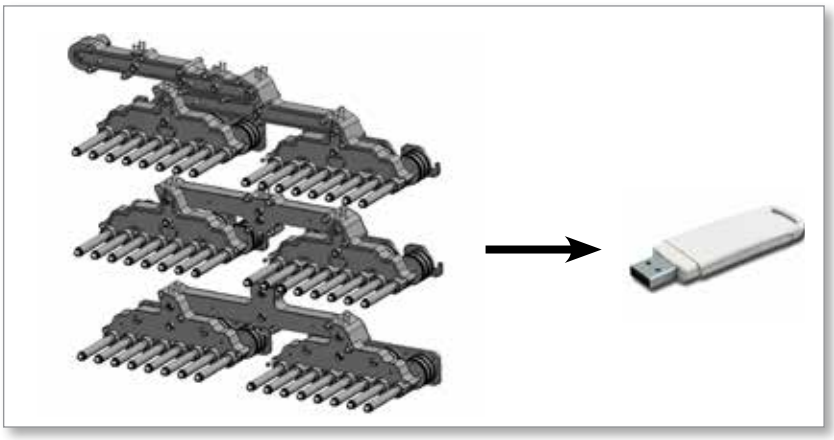
Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.12 Importowanie obrazu

Aby użyć ekranu EasyView, użytkownik musi najpierw zaimportować co najmniej jeden obraz.

1. Zapisać obraz na pendrivie.
   Konsola rozpoznaje najczęściej używane pliki obrazów rastrowych, takie jak JPG GIF, TIF lub PNG. Patrz Rysunek 5-6.



Rysunek 5-6 Zapisać obraz na pendrivie.

2. Włożyć pendrive z obrazem do konsoli i odczekać około 10 sekund.
3. Wybrać pozycję [**Pictures**] (Obrazy):

4. Wybrać opcję [**Import**] (Importuj):

5. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

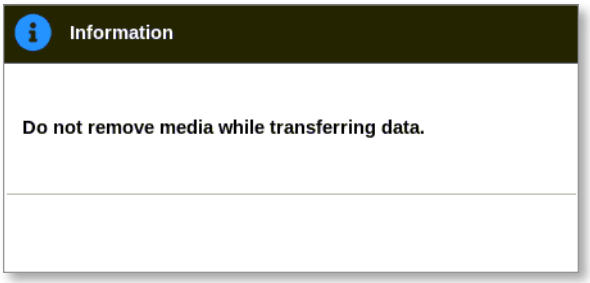
   Otworzy się okno wyboru obrazu:

6. Wybrać wymagany obraz lub kliknąć przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby wyjść bez importowania.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Importowanie obrazu – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



Nowy obraz pojawi się na ekranie obrazów.

UWAGA

Jeśli obraz został już zapisany na konsoli, kopia jest automatycznie zapisywana z rozszerzeniem numerycznym w formacie: *image01_01.jpg*.

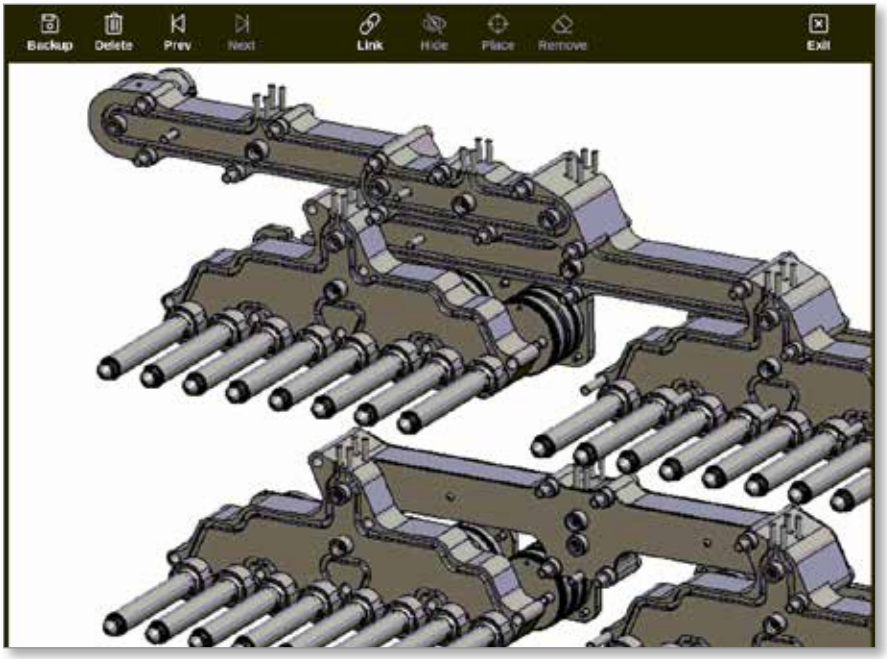
5.13 Konfiguracja ekranu EasyView

Ekran EasyView musi zostać skonfigurowany, zanim zostanie wyświetlony jako opcja głównego ekranu wyświetlacza.

Do konsoli musi być załadowany co najmniej jeden obraz.

Aby uzyskać więcej informacji na temat importowania obrazu, należy zapoznać się z punktem „5.12 Importowanie obrazu” na stronie 5-40.

Po wybraniu przez użytkownika żądanego obrazu na ekranie obrazów, otworzy się ekran EasyView. Patrz Rysunek 5-7.



Rysunek 5-7 Ekran EasyView

Użytkownik musi teraz połączyć obraz z narzędziem. Patrz punkt „5.13.1 Łączenie obrazu na ekranie EasyView” na stronie 5-42.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.13.1 Łączenie obrazu na ekranie EasyView

Obrazy muszą być połączone z narzędziami, aby były prawidłowo wyświetlane.

1. Wybrać wymagany obraz.
2. Wybrać opcję [**Link**] (Połącz):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Configure Picture Link (Konfiguracja połączenia obrazu):

4. Wybrać puste gniazdo i nacisnąć przycisk [**OK**], aby utworzyć połączenie lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu EasyView bez łączenia obrazu.

UWAGA

Po utworzeniu połączenia przycisk [**Show**] (Pokaż) staje się dostępny.

Obraz może być użyty ponownie dla więcej niż jednego narzędzia.

UWAGA

Konsola TS8 umożliwia łączenie tylko jednego obrazu w dowolnym momencie.

5.13.2 Rozłączanie obrazu na ekranie EasyView

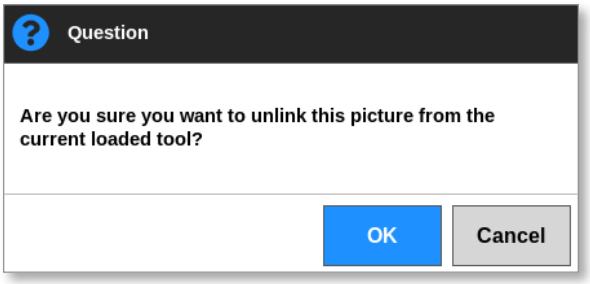
1. Wybrać wymagany obraz.
2. Wybrać opcję [**Unlink**] (Odłącz):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozłączanie obrazu na ekranie EasyView – ciąg dalszy

Otworzy się okno potwierdzenia:



4. Wybrać przycisk [**OK**], aby odłączyć narzędzie lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu EasyView bez odłączania obrazu.

UWAGA

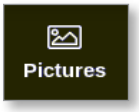
Przycisk [**Show**] (Pokaż) staje się niedostępny, jeśli obraz jest odłączony.

5.13.3 Wyświetlanie połączonych obrazów

Użytkownik może wyświetlić obrazy połączone z aktualnie załadowanym narzędziem.

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać pozycję [**Pictures**] (Obrazy):



2. Wybrać opcję [**Links**] (Połączone):

Zostanie otwarte okno Configure Picture Link (Konfiguracja połączenia obrazu):

UWAGA

Nazwy obrazów są wyszarzone i niedostępne. Użytkownik musi połączyć lub rozłączyć obrazy za pomocą ekranu EasyView.

3. Wybrać przycisk [**OK**] lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu obrazów.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

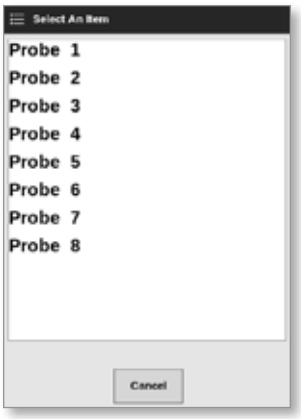
5.13.4 Dodawanie minipanelu do obrazu narzędzia

Po połączeniu narzędzia użytkownik może umieścić strefy w odpowiednich obszarach obrazu. Domyślny widok ekranu EasyView ma ukryte minipanele. Użytkownik musi wybrać opcję [**Show**] (Pokaż), aby wyświetlić etykiety. Aby ukryć umieszczone etykiety na widoku, użytkownik musi wybrać opcję [**Hide**] (Ukryj).

1. Wybrać wymagany obraz.
2. Wybrać opcję [**Show**] (Pokaż):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
4. Wybrać opcje [**Place**] (Umieść):

Otworzy się okno wyboru strefy:



5. Wybrać opcję [**Auto**] (Automatycznie) lub [**Zone number or alias]** (Numer lub alias strefy):
   - [**Auto**] (Automatycznie): strefy zostaną rozmieszczone kolejno w miejscu, w którym użytkownik dotknie ekranu. Użytkownik nie musi naciskać przycisku [**Place**] (Umieść) przed każdą strefą.
   - [**Zone number or alias**] (Numer lub alias strefy): użytkownik wybiera konkretną strefę do umieszczenia i musi nacisnąć przycisk [**Place**] (Umieść) za każdym razem, gdy umieszcza nową strefę.
6. Wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu EasyView bez dodawania minipanelu.

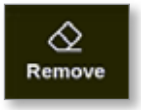
UWAGA

Użytkownik może zmienić położenie minipaneli w dowolnym momencie na tym ekranie, wybierając opcję [**Show**] (Pokaż). Pozycję minipaneli można również zmieniać na ekranie EasyView z poziomu ekranu wyświetlacza, jeśli użytkownik ma dostęp do tej funkcji uzyskiwany za pomocą hasła.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.13.5 Usuwanie minipanelu z obrazu narzędzia

1. Wybrać przycisk [**Remove**] (Usuń):



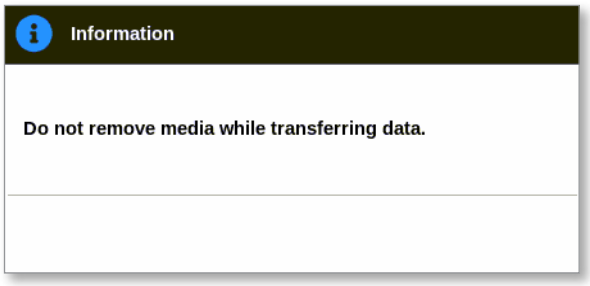
2. W polu wyboru strefy wybrać wymaganą strefę:

3. Nacisnąć przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu EasyView bez usuwania minipanelu.

5.13.6 Tworzenie kopii zapasowej obrazu z ekranu EasyView

1. Włożyć pendrive z danymi i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać wymagany obraz i wybrać opcję [**Backup**] (Kopia zapasowa):

Otworzy się okno komunikatu:



UWAGA

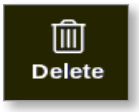
Jeśli obraz został już zapisany na nośniku, użytkownik musi potwierdzić, czy go zastąpić.

3. Wyjąć pendrive po zniknięciu komunikatu.

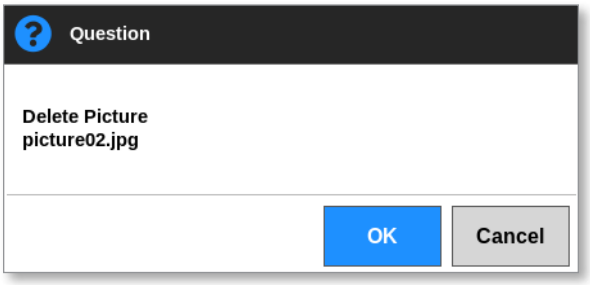
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.13.7 Usuwanie obrazu za pomocą ekranu EasyView

1. Wybrać niechciany obraz i wybrać polecenie [**Delete**] (Usuń):



Otworzy się okno potwierdzenia:



WAŻNE

Obraz jest nie tylko usuwany z ekranu EasyView, ale także z ekranu obrazów. Aby ponownie użyć obrazu, użytkownik musi go ponownie przesłać i ponownie połączyć.

2. Wybrać przycisk [**OK**], aby usunąć obraz lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu EasyView.

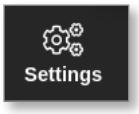
Więcej informacji na temat korzystania z ekranu EasyView można znaleźć w punkcie „6.19 Korzystanie z ekranu EasyView jako ekranu wyświetlacza” na stronie 6-38.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.14 Ustawianie daty i godziny

Firma *Mold-Masters* zaleca ustawienie odpowiedniej godziny i strefy czasowej w celu pełnego wykorzystania funkcji czasowych sterownika M2 Plus.

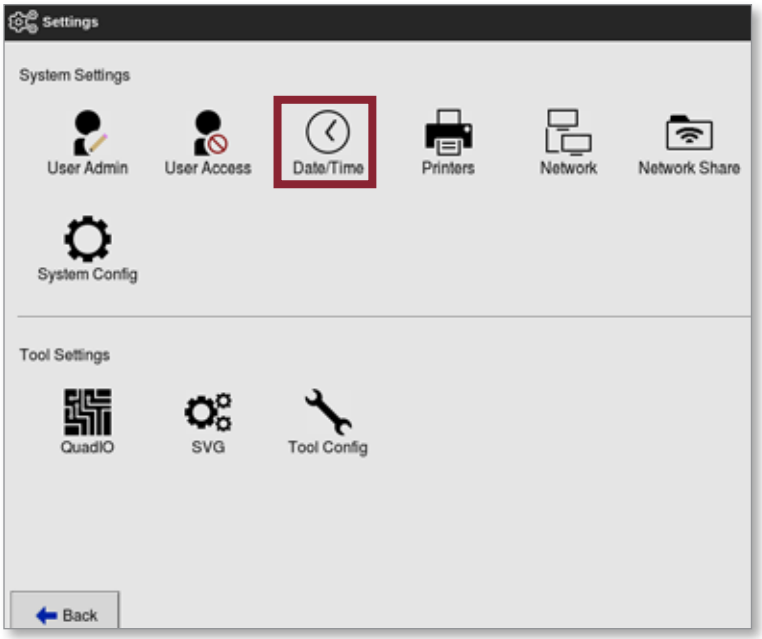
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać opcję [**Date/Time**] (Data/godzina) z menu System Settings (Ustawienia systemowe).

Otworzy się ekran daty/godziny. Patrz Rysunek 5-8.

Rysunek 5-8 Ekran daty/godziny

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie daty i godziny – ciąg dalszy

5. Wybrać wymagane pole i użyć przycisków [▲] oraz [▼], aby wybrać żądaną wartość. Patrz Rysunek 5-8.
6. Wybrać przycisk [**OK**], aby zapisać nowe ustawienie w systemie, lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do oryginalnych wartości.
7. Wybrać opcję [**Time Zone**] (Strefa czasowa), aby ustawić strefę czasową.

   Otworzy się menu rozwijane:

8. Wybrać prawidłową strefę czasową lub wybrać opcję [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu daty/godziny.
9. Wybrać opcję [**NTP Time Server**] (Serwer czasu NTP), aby zsynchronizować wiele sterowników z tą samą godziną.

Zostanie otwarta klawiatura umożliwiająca użytkownikowi wprowadzenie adresu IP:

10. Wybrać klawisz [**Enter**], aby zaakceptować wprowadzone dane lub dwukrotnie wybrać klawisz [**Esc**], aby powrócić do ekranu daty/godziny.

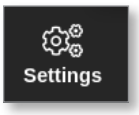
Godzina jest automatycznie aktualizowana bez konieczności ponownego uruchamiania konsoli.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.15 Konfiguracja drukarki

Użytkownik może wysyłać informacje w różnych formatach do skonfigurowanego punktu wyjściowego, gdy na ekranie wyświetlana jest ikona drukowania. Wydruk może mieć postać obrazu, wykresu, tabeli lub pliku .csv.

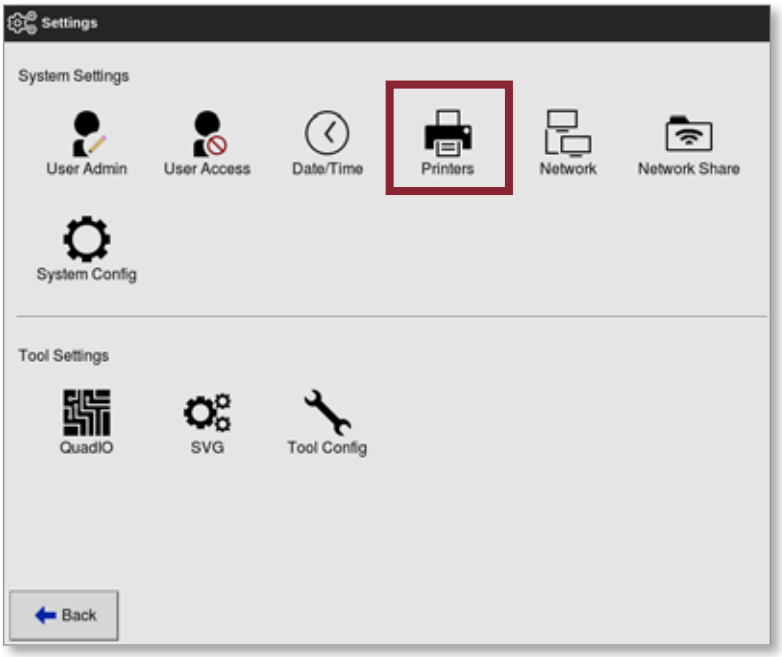
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



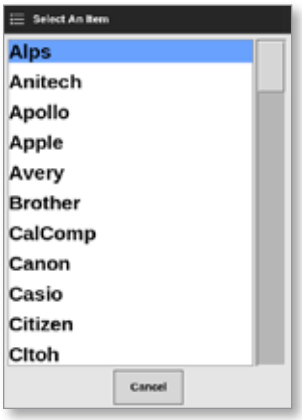
4. Wybrać opcję [**Printers**] (Drukarki) z menu System Settings (Ustawienia systemowe).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

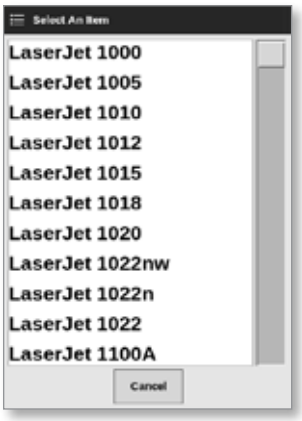
Konfiguracja drukarki – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno Printers (Drukarki):

5. Wybrać opcję [**Make**] (Marka):



6. Wybrać opcję [**Model**]:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja drukarki – ciąg dalszy

7. Wybrać opcję [**Connection**] (Połączenie):

Dostępne są następujące połączenia:

- **Local USB** (Lokalne USB): wysyłanie danych wyjściowych do drukarki USB
- **Network TCP (Transmission Control Protocol) (Sieciowy TCP (protokół kontroli transmisji)):** standardowy protokół komunikacji sieciowej.
- **Network LPD (Line Printer Daemon) (Sieciowy LDP (Line Printer Daemon)):** dla protokołu sieciowego UNIX / Linux.
- **Windows SMB (Server Message Block) (Windows SMB (blok komunikatów serwera)):** protokół komunikacji używany przez sieci Windows.
- **Print to file (Drukuj do pliku):** domyślne wysyłanych danych wyjściowych do formatu JPG. Dostępne są również formaty PNG i PDF.

8. W razie potrzeby wprowadzić [**Printer Address**] (Adres drukarki).
9. W razie potrzeby wprowadzić [**Share Name**] (Nazwa udziału).
10. W razie potrzeby wybrać [**Paper Size**] (Rozmiar papieru), A4 lub Letter.
11. Wybrać przycisk [**Accept**] (Akceptuj), aby ustawić parametry.
12. Wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby przywrócić wszystkie pola do poprzednich ustawień.
13. Wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do okna Settings (Ustawienia).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 6 - Obsługa

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do podłączania lub użytkowania sterownika należy w całości przeczytać „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

W rozdziale Obsługa instrukcji opisano sposób korzystania ze sterownika. Obejmuje on zatrzymywanie i uruchamianie sterownika, regulację temperatury i ustawień oraz rozpoznawanie alarmów.

6.1 Włączanie sterownika

Główny izolator jest przełącznikiem obrotowym umieszczonym z przodu sterownika M2 Plus. Zapoznać się z „Rysunek 6-2 Wyłączyć główny wyłącznik zasilania” na stronie 6-3.

Parametry znamionowe wyłącznika głównego są wystarczające do obsługi całkowitego prądu obciążenia podczas włączania i wyłączania.

Użyć kłódki o odpowiednim rozmiarze lub podobnego urządzenia, aby zablokować przełącznik w położeniu wyłączonym i uniemożliwić jego działanie podczas konserwacji.

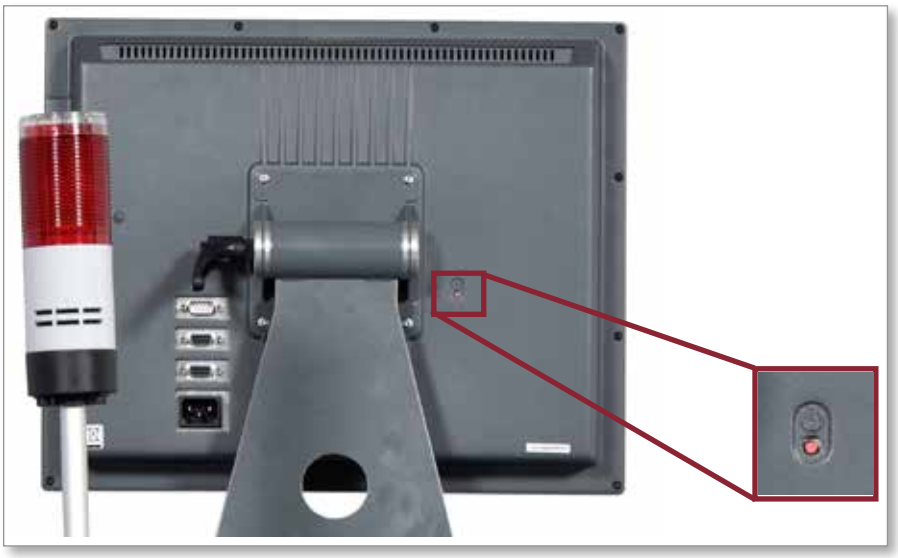
UWAGA

Konsole sterownika M2 Plus mają główny przełącznik wł./wył. z tyłu konsoli. Patrz Rysunek 6-1.

1. Załączyć wyłącznik główny, aby włączyć zasilanie szafy głównej.
2. Po włączeniu szafy głównej nacisnąć przełącznik konsoli i przytrzymać go, aż zaświeci się, a następnie puścić go.

Na Rysunek 6-1 przedstawiono lokalizację przełącznika konsoli.

Konsola rozpocznie normalną sekwencję uruchamiania.



Rysunek 6-1 Lokalizacja przełącznika włączania/wyłączania konsoli

Po zakończeniu sekwencji uruchamiania zostanie otwarty ekran wyświetlacza. Użytkownik musi się zalogować, aby uzyskać dostęp do funkcji. Patrz punkt „6.3 Logowanie lub wylogowanie” na stronie 6-4.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.1.1 Podgrzewanie formy

Po zakończeniu procesu uruchamiania następuje jedno z następujących działań:

- Jeśli parametr uruchamiania jest ustawiony na **Stop**, narzędzie pozostaje przy zerowej mocy i nie nagrzewa się.
- Jeśli parametr uruchamiania jest ustawiony na **Startup (Uruchomienie), Standby (Gotowość) lub Run (Praca)**, sterownik włącza zasilanie stref, aby się nagrzewały.

6.2 Wyłączanie sterownika

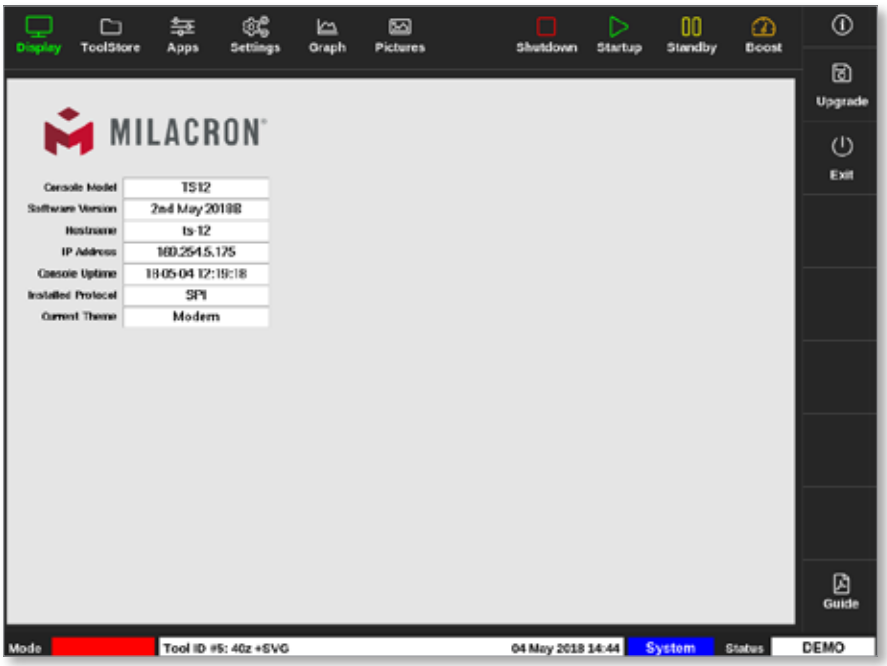
UWAGA

Firma *Mold-Masters* zaleca wyłączanie obciążenia grzewczego z poziomu konsoli, natomiast do wyłączania uśpionego sterownika – korzystanie wyłącznie z głównego wyłącznika zasilania.

6.2.1 Wyłączanie konsoli

1. Wybrać [**i**]:

Zostanie otwarty ekran Information (Informacje):

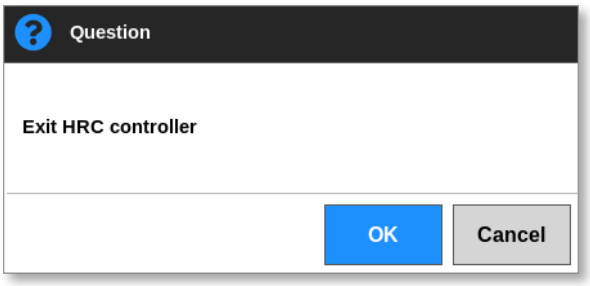


2. Wybrać opcję [**Exit**] (Wyjdź).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyłączanie sterownika – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



3. Wybrać przycisk [**OK**], aby wyłączyć konsolę, lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu Information (Informacje) bez wyłączania konsoli.

UWAGA

Karty otrzymują komunikat dotyczący zatrzymania zasilania wyjściowego po naciśnięciu przycisku [**OK**], a konsola rozpoczyna proces wyłączania.

6.2.2 Wyłączanie sterownika

Za pomocą głównego wyłącznika zasilania na szafie sterownika odciąć zasilanie całego systemu. Patrz Rysunek 6-2.

Rysunek 6-2 Wyłączyć główny wyłącznik zasilania

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.3 Logowanie lub wylogowanie

Hasła systemowe i poziomów użytkownika, stosowane przy pierwszym logowaniu są wymienione na wewnętrznej okładce niniejszej instrukcji. Ze względów bezpieczeństwa firma *Mold-Masters* zaleca, aby hasła te zostały zmienione jak najszybciej.

6.3.1 Logowanie

Wybrać przycisk logowania na dolnym pasku informacji, aby zalogować się z dowolnego ekranu. Patrz Rysunek 6-3.

Rysunek 6-3 Przycisk logowania na ekranie wyświetlacza

Na podstawie skonfigurowanych ustawień użytkownicy wymagają hasła lub identyfikatora użytkownika i hasła do logowania. Więcej informacji na temat haseł można znaleźć w punkcie „7.1 Ekran dostępu użytkownika” na stronie 7-1.

Jeśli użytkownik nie jest zalogowany, pojawi się klawiatura z monitem o zalogowanie:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Logowanie – ciąg dalszy

Pojawi się okno potwierdzenia:

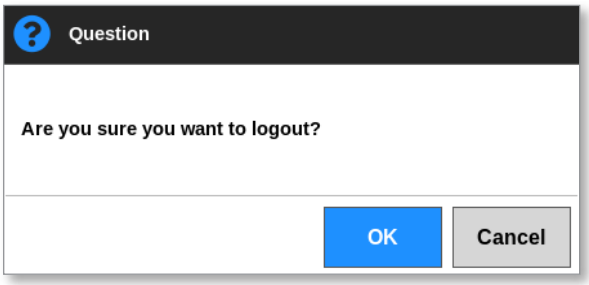
Użytkownik pozostanie zalogowany do momentu upływu czasu zegara funkcji wylogowania lub wylogowania się użytkownika.

6.3.2 Wylogowanie

Każde dotknięcie klawisza powoduje zresetowanie zegara. Po upływie ustawionego czasu bezczynności ekran wygaśnie, a użytkownik zostanie wylogowany. Zegar funkcji wylogowania można skonfigurować tak, aby pozostawać zalogowanym przez czas nieokreślony. Więcej informacji na temat ustawiania zegara znajduje się w punkcie „7.6 Ustawienia administracyjne użytkownika” na stronie 7-11.

1. Wybrać przycisk [**System**] lub [**User**] (Użytkownik) na pasku informacji:

Otworzy się okno potwierdzenia:



2. Wybrać przycisk [**OK**], aby się wylogować lub przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby pozostać zalogowanym.

Przycisk [**System**] lub [**User**] (Użytkownik) zmieni się na [**Login**] (Logowanie). Zapoznać się z „Rysunek 6-3 Przycisk logowania na ekranie wyświetlacza” na stronie 6-4.

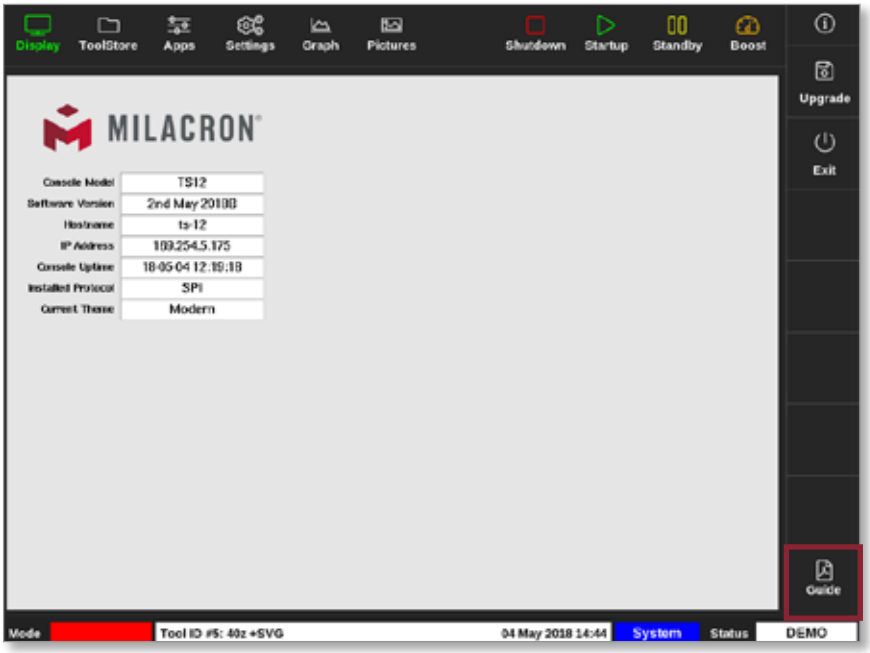
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.4 Skrócona instrukcja obsługi

Konsola M2 Plus zawiera skróconą instrukcję obsługi, która obejmuje podstawowe procedury operacyjne sterownika. Dostęp do skróconej instrukcji można uzyskać na ekranie informacji. Patrz Rysunek 6-4.

1. Wybrać [**i**]:

Zostanie otwarty ekran Information (Informacje):



Rysunek 6-4 Przycisk skróconej instrukcji obsługi na ekranie informacji

2. Wybrać opcję [**Guide**] (Instrukcja):

Skrócona instrukcja obsługi otwiera się na ekranie konsoli:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Skrócona instrukcja obsługi – ciąg dalszy

UWAGA

Użytkownik może przewijać strony skróconej instrukcji obsługi na ekranie.

Aby zapisać skróconą instrukcję w formacie PDF, włożyć pendrive do konsoli i wybrać:

Aby powrócić do ekranu informacji z poziomu skróconej instrukcji, wybrać:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.5 Tryby sterowania dla wszystkich stref

Tabeli 6-1 Tryby sterowania dla wszystkich stref		
Obsługa	**Dostępny za pośrednictwem**	**Opis**
Run (Praca)	Przycisk trybu	Włącza wszystkie strefy
Standby (Tryb czuwania)	Przycisk górnego menu lub przycisk trybu	Obniża temperaturę we wszystkich strefach, dla których skonfigurowano temperaturę trybu gotowości. Temperatura pozostaje obniżona do momentu wydania polecenia pracy.
Startup (Uruchamianie)	Przycisk górnego menu lub przycisk trybu	**STARTUP (URUCHAMIANIE) –** inicjuje sekwencję uruchamiania skonfigurowaną na ekranie Settings (Ustawienia). **MASTER-FOLLOW (ZGODNIE Z GŁÓWNYMI)** – doprowadza zasilanie do stref głównych, a następnie reguluje ustawione temperatury pozostałych stref, aby były zgodne z rzeczywistą temperaturą stref głównych. • Zapewnia jednorodny wzrost temperatury. **MASTER-ONLY (TYLKO GŁÓWNE)** – doprowadza zasilanie do stref głównych, ale przed włączeniem wszystkich pozostałych stref czeka, aż osiągną one pełną temperaturę. **STAGED (STOPNIOWE)** – włącza zasilanie wyznaczonych stref etapów, a następnie czeka, aż osiągną one normalną temperaturę przed włączeniem stref następnego etapu. • Sekwencja uruchamiania będzie przebiegać przez kilka etapów. **SECOND STARTUP (DRUGIE URUCHOMIENIE)** – gdy wszystkie strefy osiągną ustawioną temperaturę, system przechodzi w tryb **SECOND STARTUP (DRUGIE URUCHOMIENIE)**, który można skonfigurować na: • **RUN (PRACA)** – utrzymanie ustawionej temperatury. • **BOOST (WZMOCNIENIE)** – tymczasowe podniesienie temperatury, a następnie powrót do normalnej ustawionej temperatury. • **STANDBY (GOTOWOŚĆ)** – obniżanie temperatury stref do momentu wydania polecenia pracy.
Wyłączanie	Przycisk górnego menu lub przycisk trybu	Inicjuje sekwencję wyłączenia określoną według trybu uruchamiania. Gdy tryb uruchamiania jest ustawiony na **MASTER-FOLLOW (ZGODNIE Z GŁÓWNYMI)** lub **MASTER-ONLY (TYLKO GŁÓWNE):** • Wyłączenie powoduje wyłączenie wyznaczonych stref głównych, a następnie dostosowanie temperatury wszystkich pozostałych stref do rzeczywistej temperatury kolektorów. Całe narzędzie chłodzi w sposób jednorodny. Gdy tryb uruchamiania jest ustawiony na **STAGED (STOPNIOWE)**: • Kolejne wyłączanie grup stref w odstępach czasowych i w kolejności określonej przez konfigurację etapu wyłączania. • Po zakończeniu sekwencji wyłączania system przechodzi do trybu **Stop (Zatrzymanie)**.
Boost (Wzmocnienie)	Przycisk górnego menu lub przycisk trybu	Tymczasowe podniesienie temperatury we wszystkich strefach, dla których skonfigurowano dowolną temperaturę wzmocnienia. Po upływie okresu wzmocnienia temperatury w strefach powracają do normalnych wartości.
Stop (Zatrzymanie)	Przycisk trybu	Wyłącza wszystkie strefy.
Oczyszczanie	Kreator oczyszczania na ekranie aplikacji	Ten tryb można zainicjować tylko w trybie Run (Praca). • Prowadzi operatora przez procedurę zmiany koloru.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.6 Tryb Boost (Wzmocnienie)

- Tryb Boost (Wzmocnienie) jest określany przez dwie ilości, które określają wzmocnienie – temperaturę i czas wzmocnienia.
- Czas wzmocnienia, który ma pierwszeństwo przed temperaturą wzmocnienia. Po upływie okresu wzmocnienia następuje odłączenie dodatkowej mocy grzania niezależnie od tego, czy strefy rzeczywiście osiągają skonfigurowaną temperaturę wzmocnienia.
- Funkcja wzmocnienia powoduje wzrost temperatury tylko w strefach, dla których skonfigurowano dowolną temperaturę wzmocnienia.
- Tryb Boost (Wzmocnienie) jest dostępny tylko wtedy, gdy system jest w trybie Run (Praca).
- Polecenie wzmocnienia może być odbierane lokalnie przez interfejs konsoli lub zdalnie przez zdalny interfejs konsoli lub kartę poczwórnego WE/WY.

6.6.1 Ręczne przejście do trybu wzmocnienia

Po wydaniu ręcznego polecenia wzmocnienia, pomiędzy słowem „BOOST:” („WZMOCNIENIE:”) a pozostałym czasem wzmocnienia (w sekundach)

na ekranie wyświetlacza miga okno trybu:

Komunikat o wzmocnieniu jest wyświetlany do momentu upływu okresu wzmocnienia, po którym strefy powracają do normalnej ustawionej temperatury, a w oknie trybu wyświetlana jest informacja RUN (PRACA).

Użytkownik może przejść do trybu Boost (Wzmocnienie) na trzy sposoby:

1. Wybrać opcję [**Boost**] (Wzmocnienie) z przycisków górnego menu
2. Wybrać opcję [**Boost**] (Wzmocnienie) w wyskakującym oknie menu bocznego
3. Wybrać opcję [**Boost**] (Wzmocnienie) z klawiatury, aby wzmocnić temperaturę danej strefy

6.6.2 Zdalne przejście do trybu wzmocnienia

Polecenie wzmocnienia może być odbierane ze źródła zewnętrznego. Patrz punkt „10.5 Wyjście alarmowe / wejście pomocnicze” na stronie 10-6.

Wyświetlacz dostępny w oknie trybu jest taki sam, jak w przypadku lokalnego wyboru trybu Boost (Wzmocnienie).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.7 Tryb podrzędny

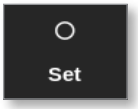
Strefę, która działa nieprawidłowo, można ustawić jako podrzędną dla innej strefy, która działa prawidłowo. Podczas podporządkowywania strefy należy pamiętać o kilku kwestiach:

1. Strefy podrzędne muszą być podobne do stref głównych.
   - Strefy sondy nie można podporządkować do strefy kolektora.
2. Strefa, która jest już podporządkowana innej strefie, nie może być strefą wiodącą.
   - Na przykład: jeśli strefa 2 jest aktualnie podporządkowana strefie 3, strefa 1 nie może być podporządkowana strefie 2. Strefa wiodąca musi być strefą sprawną.
3. Nie można wybrać strefy tworzącej pętlę.
   - Na przykład: jeśli strefa 2 jest podporządkowana strefie 3, strefa 3 nie może być podporządkowana strefie 2.
4. Wybierając strefę wiodącą, należy wybrać strefę podobnego typu, która aktualnie pracuje w tej samej temperaturze i na tym samym poziomie mocy.
   - Jeśli strefa wiodąca pracuje w tej samej temperaturze, ale emituje znacznie inny poziom mocy, wówczas strefa podrzędna może nie regulować się efektywnie.

6.7.1 Przejdź do trybu podrzędnego

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy.

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

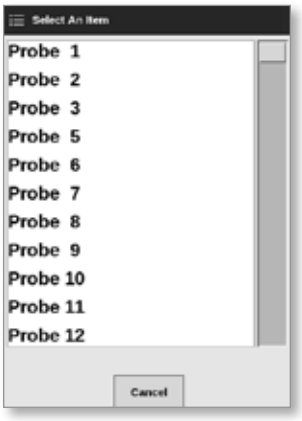
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przechodzenie do trybu podrzędnego – ciąg dalszy

Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Slave**] (Podrzędna).

   Otworzy się okno wyboru strefy:



5. Wybrać strefę wiodącą lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu wyświetlacza bez wybierania strefy wiodącej.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

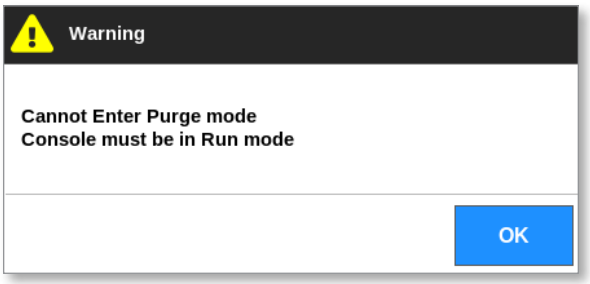
Przechodzenie do trybu podrzędnego – ciąg dalszy

Strefa jest wyświetlana jako podrzędna na ekranie wyświetlacza. Patrz Rysunek 6-5.

Rysunek 6-5 Ekran wyświetlacza ze strefą podrzędną

6.8 Funkcja oczyszczania

Funkcja oczyszczania jest dostępna tylko wtedy, gdy narzędzie jest w trybie Run (Praca). Jeśli sterownik nie znajduje się w trybie Run (Praca), użytkownik zostanie poproszony o przejście do trybu run (Praca) za pomocą tego komunikatu:



6.8.1 Proces oczyszczania

1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):

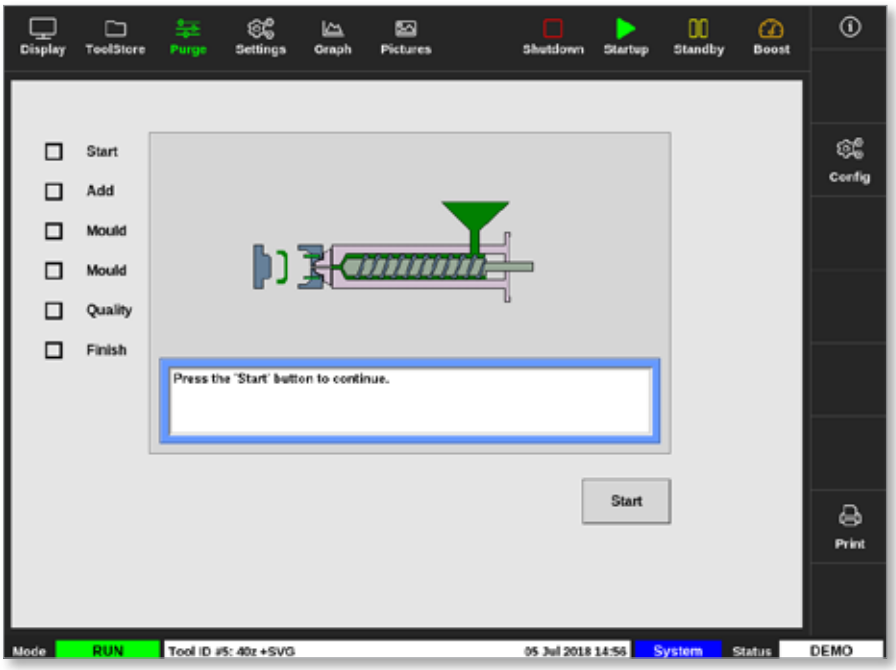
2. Wybrać opcję [**Purge Wizard**] (Kreator oczyszczania):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Proces oczyszczania – ciąg dalszy

Zostanie otwarty ekran oczyszczania:



Rysunek 6-6 Ekran oczyszczania

4. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

5. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Zostanie wyświetlone okno Purge Wizard Settings (Ustawienia kreatora oczyszczania):

UWAGA

Parametry oczyszczania można ustawić w dowolnym momencie, gdy kreator oczyszczania jest wyświetlany na ekranie.

Pola kreatora oczyszczania są wstępnie wypełnione wartościami, które użytkownik może w razie potrzeby zmienić.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Proces oczyszczania – ciąg dalszy

6. Wybrać wymagany parametr.

Otworzy się klawiatura:

7. Wprowadzić wymaganą wartość.

UWAGA

Aby zresetować wartości do ustawień fabrycznych, należy wybrać opcję [**Reset**] (Resetuj).

8. Wybrać typ oczyszczania [**Mechanical**] (Mechaniczne) lub [**Chemical**] (Chemiczne):

UWAGA

Jeśli wybrano oczyszczanie mechaniczne, pole Soak time (Czas namaczania) będzie wyszarzone i niedostępne.

9. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować wprowadzone wartości lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu oczyszczania bez wprowadzania zmian.

Więcej informacji na temat różnych procesów oczyszczania mechanicznego i chemicznego można znaleźć w punkcie „6.8.2 Oczyszczanie chemiczne” na stronie 6-15 oraz „6.8.3 Oczyszczanie mechaniczne” na stronie 6-16.

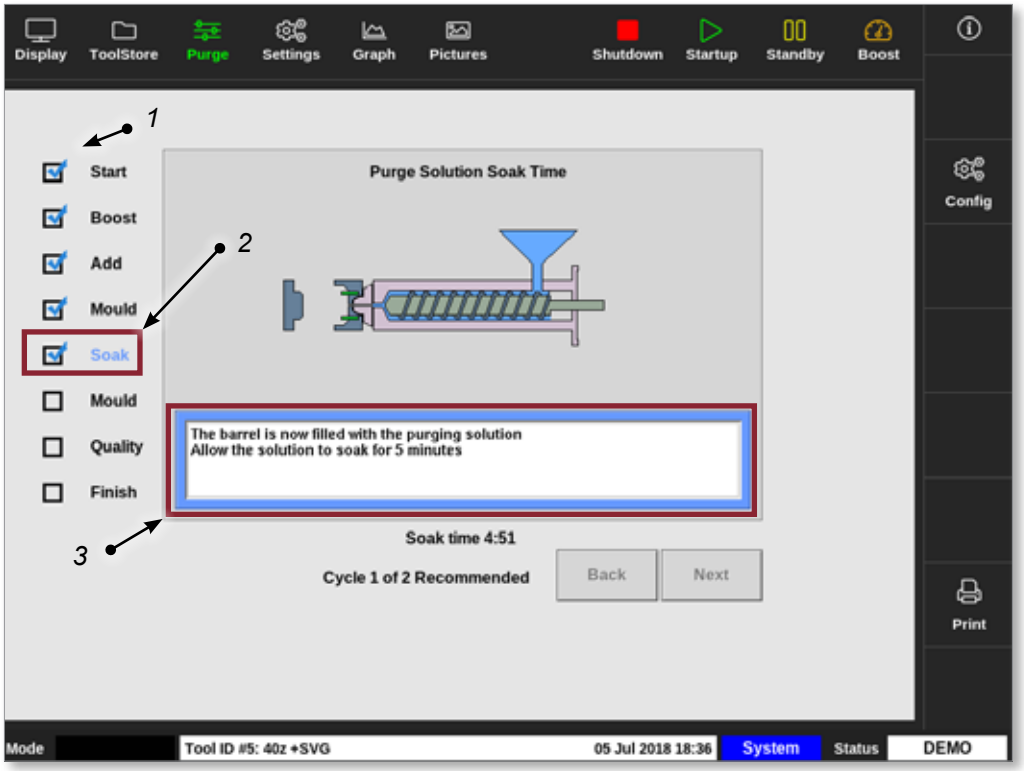
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.8.2 Oczyszczanie chemiczne

Firma *Mold-Masters* zaleca korzystanie z opcji oczyszczania chemicznego.

W oczyszczaniu chemicznym stosowany jest zastrzeżony środek czyszczący. Stosowany jest krok namaczania, a pole Soak Time (Czas namaczania) w oknie Purge Wizard Settings (Ustawienia kreatora oczyszczania) jest włączone.

Użytkownik jest przeprowadzany przez serię kroków wymienionych po lewej stronie ekranu. Bieżący krok jest podświetlony na niebiesko. Ukończony krok jest wyświetlany z niebieskim znacznikiem wyboru.



1. *Niebieski znacznik wyboru wskazuje zakończony krok.*
2. *Bieżący krok jest wyświetlany na niebiesko.*
3. *Użytkownik jest prowadzony przez proces oczyszczania.*

Rysunek 6-7 Ekran oczyszczania chemicznego

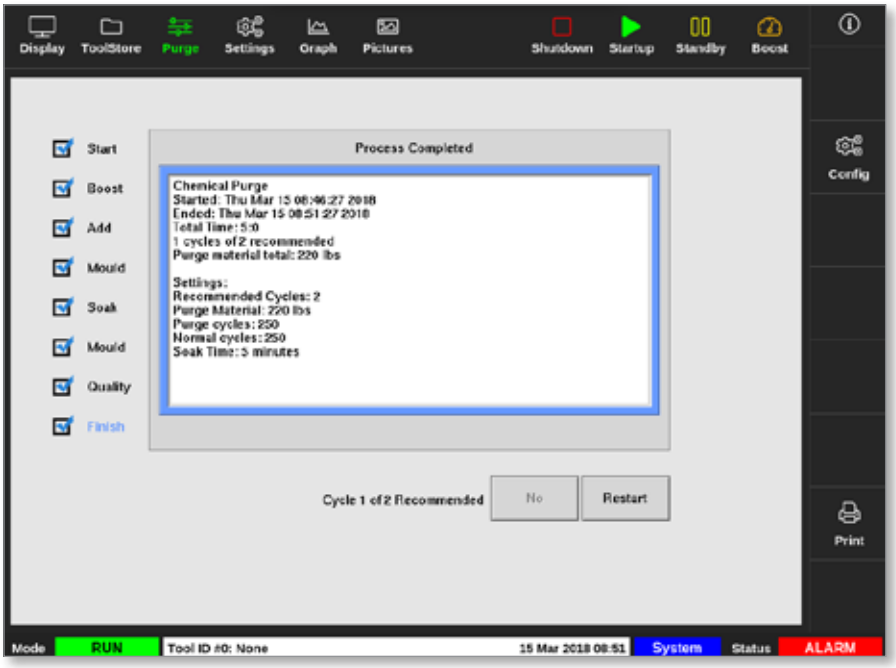
Etapy procesu oczyszczania chemicznego

1. Start: użytkownik naciska przycisk [**Start**], aby rozpocząć proces oczyszczania.
2. Boost (Wzmocnienie): inicjowana jest funkcja wzmocnienia, a normalny czas wzmocnienia zostaje zmieniony. Temperatura wzmocnienia będzie utrzymywana do momentu wybrania przez operatora opcji [**Next**] (Dalej).
3. Add (Dodaj): użytkownik otrzymuje polecenie dodania materiału czyszczącego.
4. Mould (Forma): zaprogramowana liczba cykli jest wykonywana z materiałem czyszczącym.
5. Soak (Namaczanie): bęben jest wypełniany materiałem czyszczącym i namacza się przez co najmniej wstępnie ustawiony czas. Przyciski [**Next**] (Dalej) i [**Back**] (Wstecz) są wyszarzone i niedostępne na tym etapie.
6. Mould (Forma): zaprogramowana liczba cykli jest wykonywana z materiałem czyszczącym.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oczyszczanie chemiczne – ciąg dalszy

7. Quality (Jakość): użytkownik jest pytany, czy kolor jest akceptowalny.
   - Wybrać [**Yes**] (Tak), aby opuścić proces oczyszczania.
   - Wybrać [**No**] (Nie), aby ponownie rozpocząć proces.
8. Finish (Zakończ): system wyświetla ekran podsumowania. Patrz Rysunek 6-8.



Rysunek 6-8 Ekran podsumowania oczyszczania chemicznego

9. Wybrać przycisk [**Restart**] (Uruchom ponownie), aby ponownie rozpocząć proces.
10. Wybrać przycisk [**Display**] (Wyświetlacz), aby powrócić do ekranu wyświetlacza.

6.8.3 Oczyszczanie mechaniczne

Oczyszczanie mechaniczne nie wykorzystuje środka czyszczącego, a proces ma mniej kroków. Użytkownik jest prowadzony przez kolejne etapy w taki sam sposób, jak w przypadku procesu oczyszczania chemicznego.

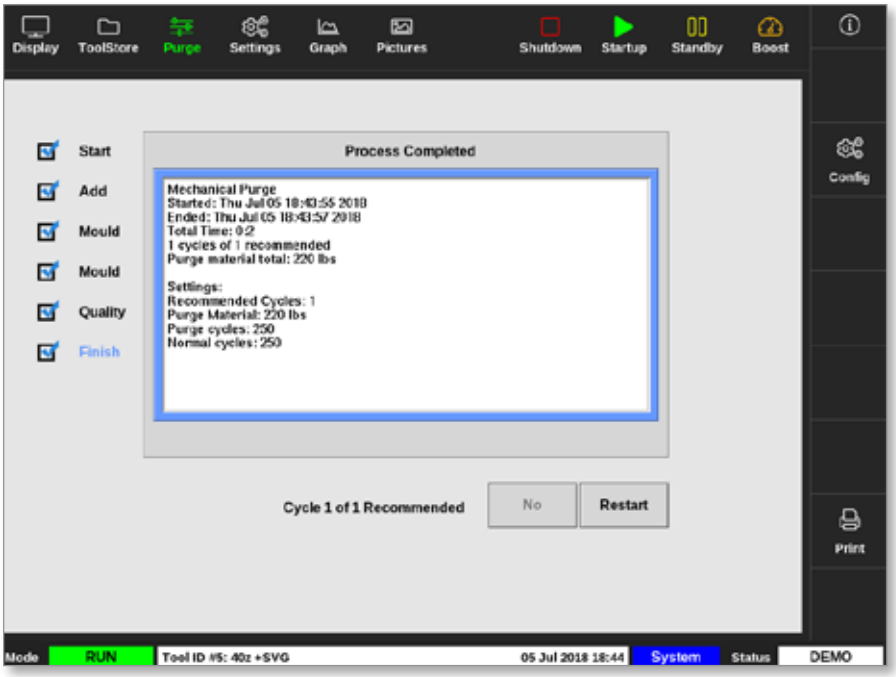
Etapy procesu oczyszczania mechanicznego:

1. Start: użytkownik naciska przycisk [**Start**], aby rozpocząć proces oczyszczania.
2. Add (Dodaj): użytkownik otrzymuje polecenie dodania materiału czyszczącego.
3. Mould (Forma): zaprogramowana liczba cykli jest wykonywana z materiałem czyszczącym.
4. Mould (Forma): zaprogramowana liczba cykli jest wykonywana z materiałem czyszczącym.
5. Quality (Jakość): użytkownik jest pytany, czy kolor jest akceptowalny.
   - Wybrać [**Yes**] (Tak), aby opuścić proces oczyszczania.
   - Wybrać [**No**] (Nie), aby ponownie rozpocząć proces.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oczyszczanie mechaniczne – ciąg dalszy

6. Finish (Zakończ): system wyświetla ekran podsumowania. Patrz Rysunek 6-9.

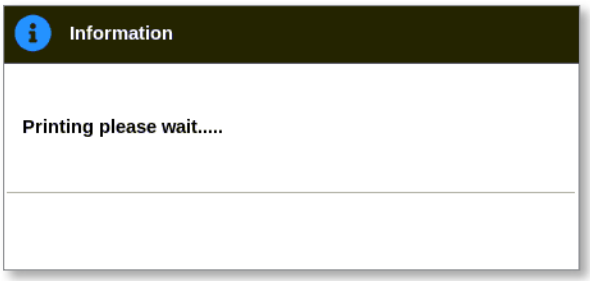


Rysunek 6-9 Ekran podsumowania oczyszczania mechanicznego

6.8.4 Drukowanie wyników oczyszczania

Użytkownik może wydrukować wyniki procesu oczyszczania za pomocą przycisku [**Print**] (Drukuj):

Otworzy się okno komunikatu:



UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

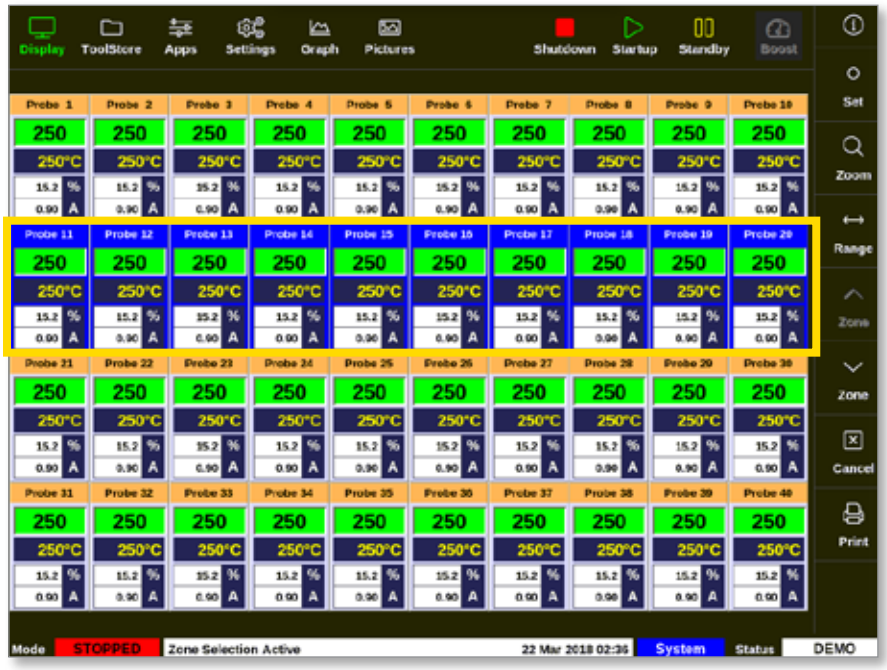
Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

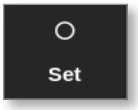
6.9 Wyłączanie lub włączanie stref

Użytkownik może wyłączyć lub włączyć jedną strefę, lub wyłączyć lub włączyć wiele stref za pomocą przycisku [Range] (Zakres). Więcej informacji na temat funkcji zakresu można znaleźć w punkcie „4.13 Wybór stref” na stronie 4-18.

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:



2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Zostanie otwarta klawiatura.

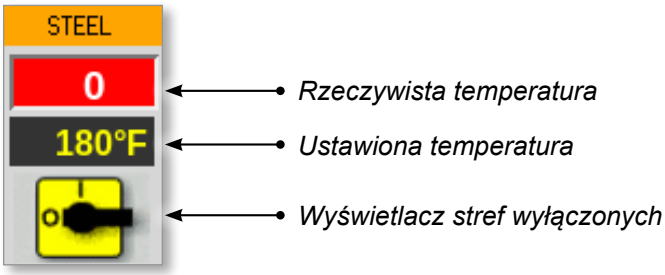
Rysunek 6-10 Klawiatura – wyłączanie strefy

4. Wybrać przycisk [**Off**] (Wył.). Patrz Rysunek 6-10.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyłączanie lub włączanie stref – ciąg dalszy

Nastąpi powrót do ekranu wyświetlacza, a sposób wyświetlania strefy lub stref zmieni się. Patrz Rysunek 6-11.



Rysunek 6-11 Strefa wyłączona

Aby ponownie włączyć strefę(-y), należy powtórzyć kroki 1 i 2, a następnie wybrać opcję [**On**] (Wł.).

Przycisk [**Off**] (Wył.) na klawiaturze zmieni się na [**On**] (Wł.):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.10 Zmiana nazwy istniejącego narzędzia

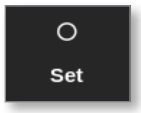
Nie trzeba ładować narzędzia, aby można było zmienić jego nazwę.

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać narzędzie, którego nazwa ma zostać zmieniona. Patrz Rysunek 6-12.

Rysunek 6-12 Wybrać narzędzie, aby zmienić jego nazwę

3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarta klawiatura:

5. Wprowadzić nową nazwę narzędzia.
6. Wybrać klawisz [**Enter**].

Nazwa narzędzia zmienia się w zestawie narzędzi.

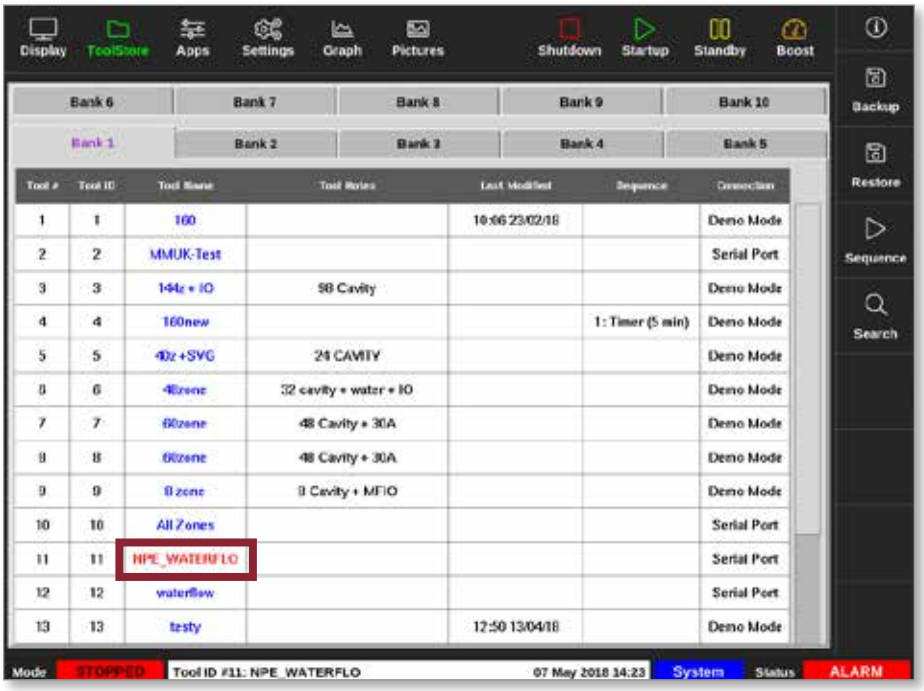
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.11 Zapisywanie narzędzia

UWAGA

Użytkownik musi zapisać aktualnie używane narzędzie przed załadowaniem innego narzędzia.

Narzędzia, które nie zostały zapisane, są wyświetlane na czerwono w zestawie narzędzi. Patrz Rysunek 6-13.



Rysunek 6-13 Niezapisane narzędzie w zestawie narzędzi

Użytkownik może zapisać narzędzie na dwa sposoby:

- nadpisać ustawienia bieżącego narzędzia
- zapisać zmiany jako nowe narzędzie

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

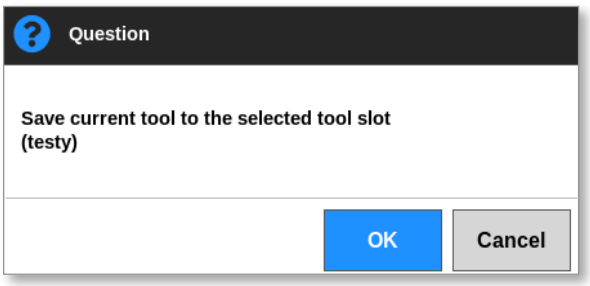
6.11.1 Nadpisywanie ustawień narzędzia

Użytkownik może zastąpić istniejące ustawienia narzędzia dla aktualnie załadowanego narzędzia, jeśli zostaną dokonane zmiany w bieżącym narzędziu.

1. Wybieranie bieżącego narzędzia:

2. Wybrać opcję [**Save**] (Zapisz).

Otworzy się okno komunikatu:



3. Nacisnąć przycisk [**OK**], aby kontynuować lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania nowych ustawień.

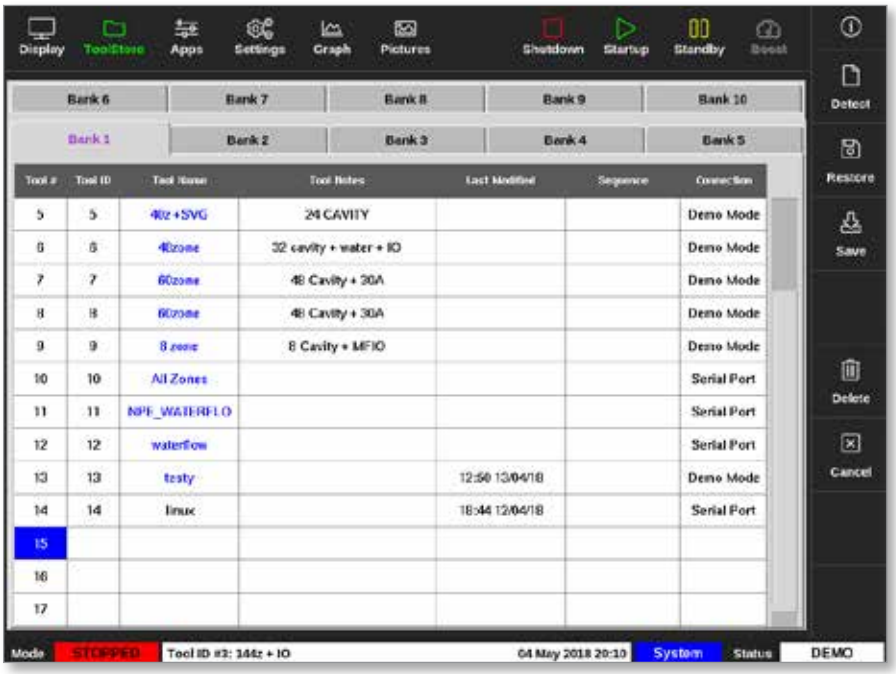
Nazwa narzędzia jest teraz fioletowa, ponieważ jest to bieżące narzędzie i zostało ono zapisane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.11.2 Zapisywanie zmian jako nowego narzędzia

1. Wybieranie bieżącego narzędzia:

2. Wybrać puste gniazdo narzędziowe w zestawie narzędzi:

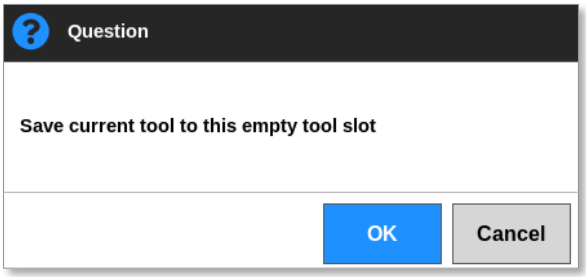


3. Wybrać opcję [**Save**] (Zapisz).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zapisywanie zmian jako nowego narzędzia – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



Zostanie otwarta klawiatura:

4. Wprowadzić nową nazwę narzędzia.
5. Wybrać klawisz [**Enter**], aby zapisać nowe narzędzie lub dwukrotnie wybrać klawisz [**Esc**], aby powrócić do zestawu narzędzi bez zapisywania nowej nazwy narzędzia.

W zestawie narzędzi nazwa narzędzia jest teraz niebieska.

WAŻNE

To nowe narzędzie nie zostało załadowane. Oryginalne narzędzie jest nadal załadowane. Użytkownik musi załadować nowe narzędzie, aby z niego korzystać. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „6.12 Lokalne ładowanie narzędzia” na stronie 6-25.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.12 Lokalne ładowanie narzędzia

Sterownik musi być w trybie Stop (Zatrzymanie), aby załadować narzędzie, chyba że włączono ustawienie **[Allow Toolload]** (Zezwalaj na Toolload). Zapoznać się z punktem „4.20 Ekran ustawień” na stronie 4-32, gdzie opisano sposób uzyskiwania dostępu do ustawień systemu.

UWAGA

Jeśli sterownik jest w trybie Run (Praca) i wybrano oraz załadowano inne ustawienie narzędzia z inną temperaturą, narzędzie natychmiast zmieni się na pracę z nowym ustawieniem temperatury wejściowej.

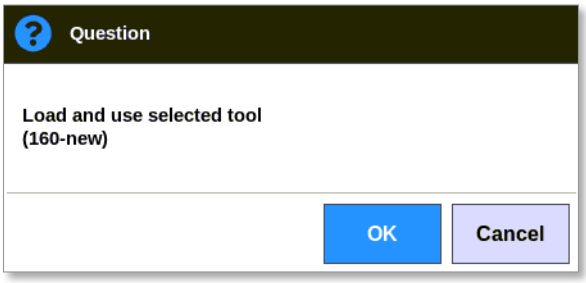
1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać wymagane narzędzie:

3. Nacisnąć przycisk [**Load**] (Załaduj):

4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się okno komunikatu:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

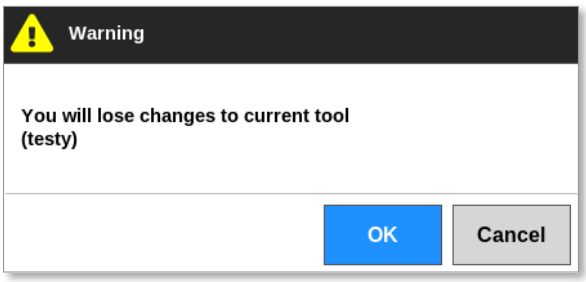
Lokalne ładowanie narzędzia – ciąg dalszy

5. Wybrać przycisk [**OK**], aby załadować nowe narzędzie.

UWAGA

Użytkownik może nacisnąć przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do zestawu narzędzi bez ładowania nowego narzędzia.

Wyświetlone zostanie okno z ostrzeżeniem:



6. Wybrać przycisk [**OK**], aby załadować nowe narzędzie lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do zestawu narzędzi bez ładowania nowego narzędzia.

6.13 Zdalne ładowanie narzędzia

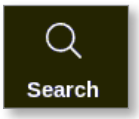
Jeśli sterownik jest wyposażony w kartę IO5, można ładować narzędzia z lokalizacji zdalnej. Patrz punkt „13.7 Zdalne ładowanie narzędzia” na stronie 13-8.

6.14 Wyszukiwanie w zestawie narzędzi

Użytkownicy mogą wyszukiwać narzędzia w zestawie narzędzi.

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać opcję [**Search**] (Szukaj):



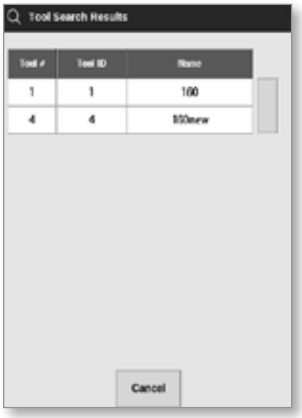
Zostanie otwarta klawiatura:

3. Wprowadzić nazwę narzędzia.
4. Wybrać klawisz [**Enter**].

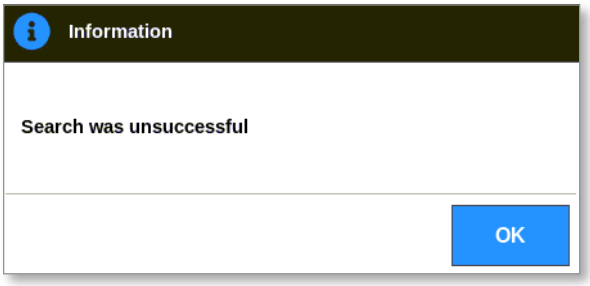
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przeszukiwanie zestawu narzędzi – ciąg dalszy

Otworzy się okno The Tool Search Results (Wyniki wyszukiwania narzędzi):



Jeśli wyszukiwanie nie powiedzie się, otworzy się okno komunikatu:



5. Wybrać wymagane narzędzie z listy.

Wraz z tym narzędziem użytkownik zostanie automatycznie przekierowany na ekran zestawu narzędzi.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.15 Usuwanie narzędzia

PRZESTROGA

Po usunięciu narzędzia nie ma możliwości odzyskania poprzednich ustawień. Uważać, aby usunąć odpowiednie narzędzie.

UWAGA

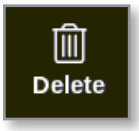
Nie można usunąć załadowanego narzędzia.

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać narzędzie do usunięcia. Patrz Rysunek 6-14.

Rysunek 6-14 Wybrać narzędzie do usunięcia.

3. Wybrać przycisk [**Delete**] (Usuń):

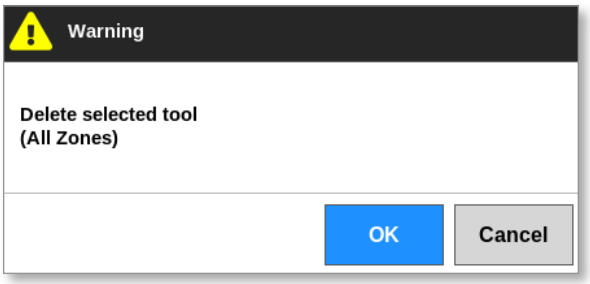


4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Usuwanie narzędzia – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



5. Wybrać przycisk [**OK**], aby potwierdzić, lub wybrać [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ToolStore bez usuwania narzędzia.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.16 Kopia zapasowa ustawień narzędzi

Tworzenie kopii zapasowej narzędzi zapisuje ustawienia narzędzi na zewnętrznym urządzeniu pamięci masowej. Zapisane ustawienia można wykorzystać do bezpiecznego odzyskiwania lub przenieść do innego sterownika w celu ich użycia.

UWAGA

Jeśli z danym narzędziem powiązany jest obraz EasyView i ekran EasyView, konfiguracja minipanelu zostanie zapisana w ramach tej procedury tworzenia kopii zapasowej.

Należy zapisać ten sam obraz, a pliki z obrazami i narzędziami należy przechowywać razem.

6.16.1 Tworzenie kopii zapasowej pojedynczego narzędzia

1. Włożyć pendrive i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać narzędzie do utworzenia kopii zapasowej. Patrz Rysunek 6-15.

Rysunek 6-15 Wybrać narzędzie do utworzenia kopii zapasowej.

3. Wybrać przycisk [**Backup**] (Kopia zapasowa):

4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

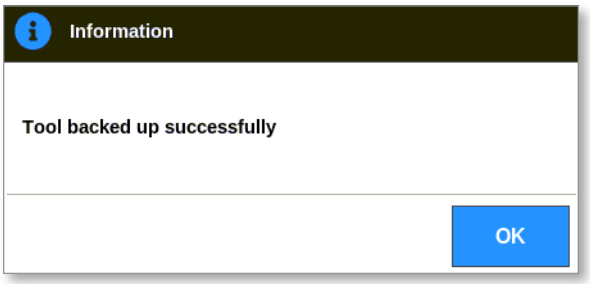
UWAGA

Jeśli obraz powiązany z narzędziem został wcześniej zapisany, użytkownik zostanie zapytany, czy plik może zostać nadpisany. Wybrać przycisk [**OK**] lub [**Cancel**] (Anuluj).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopia zapasowa pojedynczego narzędzia – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



5. Wybrać przycisk [**OK**], aby kontynuować powrót do ToolStore.
6. Odczekać około 10 sekund, a następnie wyjąć pendrive.

6.16.2 Kopia zapasowa wszystkich narzędzi

Można również zapisać cały zestaw narzędzi.

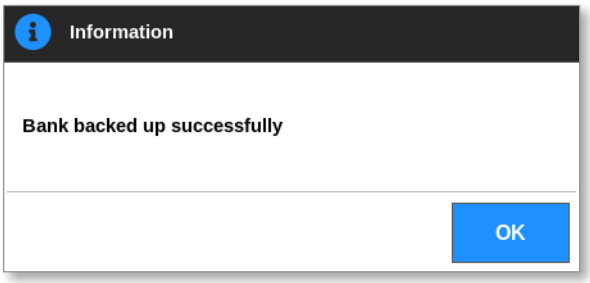
WAŻNE

Kopia zapasowa zostanie utworzona tylko dla widocznego zestawu narzędzi. Aby utworzyć kopię zapasową wszystkich narzędzi, należy utworzyć kopię zapasową każdej karty w ToolStore.

1. Włożyć pendrive i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
4. Wybrać przycisk [**Backup**] (Kopia zapasowa):

Po zakończeniu tworzenia kopii zapasowej zostanie wyświetlone okno komunikatu:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

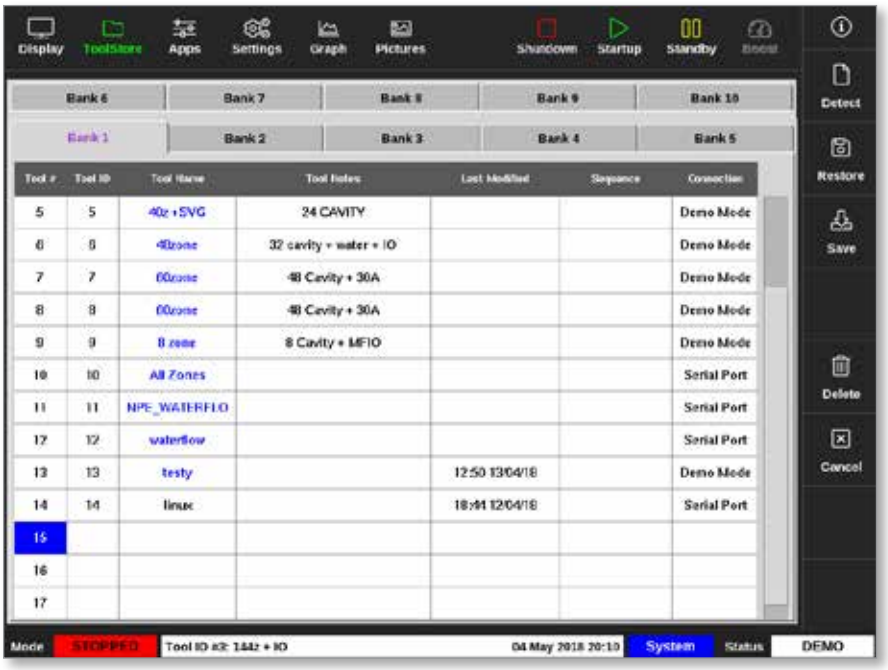
6.17 Przywracanie ustawień narzędzia

Użytkownik może przywrócić ustawienia pojedynczego narzędzia lub ustawienia całego zestawu narzędzi.

6.17.1 Przywracanie pojedynczego narzędzia

1. Włożyć pendrive z danymi i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

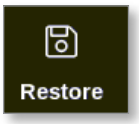
3. Wybrać puste gniazdo narzędziowe:



WAŻNE

Należy wybrać puste gniazdo narzędziowe, w przeciwnym razie zaimportowane dane zastąpią aktualnie załadowane narzędzie.

4. Wybrać przycisk [**Restore**] (Przywróć):



5. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przywracanie pojedynczego narzędzia – ciąg dalszy

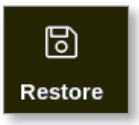
Otworzy się okno wyboru narzędzia:

6. Wybrać wymagane narzędzie.
7. Odczekać około 10 sekund, a następnie wyjąć pendrive.
8. Sprawdzić pozycję [**Last Modified**] (Ostatnia modyfikacja) na karcie ToolStore, aby zobaczyć, czy dane zostały zaimportowane.

6.17.2 Przywracanie wszystkich narzędzi

1. Włożyć pendrive z danymi i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

3. Wybrać przycisk [**Restore**] (Przywróć):

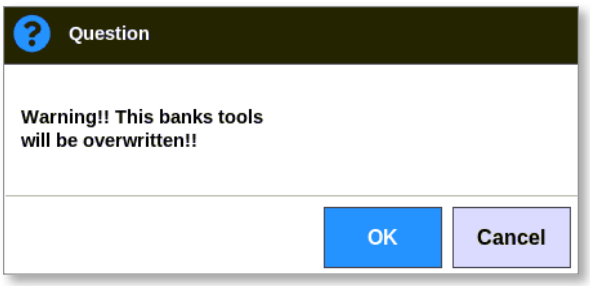


4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

WAŻNE

Użytkownik musi wybrać pustą kartę ToolStore, w przeciwnym razie zaimportowane dane zastąpią istniejące narzędzia na widocznej karcie.

Wyświetlone zostanie okno z ostrzeżeniem:



5. Wybrać przycisk [**OK**], aby przywrócić wszystkie ustawienia lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do zestawu narzędzi bez przywracania ustawień.
6. Odczekać około 10 sekund, a następnie wyjąć pendrive.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.18 Narzędzia i ustawienia sekwencji

Kombinacja kolumn sekwencji i czasu umożliwia użytkownikowi wykonanie wstępnie ustawionej sekwencji działań.

6.18.1 Przykładowa sekwencja

Krok 1:

- Kolektory są podgrzewane do niższej temperatury początkowej i pozostawiane do osadzenia. Pozostałe strefy są wyłączone. Zegar sekwencji utrzymuje ten stan przez 60 minut, a następnie przechodzi do następnego kroku.

Krok 2:

- Kolektory są następnie podgrzewane do normalnej temperatury. Pozostałe strefy są wyłączone. Zegar sekwencji utrzymuje ten stan przez 10 minut, a następnie przechodzi do następnego kroku.

Krok 3:

- Wszystkie pozostałe strefy są włączane i mogą nagrzewać się do normalnej temperatury. Zegar sekwencji utrzymuje ten stan przez 15 minut, a następnie przechodzi do następnego kroku.

Krok 4:

- Wszystkie strefy wchodzą w tryb Run (Praca).

6.18.2 Programowanie sekwencji

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać wymagane narzędzie i odpowiednie pole w kolumnie Sequence (Sekwencja):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Programowanie sekwencji – ciąg dalszy

3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się klawiatura ustawień:

5. Wybrać [**Sequence Number**] (Numer sekwencji).

   Otworzy się klawiatura:

6. Wprowadzić numer kroku sekwencji [krok 1, krok 2 itd.].
7. Wybrać klawisz [**Enter**].
8. Wybrać opcje [**Trigger Next**] (Wyzwól następny).

Otworzy się okno wyboru:

9. Wybrać wymagane działanie w sekwencji lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do klawiatury.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Programowanie sekwencji – ciąg dalszy

10. Wybrać opcję [**Time (Mins.)**] (Czas (min)):

    Otworzy się klawiatura:

11. Wprowadzić wymagany czas..

Ekran powraca do ToolStore. Sekwencja jest pokazana w kolumnie Sequence (Sekwencja). Patrz „Rysunek 6-16 Zaprogramowana sekwencja pokazana w ToolStore” na stronie 6-36.

Rysunek 6-16 Zaprogramowana sekwencja pokazana w ToolStore

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.18.3 Uruchamianie sekwencji – lokalnie

UWAGA

Należy wybrać narzędzie z załadowanym wzorcem sekwencji.

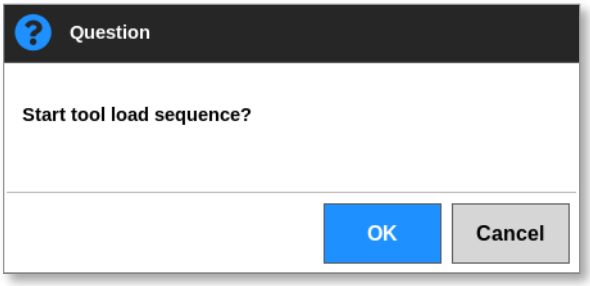
Na ekranie wyświetlacza:

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać przycisk [**Sequence**] (Sekwencja):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się okno komunikatu:



4. Wybrać przycisk [**OK**], aby rozpocząć sekwencję, lub wybrać [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ToolStore bez uruchamiania sekwencji.

6.18.4 Uruchamianie sekwencji – zdalnie

UWAGA

Należy wybrać narzędzie z załadowanym wzorcem sekwencji.

Jedno wejście na karcie WE/WY może być użyte do włączenia sekwencji.

Sekwencja będzie wykonywana w ustalonych odstępach czasowych ze stałym wejściem.

Użytkownik może zastosować i zwolnić wejście na karcie WE/WY, a to działanie wymusi przejście do kolejnego kroku sekwencji narzędzia. Tę procedurę można wykorzystać do skrócenia ogólnego czasu wymaganego do testowania i ustawień początkowych.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.19 Korzystanie z ekranu EasyView jako ekranu wyświetlacza

Po skonfigurowaniu ekranu EasyView użytkownik może go wybrać jako ekran główny. Patrz punkt „4.16 Opcje ekranu wyświetlacza” na stronie 4-20.

Minipanele wyświetlają numer lub alias strefy, wybrany parametr i stan strefy, wskazywany kolorem.

Parametry dostępne do wyświetlenia są pokazane po prawej stronie. Obejmują one:

- rzeczywista [temperaturę]
- nastawę
- moc [w procentach]
- natężenie

Z jednym narzędziem może być powiązany więcej niż jeden obraz. Użytkownik może wyświetlać kolejno każdy obraz za pomocą przycisków [**Picture ▲**] (Obraz ▲) i [**Picture ▼**] (Obraz ▼).

6.19.1 Blokowanie i odblokowywanie ekranu

Jeśli ekran EasyView zostanie wybrany jako ekran główny, strefy zostaną automatycznie zablokowane. W razie potrzeby użytkownik może je odblokować.

UWAGA

Strefy nie mogą być odblokowane na ekranie wyświetlacza, jeśli wybrano dowolną strefę. Nacisnąć przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby usunąć zaznaczenie stref przed odblokowaniem ekranu.

1. Wybrać opcję [**Unlock**] (Odblokuj):

2. Przesunąć wymagany minipanel/minipanele.
3. Wybrać przycisk [**Lock**] (Zablokuj), aby ponownie zablokować ekran:

Użytkownik może teraz przenieść cały obraz za pomocą ekranu dotykowego. Strefy pozostaną zablokowane.

6.19.2 Wybór stref za pomocą ekranu EasyView

Użytkownik może wybrać strefę lub wiele stref na ekranie EasyView, dotykając ich. Wybrane strefy są zaznaczone niebieskim konturem. Patrz Rysunek 6-17.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wybór stref za pomocą ekranu EasyView – ciąg dalszy

Po wybraniu strefy przyciski menu po prawej stronie zmieniają się na [**Set**] (Ustaw), [**Zoom**] (Powiększ) i [**Cancel**] (Anuluj).

Rysunek 6-17 Wybrać strefę za pomocą ekranu EasyView

UWAGA

Funkcja Range (Zakres) nie jest dostępna na tym ekranie. Aby zmienić wiele stref, użytkownik musi wybrać je jedną strefę po drugiej przed wybraniem opcji [**Set**] (Ustaw).

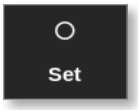
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.19.3 Ustawianie lub zmiana temperatury za pomocą ekranu EasyView

Użytkownik może ustawić temperaturę za pomocą ekranu EasyView, gdy jest to ekran główny.

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Auto**] (Automatyczny) dla trybu.

UWAGA

Więcej informacji na temat trybu ręcznego znajduje się w punkcie „5.7.1 Ustawić tryb ręczny” na stronie 5-27.

Więcej informacji na temat trybu podrzędnego znajduje się w punkcie „6.7 Tryb podrzędny” na stronie 6-10.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie lub zmiana temperatury za pomocą ekranu EasyView – ciąg dalszy

5. Wprowadzić wymaganą temperaturę za pomocą klawiatury lub wybrać:
   - [**Add**] (Dodaj), aby zwiększyć bieżącą temperaturę o ustawioną wartość
   - [**Subtract**] (Odejmij), aby zmniejszyć bieżącą temperaturę o ustawioną wartość

UWAGA

Ustawiona temperatura musi mieścić się w wartościach granicznych skonfigurowanych w ustawieniach narzędzia. Zapoznać się z punktem „5.5 Konfiguracja parametrów i ustawień” na stronie 5-10, aby uzyskać informacje na temat sposobu ustawiania i zmiany tych limitów.

6. Wybrać [**Enter**], aby zaakceptować zmiany i powrócić do ekranu EasyView, lub wybrać [**Esc**], aby wyczyścić dane wejściowe.

Użytkownik może powrócić do ekranu EasyView w dowolnym momencie, wybierając klawisz [**Esc**].

6.19.4 Ustawianie trybu ręcznego za pomocą ekranu EasyView

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy.
2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Manual**] (Ręczny) dla danego trybu.
5. Wprowadzić wymaganą moc procentową.
6. Wybrać [**Enter**], aby zaakceptować zmiany i powrócić do ekranu EasyView, lub wybrać [**Esc**], aby wyczyścić dane wejściowe.

Użytkownik może powrócić do ekranu EasyView w dowolnym momencie, wybierając klawisz [**Esc**] dwa razy.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie trybu ręcznego za pomocą ekranu EasyView – ciąg dalszy

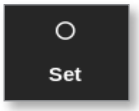
Minipanele/panele mają teraz wyświetlacz, który na przemian wskazuje tryb „MAN” i temperaturę.

ORAZ

6.19.5 Ustawianie strefy na podrzędną na ekranie EasyView

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):



3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

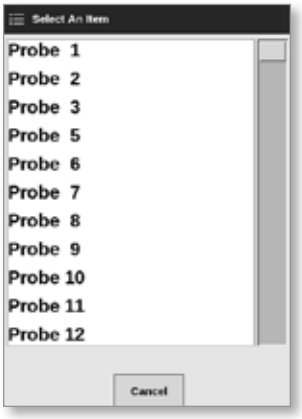
Otworzy się klawiatura:

4. Wybrać opcję [**Slave**] (Podrzędny) dla trybu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie strefy na podrzędną na ekranie EasyView – ciąg dalszy

Otworzy się okno wyboru strefy:



5. Wybrać strefę wiodącą lub wybrać klawisz [**Esc**], aby powrócić do ekranu EasyView bez ustawiania strefy podrzędnej.

Minipanel wyświetla teraz wybraną strefę jako strefę podrzędną. Patrz Rysunek 6-18.

Rysunek 6-18 Ekran EasyView ze strefą podrzędną

Użytkownik może powrócić do ekranu EasyView w dowolnym momencie, wybierając klawisz [**Esc**] dwa razy.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.19.6 Otwieranie ekranu powiększenia z poziomu ekranu EasyView

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

2. Wybrać pozycję [**Zoom**] (Powiększenie):

Otworzy się ekran powiększenia. Więcej informacji na temat ekranu powiększenia można znaleźć w punkcie „4.22.5 Ekran powiększenia” na stronie 4-40.

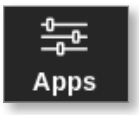
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.20 Monitorowanie zużycia energii – ekran energii

Ekran energii przedstawia zużycie energii i materiałów. Statystyki dotyczące energii pochodzą z:

- parametrów, które są wprowadzane ręcznie
- rzeczywistego prądu mierzonego przez karty sterowania

1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



2. Wybrać opcję [**Energy**] (Energia):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Zostanie otwarty ekran energii. Patrz Rysunek 6-19.

Rysunek 6-19 Ekran energii – 5-minutowa skala czasu

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.20.1 Konfiguracja ekranu energii

Użytkownik może skonfigurować ekran energii.

Aby zmienić okres czasu wyświetlany na osi x, należy wybrać opcję [**Scale**] (Skala):

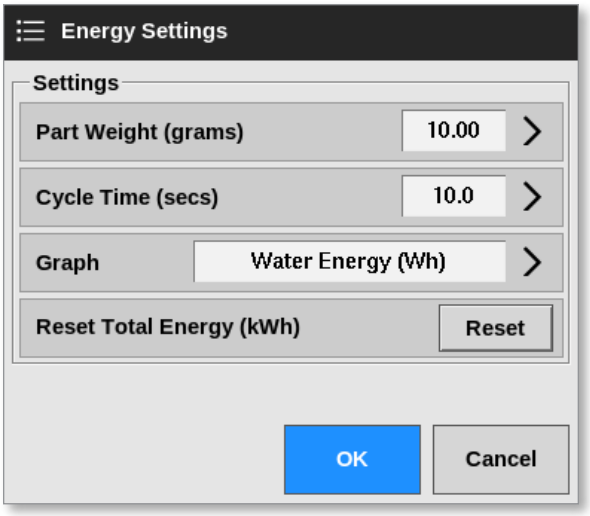
Dostępne opcje skali czasu to 5 minut, 30 minut i 24 godziny.

UWAGA

Wykresy 5- i 30-minutowe są wyświetlane jako wykresy liniowe. Wykres 24-godzinny jest wyświetlany jako wykres słupkowy.

1. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

Zostanie otwarte okno Energy Settings (Ustawienia energii):



2. Wybrać opcję [**Part Weight (grams)**] (Waga części (gramy)):

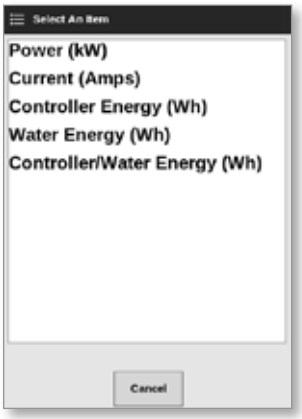
3. Wprowadzić wagę części lub wybrać klawisz [**Esc**], aby powrócić do okna Energy Settings (Ustawienia energii).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ekranu energii – ciąg dalszy

4. Wybrać opcję [**Cycle Time (s)**] (Czas cyklu (s)):

5. Wybrać pozycję [**Graph**] (Wykres):



6. Nacisnąć przycisk [**OK**], aby zaakceptować lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu energii.

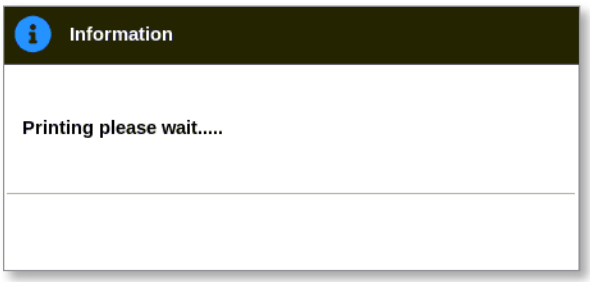
Za pomocą przycisku [**Reset**] (Resetuj) użytkownik może zresetować całkowitą zużytą energię do 0.

6.20.2 Drukowanie wykresów z ekranu energii

Użytkownik może wydrukować wykresy z ekranu energii.

1. Wybrać opcję [**Print**] (Drukuj):

Otworzy się okno komunikatu:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

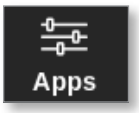
Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

6.21 Eksportuj danych narzędzi – ekran eksportowania

Konsola automatycznie archiwizuje dane do pliku .csv co 12 godzin, jeśli działa. Pole Auto Archived History Data (Automatycznie archiwizowane dane historii) na ekranie eksportowania wyświetla te zarchiwizowane pliki, które są dostępne do utworzenia kopii zapasowej.

Użytkownik może również eksportować dane historyczne ze sterownika w dowolnym momencie za pomocą ekranu eksportowania.

1. Włożyć pendrive do jednego z portów USB konsoli.
2. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



3. Wybrać opcję [**Export**] (Eksportuj):

4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

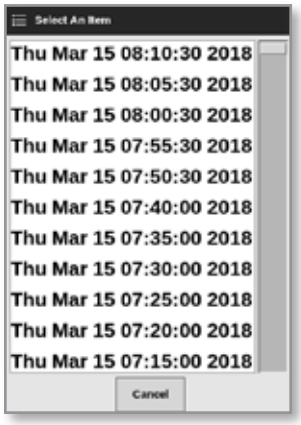
Otworzy się ekran eksportowania. Patrz Rysunek 6-20.

Rysunek 6-20 Ekran eksportowania

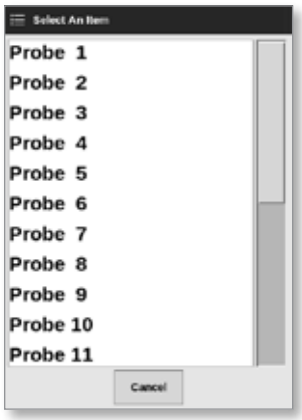
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Eksportuj danych narzędzi – ekran eksportowania – ciąg dalszy

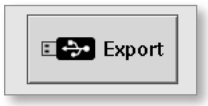
5. Wybrać **[Start Date]** (Datę rozpoczęcia) i [**End Date**] (Datę zakończenia) z menu rozwijanych:



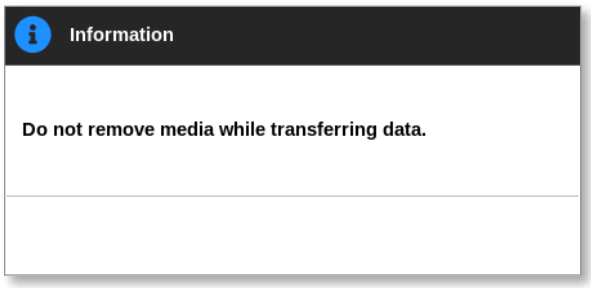
6. Wybrać [**First Zone**] (Pierwszą strefę) i [**Last Zone**] (Ostatnią strefę) z menu rozwijanych:



7. Wybrać opcję [**Export**] (Eksportuj):



Ten komunikat pojawia się, gdy dane są przesyłane:



8. Wyjąć pendrive po zniknięciu komunikatu.

Jeśli sterownik nie działa prawidłowo i nie można go naprawić za pomocą instrukcji, należy skontaktować się z *Mold-Masters* w celu uzyskania dodatkowej pomocy.

Firma *Mold-Masters* zaleca wyeksportowanie kopii konfiguracji kontrolera i wysłanie jej na adres *help@moldmasters.com.*

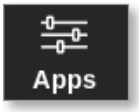
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.22 Monitorowanie zmian w kontrolerze – ekran działań

Ten ekran jest datowaną listą wszystkich zmian operacyjnych wprowadzonych w sterowniku lub jego konfiguracji. Jego rozmiar jest ograniczony do dostępnej przestrzeni dyskowej, ale zazwyczaj może pomieścić informacje z 12 miesięcy.

Jeśli rekord operacji jest wymagany przez dłuższy okres, historię należy eksportować co tydzień lub co miesiąc i przechowywać na zewnątrz.

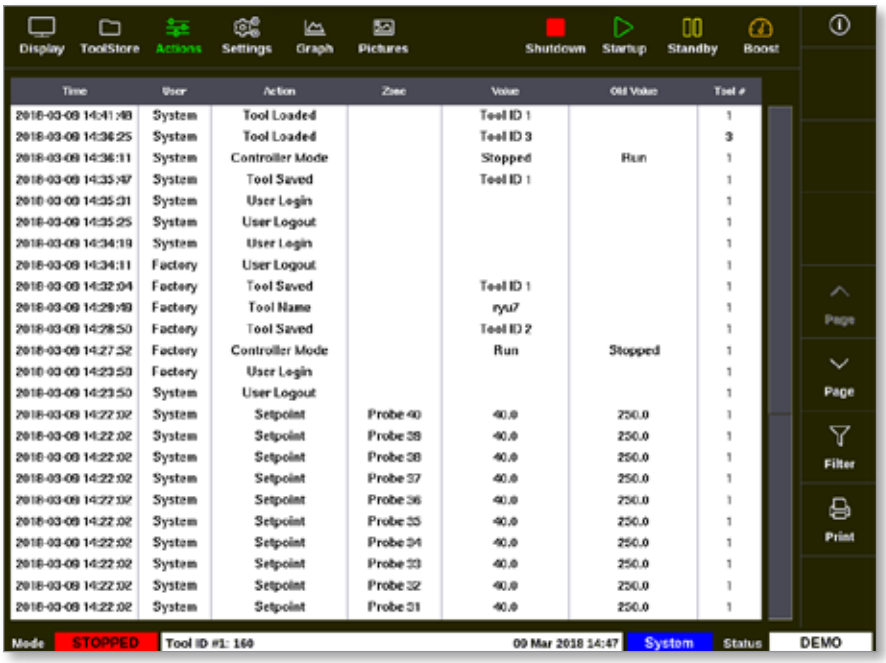
1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



2. Wybrać opcję [**Actions**] (Działania):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się ekran działań. Patrz Rysunek 6-21.



Rysunek 6-21 Ekran działań

UWAGA

Jeśli użytkownik nie ma dostępu do ekranu działań lub jeśli użytkownik jest wylogowany, ekran będzie pusty. Po zalogowaniu się użytkownika ekran należy odświeżyć, wychodząc z ekranu aplikacji i ponownie wybierając ikonę [**Actions**] (Działania).

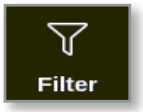
Użytkownik może poruszać się po liście działań na określonym ekranie za pomocą paska przewijania po prawej stronie ekranu.

Użytkownik może przechodzić między stronami działań za pomocą przycisków [**Page ▲**] (Strona ▲) lub [**Page ▼**] (Strona ▼).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

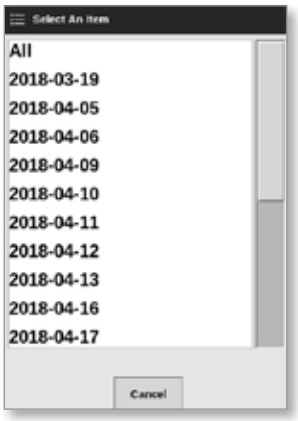
Monitorowanie zmian kontrolera – ekran działań – ciąg dalszy

4. Wybrać opcję [**Filter**] (Filtr):



Zostanie otwarte okno Filter Settings (Ustawienia filtra):

5. Wybrać opcje **[Start Date]** (Data rozpoczęcia) i [**End Date**] (Data zakończenia), aby filtrować według daty:



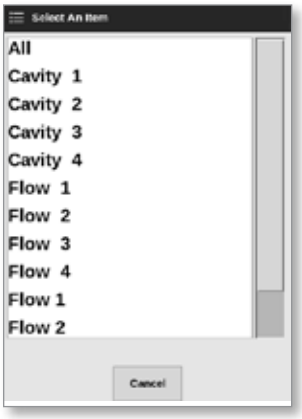
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Monitorowanie zmian kontrolera – ekran działań – ciąg dalszy

6. Wybrać opcję [**Action**] (Działanie), aby filtrować według działania:

7. Wybrać opcję [**User**] (Użytkownik), aby filtrować według użytkownika:

8. Wybrać opcję [**Zone**] (Strefa), aby filtrować według strefy:



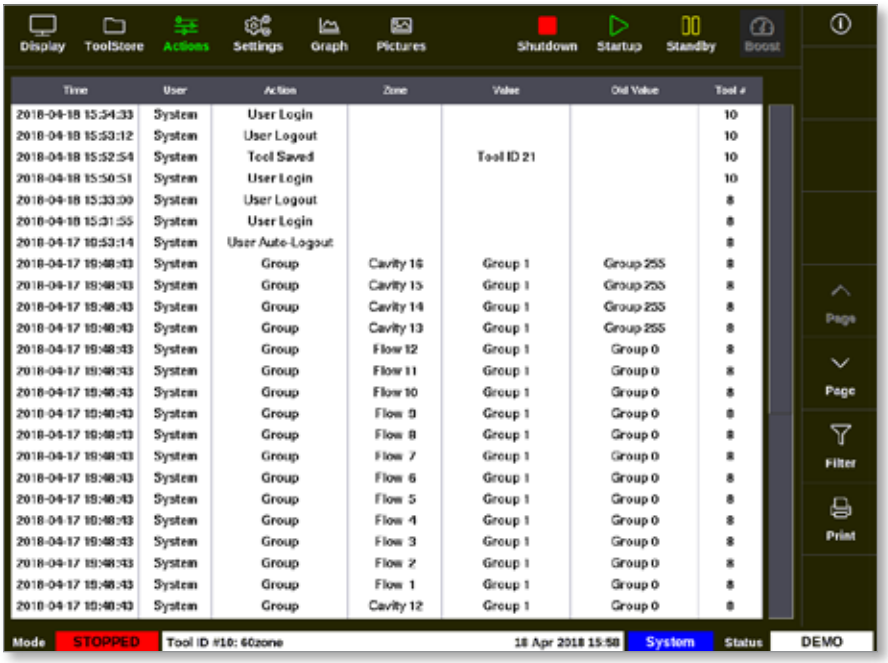
UWAGA

Wybrać opcję [**Reset Filters**] (Resetuj filtry), aby przywrócić wszystkie opcje filtra do „All” („Wszystko”), jeśli to konieczne.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Monitorowanie zmian kontrolera – ekran działań – ciąg dalszy

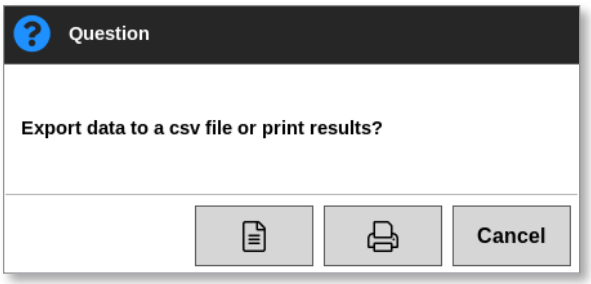
9. Wybrać przycisk [**OK**], aby wyświetlić wyniki lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu działań. Patrz Rysunek 6-22.



Rysunek 6-22 Ekran działań – wyświetlane wyniki

10. Wybrać opcję [**Print**] (Drukuj), aby wyeksportować lub wydrukować przefiltrowane wyniki:

Pojawi się okno komunikatu:



11. Wybrać przycisk [**Export**] (Eksportuj) lub [**Print**] (Drukuj) zgodnie z wymaganiami lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu wyników filtrowanych.

UWAGA

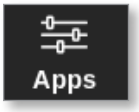
Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.23 Monitorowanie alarmów – ekran alarmów

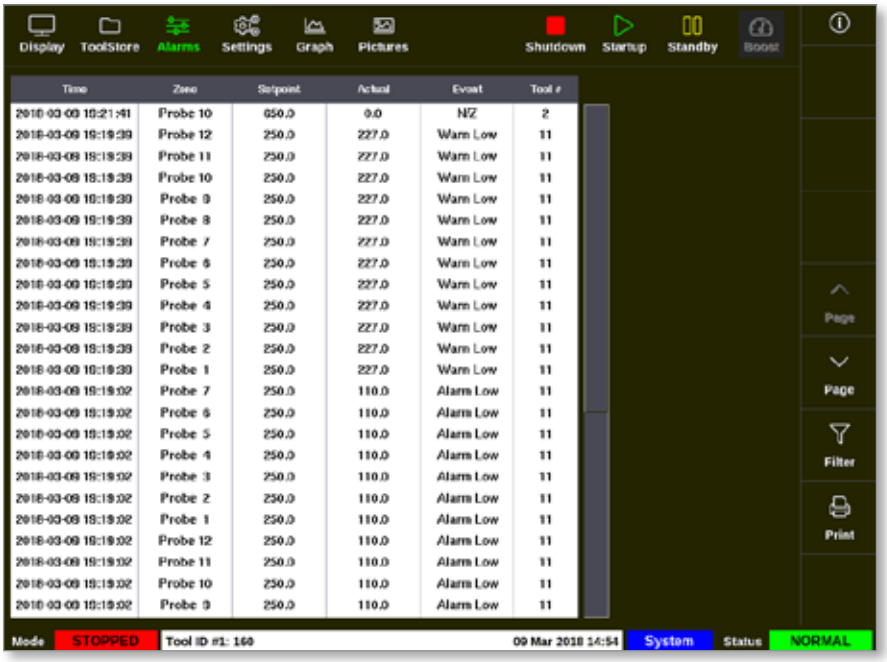
1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



2. Wybrać opcję [**Alarms**] (Alarmy):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się ekran alarmów. Patrz Rysunek 6-20.



Rysunek 6-23 Ekran alarmów

UWAGA

Jeśli użytkownik nie ma dostępu do ekranu alarmów lub jeśli użytkownik jest wylogowany, ekran będzie pusty. Po zalogowaniu się użytkownika ekran należy odświeżyć, wychodząc z ekranu aplikacji i ponownie wybierając ikonę [**Alarms**] (Alarmy).

Użytkownik może poruszać się po liście działań na określonym ekranie za pomocą paska przewijania po prawej stronie ekranu.

Użytkownik może przechodzić między stronami działań za pomocą przycisków [**Page ▲**] (Strona ▲) lub [**Page ▼**] (Strona ▼).

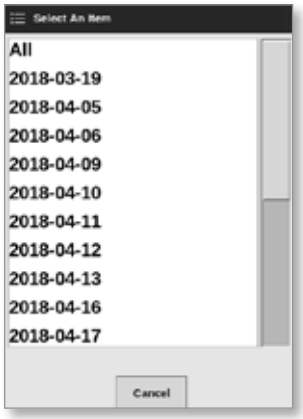
4. Wybrać opcję [**Filter**] (Filtr):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Monitorowanie alarmów – ekran alarmów – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno Filter Settings (Ustawienia filtra):

5. Wybrać opcje **[Start Date]** (Data rozpoczęcia) i [**End Date**] (Data zakończenia), aby filtrować według daty:



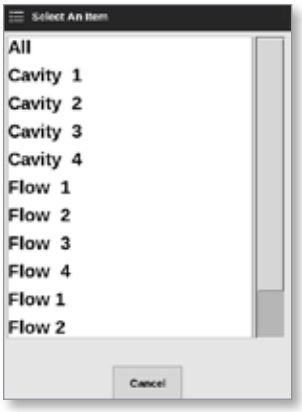
6. Wybrać opcję [**Action**] (Działanie), aby filtrować według działania:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Monitorowanie alarmów – ekran alarmów – ciąg dalszy

7. Wybrać opcję [**User**] (Użytkownik), aby filtrować według użytkownika:

8. Wybrać opcję [**Zone**] (Strefa), aby filtrować według strefy:

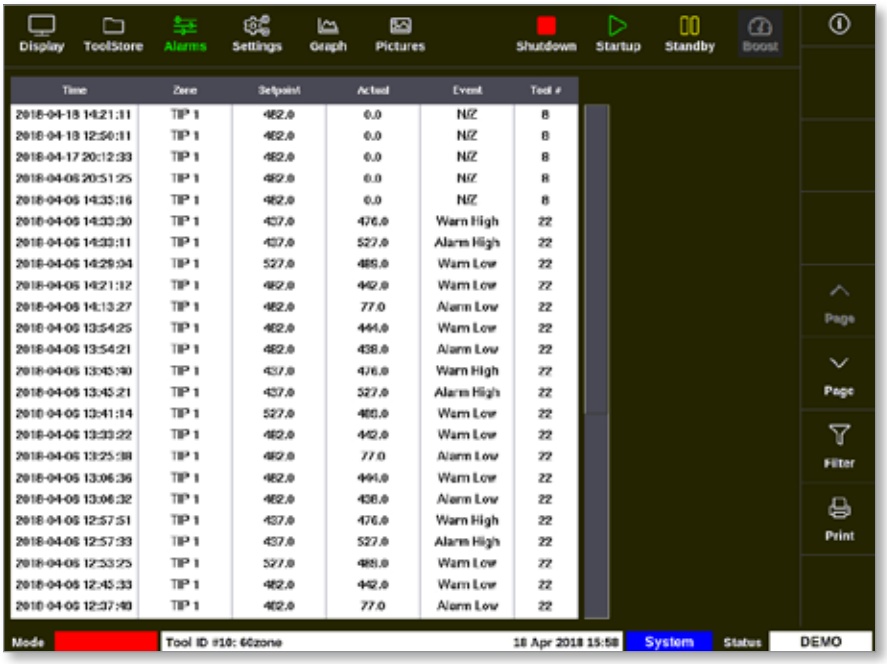


9. Wybrać opcję [**Reset Filters**] (Resetuj filtry), aby przywrócić wszystkie opcje filtrów do „All” („Wszystko”).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Monitorowanie alarmów – ekran alarmów – ciąg dalszy

10. Wybrać przycisk [**OK**], aby wyświetlić wyniki, lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu alarmów. Patrz Rysunek 6-24.



Rysunek 6-24 Ekran alarmów – widoczne wyniki

Użytkownik może wydrukować te wyniki za pomocą przycisku [**Print**] (Drukuj):

Otworzy się okno komunikatu:

UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.24 Zdalne podłączanie – ekran funkcji zdalnej

WAŻNE

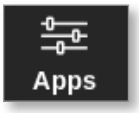
Przed skonfigurowaniem aplikacji VNC użytkownik musi skonfigurować sieć przewodową lub bezprzewodową. Patrz punkt „7.7 Konfiguracja połączenia sieciowego” na stronie 7-13.

Dostępna jest aplikacja VNC do łączenia się, monitorowania i sterowania zewnętrzną aplikacją hostowaną na zdalnym komputerze sieciowym. Użytkownik może użyć całego ekranu lub tylko jego części do wyświetlenia aplikacji zdalnej.

Konsole TS12 i TS17 są kompatybilne z VNC i mogą być połączone z inną aplikacją VNC na zewnętrznym komputerze. Sterowanie może być zamieniane w dowolnym kierunku, a działanie może być scentralizowane z jednego punktu.

Użytkownicy mogą obsługiwać aplikację obsługującą ekran dotykowy z podłączonego terminala w oddalonej lokalizacji lub z telefonu komórkowego, jeśli telefon ma zainstalowany odpowiedni program VNC.

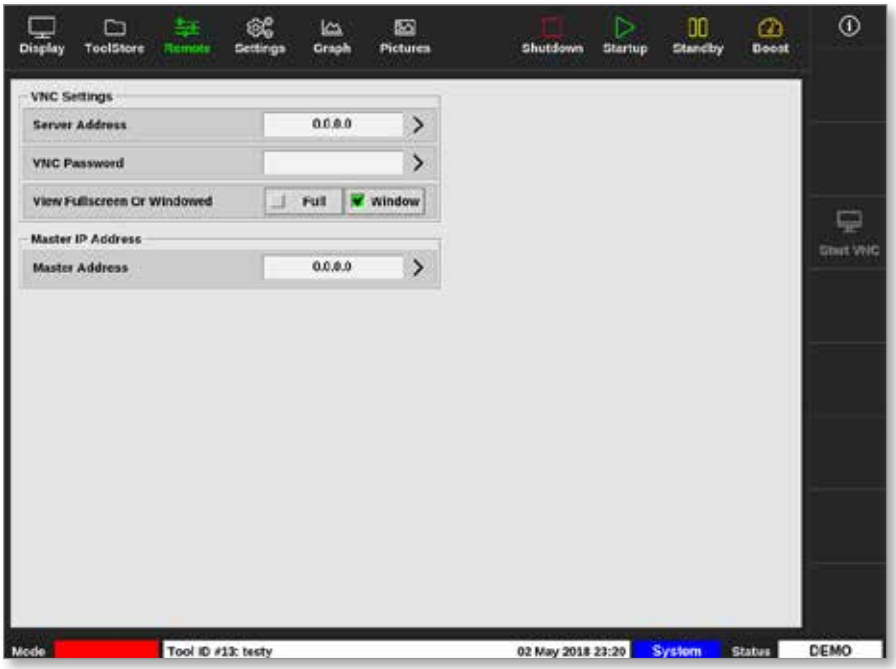
1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



2. Wybrać opcję [**Remote**] (Zdalne):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Zostanie otwarty ekran funkcji zdalnej z polem ustawień VNC. Patrz Rysunek 6-25.



Rysunek 6-25 Ekran funkcji zdalnej z polem ustawień VNC.

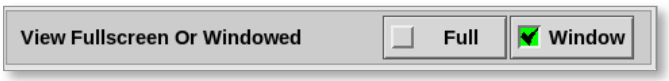
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zdalne łączenie – ekran połączenia zdalnego – ciąg dalszy

4. Wprowadzić [**Server Address**] (Adres serwera):

5. Wprowadzić [**VNC Password**] (Hasło VNC):

6. Wybrać tryb [**Fullscreen or Windowed**] (Pełny ekran lub okno):



UWAGA

W trybie okna użytkownik może wyświetlać różne części ekranu za pomocą pasków przewijania. W trybie pełnoekranowym użytkownik może zobaczyć tylko ekran VNC.

7. Wybrać przycisk [**Start VNC**] (Uruchom VNC), aby połączyć się z pulpitem zdalnym:

6.24.1 Zatrzymanie VNC

Jeśli wybrano tryb okna: wybrać przycisk [**Stop VNC**] (Zatrzymaj VNC), aby powrócić do ekranu funkcji zdalnej z polem VNC Settings (Ustawienia VNC).

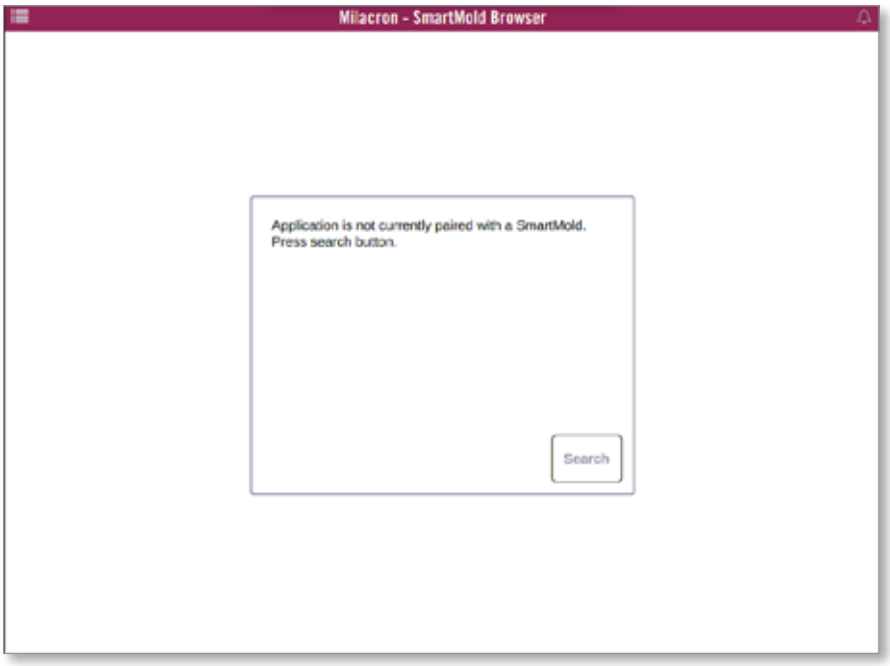
W przypadku wybrania trybu pełnoekranowego: użytkownik musi zaczekać na zakończenie limitu czasu VNC. Patrz punkt „5.5.3 Konfiguracja ustawień systemowych” na stronie 5-21, w którym zamieszczono dalsze informacje.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.25 Ekran SmartMold

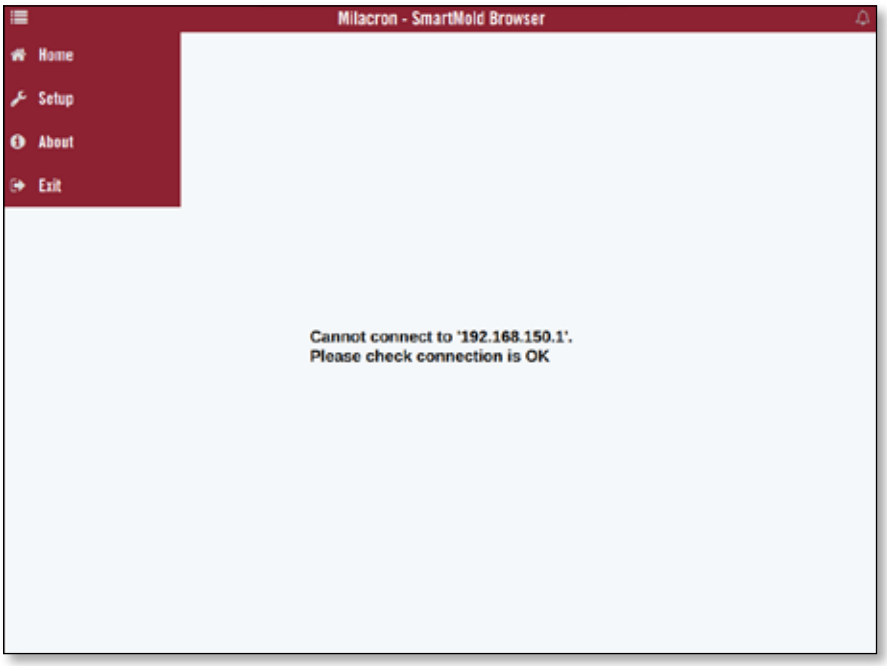
SmartMold to aplikacja, która będzie w przyszłości dostępna w firmie *Mold-Masters*. Obecnie, jeśli użytkownik wybierze ikonę SmartMold:

otworzy się następujący komunikat:



Rysunek 6-26 Ekran SmartMold

Aby zamknąć aplikację, należy wybrać ikonę menu w lewym górnym rogu. Patrz Rysunek 6-27.



Rysunek 6-27 Menu SmartMold

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 7 - Dostęp użytkowników i budowanie sieci

OSTRZEŻENIE

Przed zmianą lub konfiguracją dostępu użytkownika lub sieci należy upewnić się, że przeczytano w pełni „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

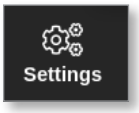
7.1 Ekran dostępu użytkownika

UWAGA

Nazwy stanowisk, takie jak Operator 1 lub Operator 2, nie są definiowane przez użytkownika.

Dostęp do tego ekranu mają tylko użytkownicy z uprawnieniami nadzorcy.

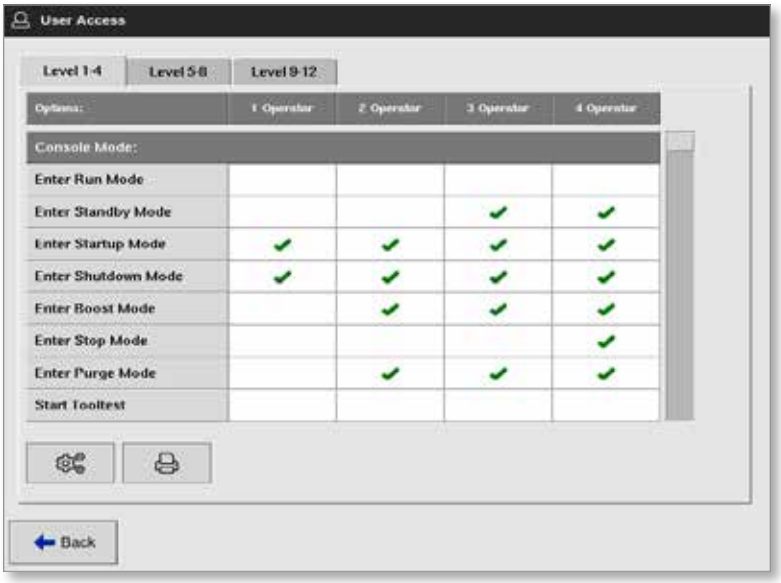
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**User Access**] (Dostęp użytkownika):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się ekran dostępu użytkownika. Patrz Rysunek 7-1.



Rysunek 7-1 Ekran dostępu użytkownika

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Dostęp użytkownika – ciąg dalszy

Istnieje 12 poziomów dostępu użytkownika do sterownika:

- Poziomy od 1 do 4 – Poziom operatora
- Poziomy od 5 do 8 – Poziom konserwacji
- Poziomy od 9 do 12 – Poziom nadzorcy

Wybrać karty poziomu dostępu, aby sprawdzić lub skonfigurować dostęp użytkownika. Do poruszania się po liście opcji służy pasek przewijania po prawej stronie. Wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz) w dowolnym momencie, aby powrócić do okna Settings (Ustawienia).

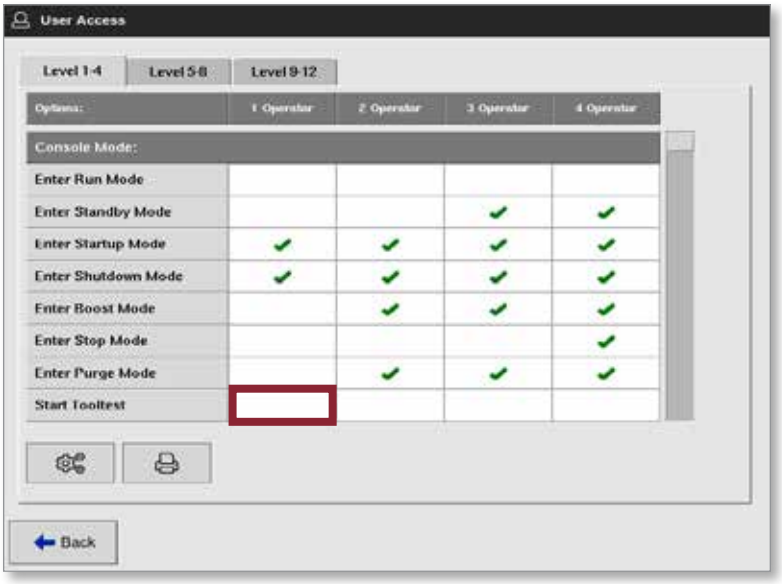
Działania dostępne dla użytkownika na określonym poziomie są oznaczone zielonym znacznikiem wyboru.

7.2 Konfiguracja ograniczeń użytkownika

Wiele funkcji jest ograniczonych w zależności od stanowiska. Użytkownik o poziomie dostępu nadzorcy może dodawać lub usuwać funkcje dla innych użytkowników.

7.2.1 Dodawanie funkcji dla użytkownika

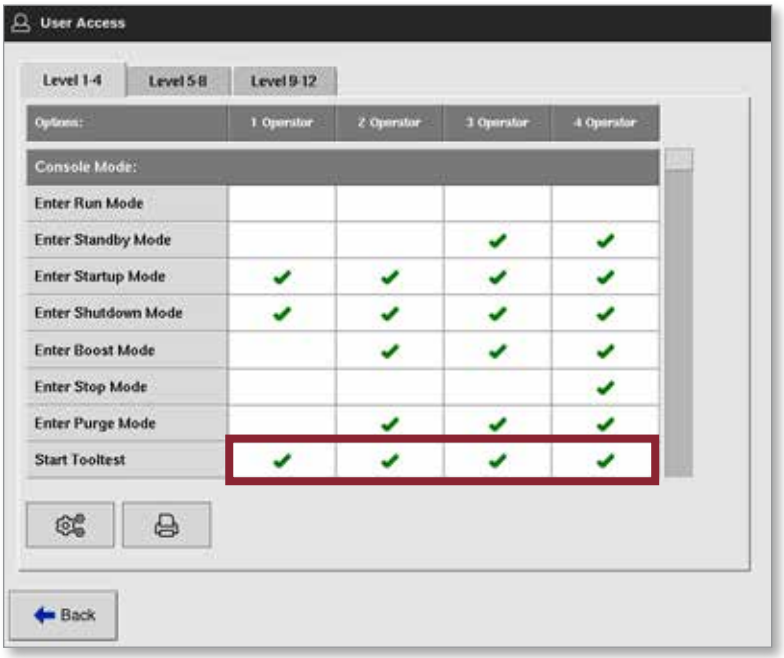
Wybrać pole, w którym funkcja przecina się z wymaganym użytkownikiem:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Dodawanie funkcji dla użytkownika – ciąg dalszy

Pojawi się zielony znacznik wyboru:

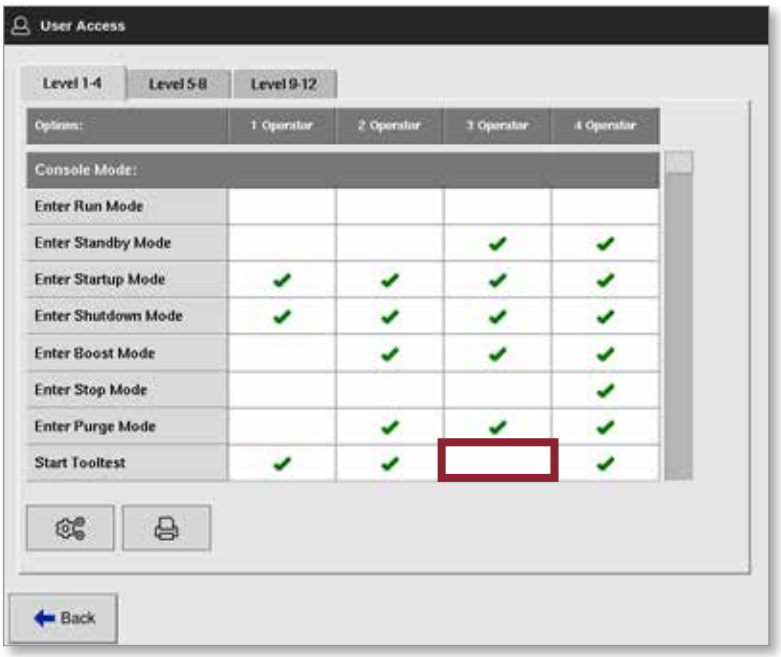


UWAGA

Zezwolenie na działanie dla określonego poziomu użytkownika umożliwia również każdemu użytkownikowi o wyższym poziomie dostępu wykonywanie danej funkcji. W tym przykładzie wszyscy użytkownicy powyżej poziomu operatora 1 mają teraz dostęp do Tooltest.

7.2.2 Usuwanie funkcji od użytkownika

Aby usunąć funkcję dla użytkownika, należy wybrać pole z zielonym znacznikiem wyboru, w którym funkcja przecina się z wymaganym użytkownikiem:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Usuwanie funkcji od użytkownika – ciąg dalszy

UWAGA

Usunięcie funkcji z określonego poziomu użytkownika nie powoduje usunięcia jej dla żadnego innego użytkownika.

7.2.3 Import ustawień zabezpieczeń systemu

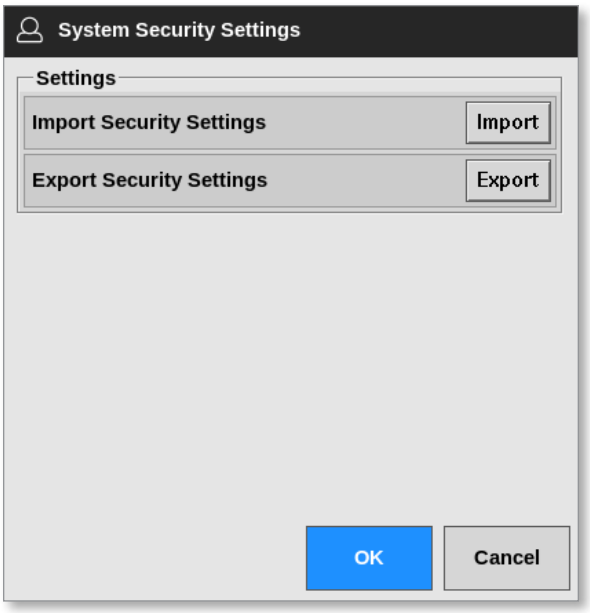
Ustawienia zabezpieczeń można zaimportować do sterownika M2 Plus za pomocą pendrive'a.

1. Włożyć pendrive z danymi ustawień zabezpieczeń do konsoli i odczekać około 10 sekund.

Na ekranie dostępu użytkownika

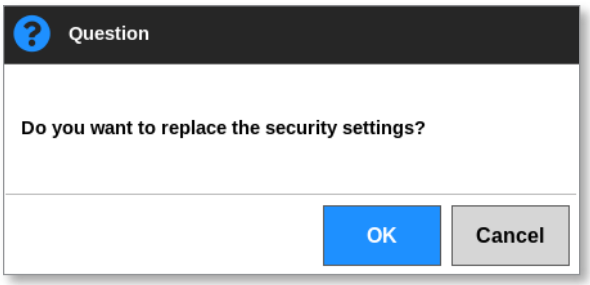
2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

Zostanie otwarte okno System Security Settings (Ustawienia zabezpieczeń systemu):



3. Wybrać opcję [**Import**] (Importuj), aby zaimportować ustawienia zabezpieczeń użytkownika.

Otworzy się okno komunikatu:



4. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaimportować ustawienia, lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola System Security Settings (Ustawienia zabezpieczeń systemu).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.2.4 Eksport ustawień zabezpieczeń systemu

WAŻNE

12 poziomów użytkowników dzieli ponad 100 różnych funkcji.

Firma *Mold-Masters* zaleca, aby wszelkie zmiany wprowadzone w ustawieniach domyślnych zostały wyeksportowane i zapisane w celu utworzenia kopii zapasowej.

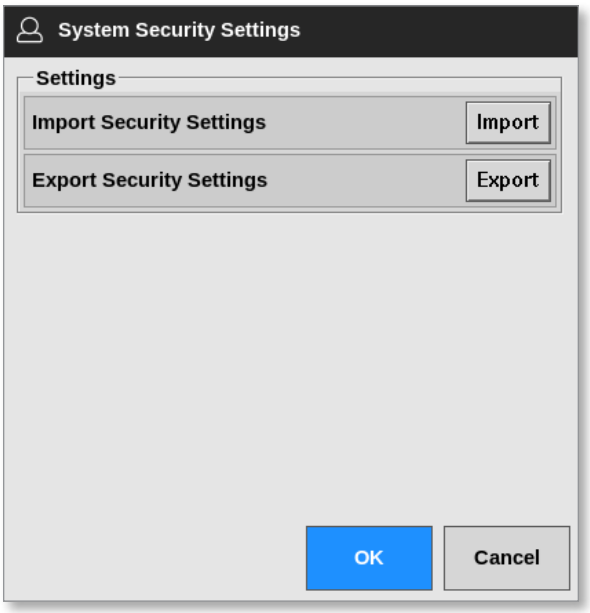
Ustawienia zabezpieczeń można wyeksportować ze sterownika M2 Plus na pendrive.

1. Włożyć pendrive do konsoli i odczekać około 10 sekund.

Na ekranie dostępu użytkownika

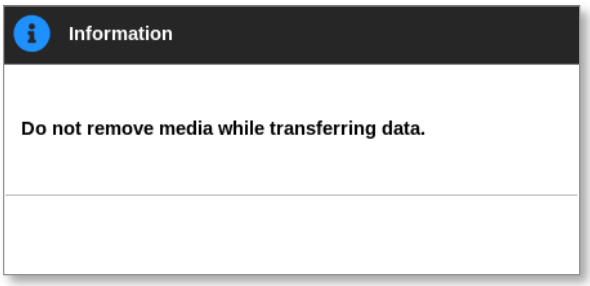
2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

Zostanie otwarte okno System Security Settings (Ustawienia zabezpieczeń systemu):



3. Wybrać opcję [**Export**] (Eksportuj), aby zaimportować ustawienia zabezpieczeń użytkownika.

Otworzy się okno komunikatu:



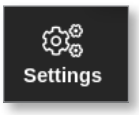
4. Wyjąć pendrive po zniknięciu komunikatu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.3 Ekran administratora użytkowników

Dostęp do tego ekranu mają tylko użytkownicy z uprawnieniami nadzorcy, którzy mogą zmieniać szczegóły użytkowników, dodawać lub usuwać użytkowników oraz konfigurować ustawienia administratora użytkowników.

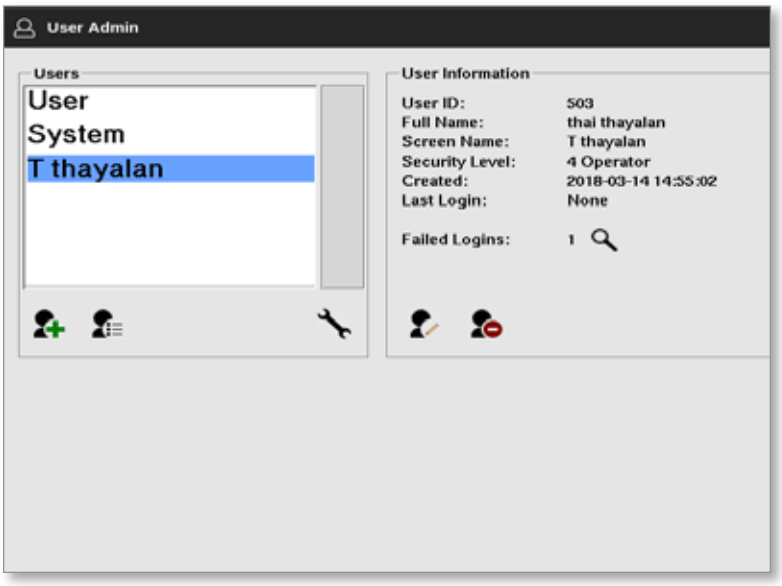
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**User Admin**] (Administrator użytkownika):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się ekran administratora użytkowników. Patrz Rysunek 7-2.

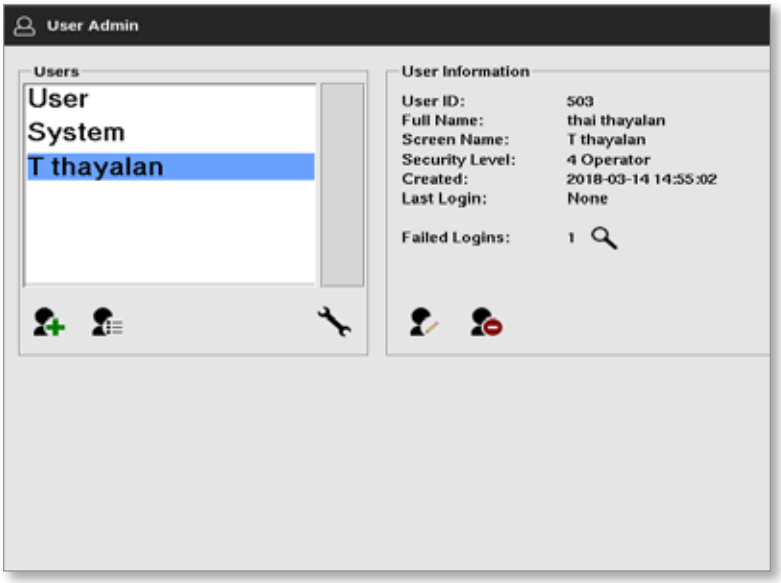


Rysunek 7-2 Ekran administratora użytkowników

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.3.1 Wyświetlanie szczegółów użytkownika

Wybrać nazwę użytkownika. Patrz Rysunek 7-3.



Rysunek 7-3 Ekran administratora użytkowników – szczegóły użytkownika

W polu informacji o użytkowniku po prawej stronie wyświetlane są szczegóły użytkownika.

7.3.2 Edycja szczegółów użytkownika

1. Wybrać żądanego użytkownika. Użytkownik zostanie podświetlony na niebiesko. Patrz Rysunek 7-3.
2. Wybrać ikonę edycji użytkownika:

Zostanie otwarte okno Edit User (Edytuj użytkownika):

3. Edytować wymagane szczegóły.
4. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować zmiany ustawień użytkownika, lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu administratora użytkowników bez zapisywania zmian.
5. Wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz) w dowolnym momencie, aby powrócić do poprzedniego ekranu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.4 Dodawanie nowego użytkownika

1. Wybrać przycisk [**Add New User**] (Dodaj nowego użytkownika):

Zostanie otwarte okno Add User (Dodaj użytkownika):

2. Wybrać opcję [**User ID**] (Identyfikator użytkownika) i za pomocą klawiatury wprowadzić wartość:

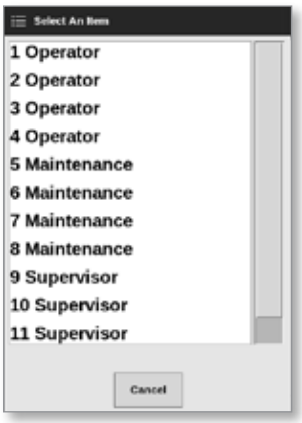
3. Wprowadzić nazwę użytkownika:

   [First Name (Imię) - Middle Name (Drugie imię) (niewymagane) - Last name (Nazwisko)]

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Dodawanie nowego użytkownika – ciąg dalszy

4. Wybrać opcję [**Security Level**] (Poziom zabezpieczeń) z menu rozwijanego:



5. Wybrać opcję [**New Password**] (Nowe hasło) i za pomocą klawiatury wprowadzić nowe hasło:

Użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie nowego hasła:

6. Wybrać przycisk [**OK**], aby utworzyć nowego użytkownika lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu administratora użytkowników bez tworzenia użytkownika.

UWAGA

Wybrać klawisz [**Esc**] dwa razy w dowolnym momencie, aby powrócić do poprzedniego ekranu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.5 Usuwanie użytkownika

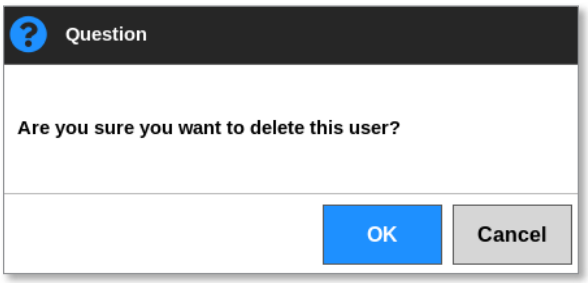
UWAGA

Rekordy użytkownika są przechowywane w plikach danych, nawet jeśli użytkownik został usunięty i nie jest już widoczny.

1. Wybrać opcję [**Delete User**] (Usuń użytkownika):

2. Wybrać użytkownika, który ma zostać usunięty z listy.

Otworzy się okno komunikatu:



3. Wybrać przycisk [**OK**], aby usunąć użytkownika, lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu administratora użytkowników bez usuwania użytkownika.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.6 Ustawienia administracyjne użytkownika

Ustawienia logowania i listy użytkowników są zarządzane w tej sekcji.

1. Wybrać opcję [**User Admin Settings**] (Ustawienia administratora użytkowników):

Zostanie otwarte okno User Admin Settings (Ustawienia administratora użytkowników):

7.6.1 Automatyczne logowanie użytkownika

Konsola może być uruchomiona automatycznie ze wskazanym, zalogowanym użytkownikiem. Hasło nie jest wymagane.

1. Wybrać opcję [**Auto Login User**] (Automatyczne logowanie użytkownika).

Otworzy się okno wyboru:

2. Wybrać żądanego użytkownika lub opcję [**System**] na potrzeby nieograniczonego wykorzystania.
3. Wybrać opcję [**Off**] (Wył.), aby wyłączyć funkcję automatycznego logowania użytkownika.

7.6.2 Tryb logowania

Tryb logowania można dostosować, aby umożliwić logowanie za pomocą następującej opcji:

[**Password**] (Hasło) lub [**Password]** (Hasło) i [**User ID**] (Identyfikator użytkownika)

Wybrać wymaganą opcję za pomoc znacznika wyboru.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.6.3 Czas wylogowania

Ustawić czas (w minutach), po którym nastąpi wylogowanie, jeśli nie zostaną wprowadzone żadne dane wejściowe. Zakres wynosi od 1 do 99.

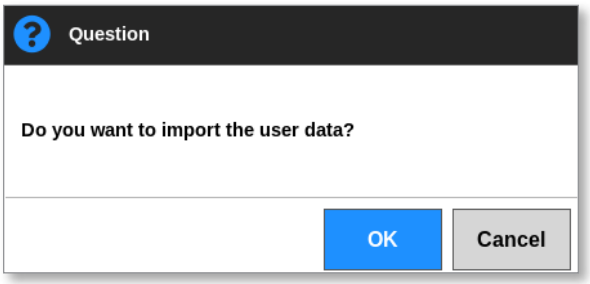
Wybrać opcję 99, aby umożliwić użytkownikom bezterminowe pozostanie zalogowanym do systemu.

7.6.4 Importowanie listy użytkowników

Dane użytkownika można importować do konsoli z innych konsoli.

1. Włożyć pendrive do konsoli i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać opcję [**Import**] (Importuj).

Wyświetlone zostanie okno z ostrzeżeniem:



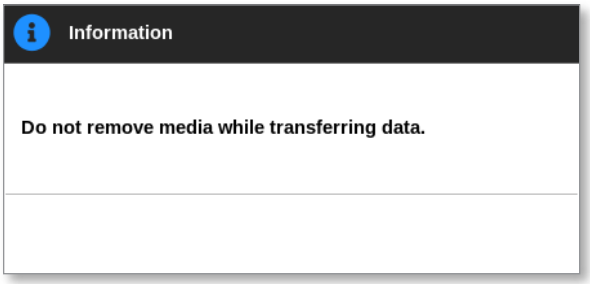
3. Wybrać przycisk [**OK**], aby kontynuować lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu ustawień administratora użytkownika.

7.6.5 Eksportowanie listy użytkowników

Dane użytkownika można wyeksportować na pendrive.

1. Włożyć pendrive do konsoli i odczekać około 10 sekund.
2. Wybrać opcję [**Export**] (Eksportuj).

   Otworzy się okno komunikatu:



3. Wyjąć pendrive po zniknięciu komunikatu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.7 Konfiguracja połączenia sieciowego

PRZESTROGA

Konfiguracja sieci zależy od systemu i powinna być wykonywana wyłącznie przez kompetentny personel IT.

Sterownik M2 Plus z konsolą TS12 lub TS17 może komunikować się za pośrednictwem sieci przewodowych lub bezprzewodowych w celu przekazywania informacji do i z konsoli.

Konsola TS8 jest dostępna z lub bez skonfigurowanej funkcji bezprzewodowej. Patrz Rysunek 7-4.

Pole sieci: Konsola TS8 ze skonfigurowaną funkcją bezprzewodową

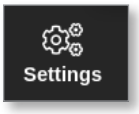
Pole sieci: Konsola TS8 bez skonfigurowanej funkcji bezprzewodowej

Rysunek 7-4 Pola dotyczące sieci konsoli TS8

7.7.1 Konfiguracja połączenia przewodowego

Do połączenia za pomocą kabla Ethernet.

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
4. Wybrać opcję [**Network**] (Sieć):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja połączenia przewodowego – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno Network (Sieć):

5. Wprowadzić [**Machine Name**] (Nazwę maszyny):

6. Wprowadzić [**Domain Name**] (Nazwę domeny):

UWAGA

Sterownik nie może być połączony z siecią. W takim przypadku sterownik jest oznaczony jako „Local” („Lokalny”).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja połączenia przewodowego – ciąg dalszy

7. Wybrać interfejs [**Wired**] (Przewodowy):

UWAGA

Pole MAC Address (Adres MAC) jest wypełnione automatycznie i nie można go skonfigurować.

8. Wybrać przycisk [**Accept**] (Akceptuj), aby połączyć lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola sieci.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.7.2 Konfiguracja sieci bezprzewodowej

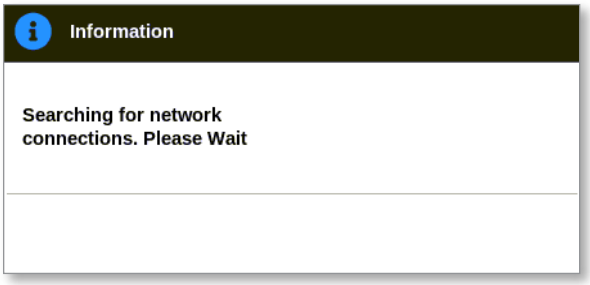
UWAGA

Niniejszy rozdział dotyczy konsol TS12 i TS17. Dotyczy również konsol TS8 skonfigurowanych pod kątem funkcjonalności bezprzewodowej.

Oprócz wprowadzenia informacji w polach Hostname (Nazwa hosta) i Network Interface (Interfejs sieciowy), użytkownik musi skonfigurować wymagane parametry sieci bezprzewodowej w polach Network Settings (Ustawienia sieciowe).

1. Wybrać interfejs [**Wireless**] (Bezprzewodowy):
2. Wybrać opcję [**Wireless SSID**] (Bezprzewodowa SSID).

   Otworzy się okno komunikatu:



   Otworzy się okno Wireless Network Connections (Połączenia sieci bezprzewodowej), w którym znajdą się dostępne sieci:

3. Wybrać wymaganą sieć.

UWAGA

Opcja „Add Hidden SSID” („Dodaj ukryty identyfikator SSID”) wymaga dalszej konfiguracji.
Patrz punkt „7.7.3 Dodawanie ukrytego SSID sieci bezprzewodowej” na stronie 7-17.

4. Wybrać przycisk [**OK**], aby wybrać, lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola sieci.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja sieci bezprzewodowej – ciąg dalszy

5. W razie potrzeby wprowadzić hasło sieci bezprzewodowej:

6. Wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu sieci.
7. Wybrać przycisk [**Accept**] (Akceptuj), aby połączyć lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola sieci.

UWAGA

Jeśli sieć jest podłączona, adres w polu Wireless SSID (Identyfikator SSID sieci bezprzewodowej) jest zielony. Jeśli sieć nie jest podłączona, adres jest czerwony.

7.7.3 Dodawanie ukrytego SSID sieci bezprzewodowej

Jeśli użytkownik wybierze opcję „Add Hidden SSID” („Dodaj ukryty identyfikator SSID”, połączenie musi zostać skonfigurowane ręcznie.

1. Wybrać opcję [**Add Hidden SSID**] (Dodaj ukryty identyfikator SSID).

   Otworzy się okno Wireless Manual Setup (Ręczna konfiguracja sieci bezprzewodowej).
2. Wprowadzić SSID.
3. Wprowadzić hasło.
4. Wybrać przycisk [**OK**] lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola sieci.
5. Wybrać przycisk [**Accept**] (Akceptuj), aby połączyć lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola sieci.

UWAGA

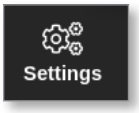
Jeśli sieć jest podłączona, adres w polu Wireless SSID (Identyfikator SSID sieci bezprzewodowej) jest zielony. Jeśli sieć nie jest podłączona, adres jest czerwony.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

7.8 Udostępnianie plików w sieci

Użytkownik może udostępniać pliki lub narzędzia między połączonymi sterownikami lub za pomocą opcji SmartMold, jeśli jest zainstalowana.

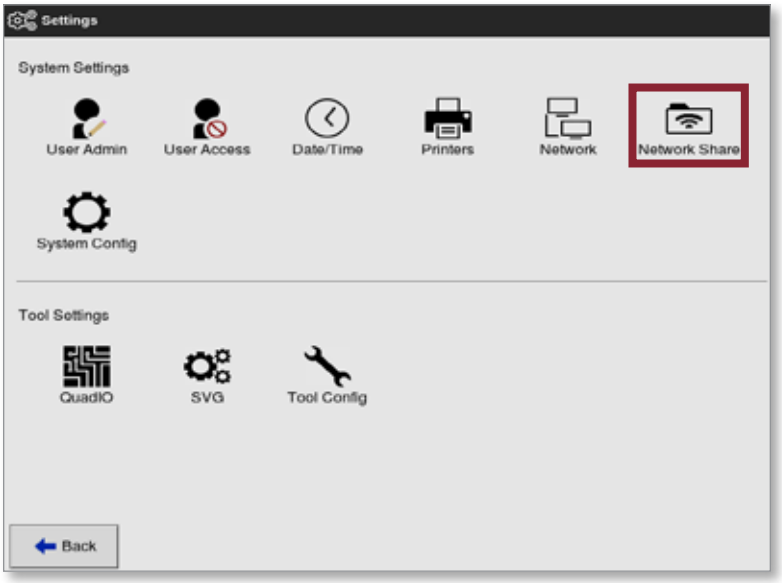
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać opcję [**Network Share**] (Udział sieciowy) z ustawień systemu.

   Zostanie otwarte okno Network Share (Udział sieciowy):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Udostępnianie plików w sieci – ciąg dalszy

5. Wybrać opcję [**Host Name**] (Nazwa hosta) i wprowadzić nazwę hosta:

UWAGA

Jeśli to pole jest już wypełnione, wybrać klawisz [**Esc**], aby usunąć zawartość.

6. Wybrać opcję **[Share Name**] (Nazwa udziału) i wprowadzić nazwę udziału:

7. Wybrać opcję [**Username**] (Nazwa użytkownika) i wprowadzić nazwę użytkownika:

8. Wybrać opcję [**Password**] (Hasło) i wprowadzić hasło:

9. Wybrać przycisk [**Accept**] (Akceptuj), aby nawiązać połączenie.

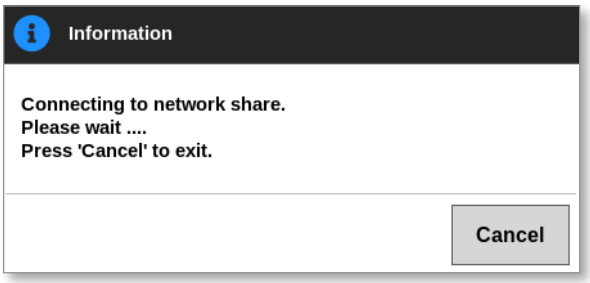
UWAGA

Użytkownik może wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby usunąć wszystkie informacje z pól i wybrać opcję [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do pola Settings (Ustawienia).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Udostępnianie plików w sieci – ciąg dalszy

Otworzy się okno komunikatu:



7.9 Powiązane sterowniki

Wiele szaf sterowników może być połączonych ze sobą, aby działać razem jako jeden sterownik. Do łączenia sterowników służy łącze danych między szafami sterowników a przełącznikiem DIP na płycie montażowej. To łącze należy skonfigurować sekwencyjnie przez wiele szafek sterowników.

Przykład:

Szafę 60-strefową i szafę 30-strefową można skonfigurować tak, aby działały jako pojedynczy sterownik 90-strefowy. Pojedyncza konsola może być podłączona do jednego z tych sterowników i wyświetlać wszystkie 90 stref.

Pierwsza konsola łączy się bezpośrednio z szafą za pomocą jej łącza danych.

- Jest to konsola główna, a jej adres IP jest wydrukowany na obudowie konsoli.

Druga konsola łączy się z pierwszą konsolą za pośrednictwem łącza Ethernet.

WAŻNE

Pierwsza konsola musi być oznaczona jako główna na drugiej konsoli.

7.10 Kilka konsol korzystających z głównego adresu IP

Dwie lub więcej konsol może współpracować ze sobą w celu sterowania jednym urządzeniem, jeśli wszystkie są połączone w sieci lokalnej.

Wprowadzić adres IP zdalnej konsoli głównej, która jest już połączona z szafą sterownika.

- Lokalna konsola przeszuka sieć LAN pod kątem tej konsoli i nawiąże połączenie.
- Po wykonaniu tej czynności obie konsole kierują polecenie i monitorują pojedynczą szafę sterownika.

Polecenia można wprowadzić na dowolnej konsoli. Polecenie zostanie wykonane, a obie konsole zobaczą odpowiednie zmiany.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 8 - Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do wykonywania procedur konserwacyjnych na sterowniku należy w całości przeczytać „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

Wewnątrz sterownika z ekranem dotykowym nie ma części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. W mało prawdopodobnym przypadku awarii sprzętu należy zwrócić urządzenie do naprawy.

8.1 Aktualizacja oprogramowania

PRZESTROGA

Przed zainstalowaniem aktualizacji należy przełączyć sterownik w tryb Stop (Zatrzymanie).

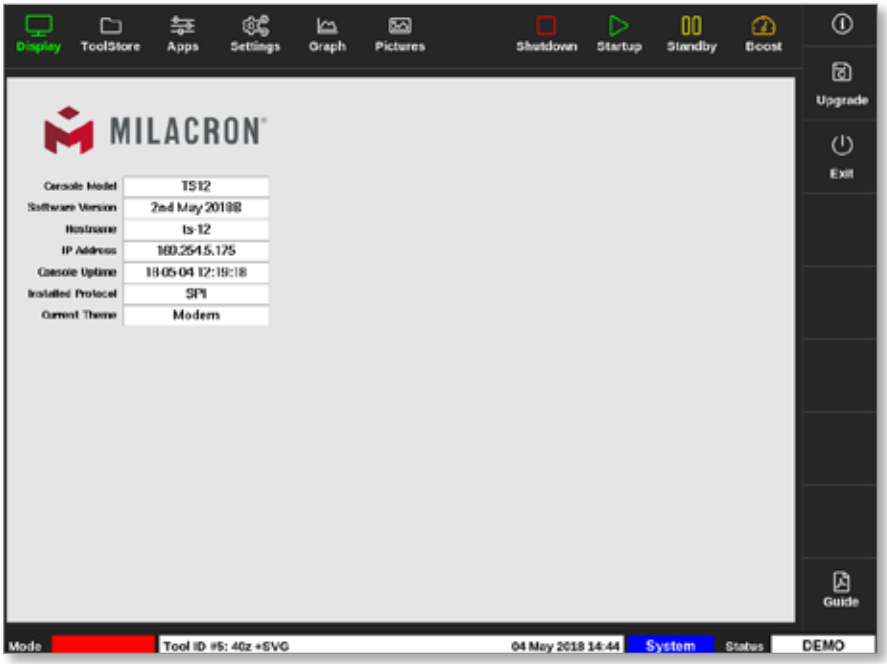
W firmie *Mold-Masters* obowiązuje polityka ciągłego doskonalenia. W przypadku dostępności aktualizacji oprogramowania wysyłane jest powiadomienie do istniejących klientów.

W zależności od typu i wieku sprzętu możliwe może być zastosowanie aktualizacji systemu do własnego sterownika. Należy skontaktować się z dostawcą i podać numer seryjny swojego modelu, aby dowiedzieć się, czy dana konsola może zostać uaktualniona.

Zazwyczaj nie ma potrzeby zwracania systemu sterowania do dostawcy w celu przeprowadzenia jakichkolwiek modernizacji. Użytkownik może pobrać aktualizację na pendrive.

1. Usunąć sterownik z pracy produkcyjnej.
2. Wybrać przycisk informacji:

Zostanie otwarty ekran Information (Informacje):



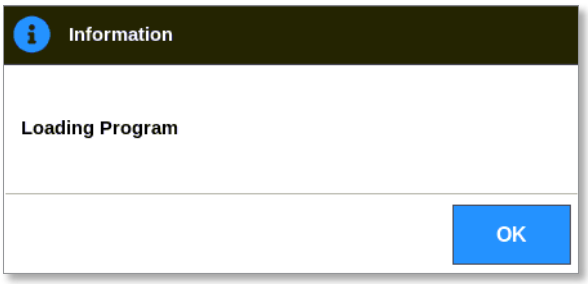
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Aktualizacja oprogramowania – ciąg dalszy

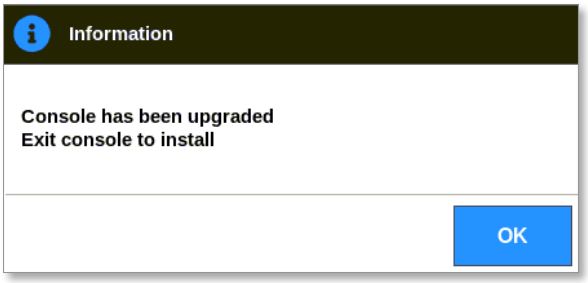
3. Włożyć pendrive z danymi aktualizacji i odczekać około 10 sekund.
4. Wybrać opcję [**Upgrade**] (Aktualizacja):

5. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się okno informacyjne:



   Po zainstalowaniu aktualizacji użytkownik zostanie poproszony o ponowne uruchomienie konsoli w celu zakończenia aktualizacji:

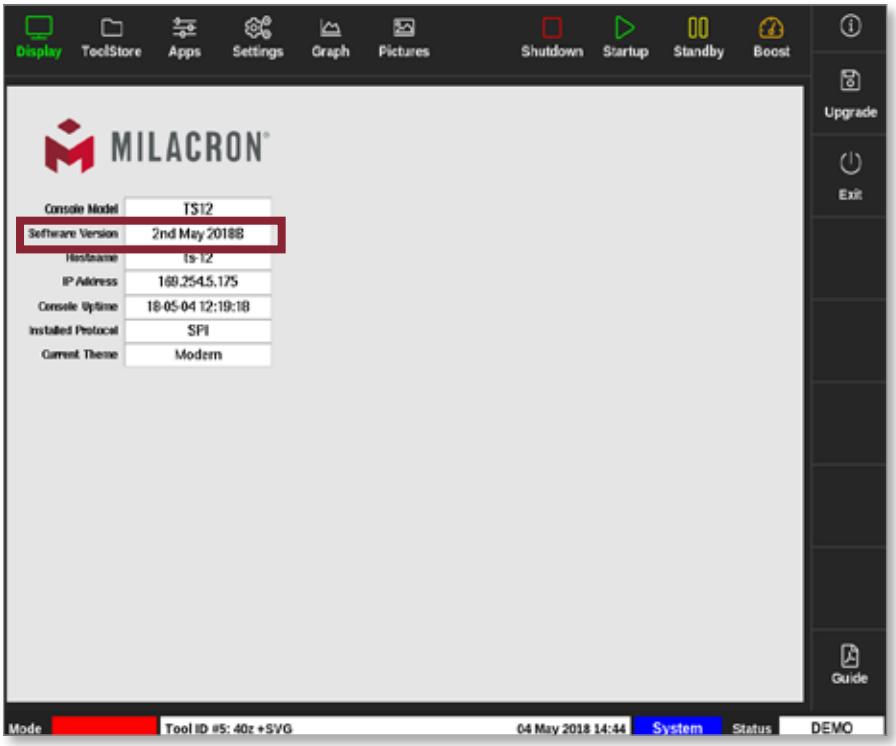


6. Po ponownym uruchomieniu konsoli wybrać przycisk informacji jeden raz:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Aktualizacja oprogramowania – ciąg dalszy

7. Sprawdzić na ekranie, czy zainstalowano najnowszą wersję. Patrz Rysunek 8-1.



Rysunek 8-1 Sprawdzanie wersji oprogramowania

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

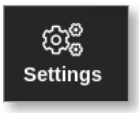
8.2 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego

PRZESTROGA

Upewnić się, że proces kalibracji jest przeprowadzany precyzyjnie. Nieprawidłowo przeprowadzona kalibracja spowoduje pogorszenie funkcjonalności ekranu dotykowego, a następnie konieczne będzie skontaktowanie się z firmą *Mold-Masters* w celu uzyskania pomocy.

Procedura kalibracji powoduje umieszczenie celownika w czterech różnych pozycjach na ekranie. Użycie rysika zwiększa precyzję wyrównania.

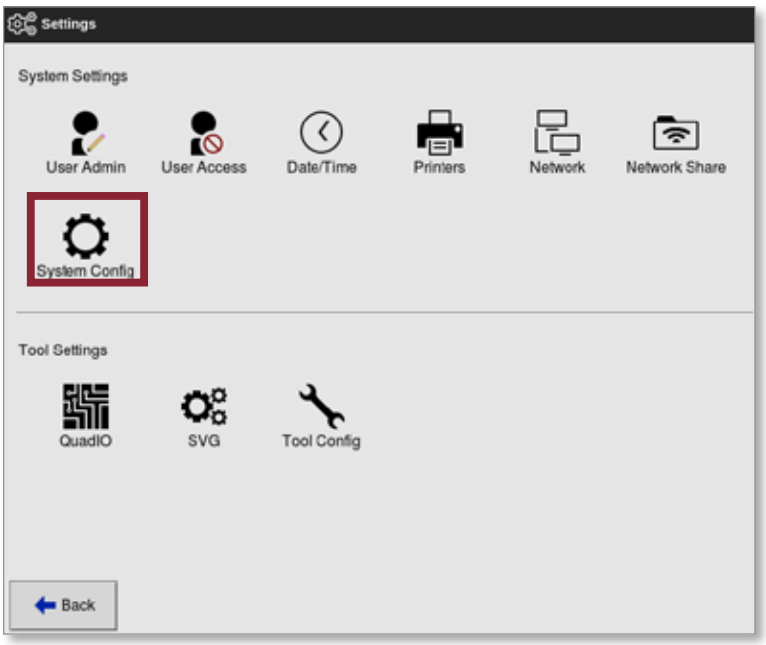
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać [**System Config**] (Konfiguracja systemu) z menu System Settings (Ustawienia systemu).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

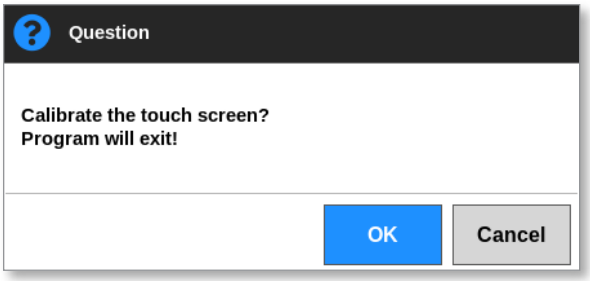
Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno System Config (Konfiguracja systemu):

5. Wybrać opcję [**Calibrate Touch**] (Kalibruj dotyk) z listy Options (Opcje):

6. Wybrać ustawienie [**Enable**] (Włącz).

   Wyświetlone zostanie okno z ostrzeżeniem:



7. Wybrać przycisk [**OK**], aby kontynuować procedurę kalibracji lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do listy Options (Opcje) bez kalibracji.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego – ciąg dalszy

8. Wybrać urządzenie do kalibracji, jeśli znajduje się w systemie podłączonym do sieci.

Zostanie otwarty ekran kalibracji. Patrz Rysunek 8-2.

Rysunek 8-2 Ekran kalibracji

WAŻNE

W celu zapewnienia precyzji firma *Mold-Masters* zaleca użycie rysika.

9. Dotknąć środkowego punktu kursorów krzyżykowych.
   - Po przerwaniu dotykania ekranu celownik krzyżykowy zostanie przesunięty do kolejnej pozycji.
10. Powtarzać do momentu przetestowania wszystkich czterech miejsc.

UWAGA

Konsola zostanie automatycznie uruchomiona ponownie.

11. Wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), jeśli konsola nie jest podłączona do sieci, a ekran wyświetlacza otwiera się automatycznie.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.3 Testy autodiagnostyczne

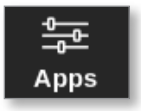
Procedura diagnostyczna może być wykonywana w dowolnym momencie, gdy sterownik jest podłączony do narzędzia, pod warunkiem że nie jest używany do produkcji. Można ją wykonać na niektórych lub wszystkich strefach.

Sterownik może wykonać trzy rodzaje testów diagnostycznych:

- szybki test
- pełny test
- test samej mocy

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać opcję [**Apps**] (Aplikacje):



Zostanie otwarty ekran aplikacji:

2. Wybrać opcję [**Testing**] (Testowanie):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Testy autodiagnostyczne – ciąg dalszy

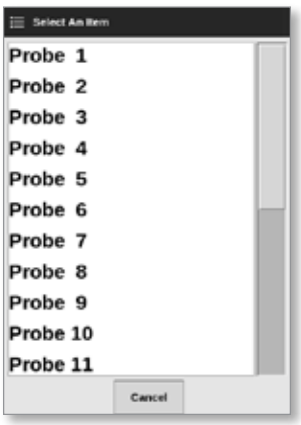
Zostanie wyświetlony ekran testowania:

Użytkownik wprowadza wymagane dane w polu Test Range (Zakres testu).

W prawym górnym rogu okna stanu wyświetlane są informacje podczas procesu testowania:

- **Nazwa** – numer aktualnie testowanej strefy
- **Alias** – nazwa testowanej strefy, jeśli ma ona ustawiony alias
- **Start** – wyświetla początkową temperaturę testowanej strefy
- **Bieżąca** – wyświetla bieżącą temperaturę testowanej strefy
- **Docelowa** – wyświetla temperaturę, jaką strefa musi osiągnąć podczas testu
- **Strefa maks.** – wyświetla strefę z najwyższym odczytem temperatury w danym czasie
- **Moc** – wyświetla bieżącą moc testowanej strefy podczas testu
- **Etap testu** – punkt testu podczas jego przeprowadzania

3. Wybrać opcję [**First Zone**] (Pierwsza strefa) i [**Last Zone**] (Ostatnia strefa), aby otworzyć menu rozwijane i wybrać pierwszą strefę oraz ostatnią strefę:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Testy autodiagnostyczne – ciąg dalszy

4. Wybrać pole Test Pattern (Wzorzec testu), aby otworzyć pole wyboru testu:

UWAGA

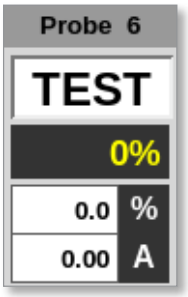
Użytkownik może również wybrać przycisk [**First-Last**] (Pierwsza–ostatnia), aby automatycznie przetestować wszystkie strefy.

Naciśnięcie przycisku [**Reset**] (Resetuj) powoduje przywrócenie poprzedniego ustawienia wyboru strefy.

5. Wybrać opcję [**Start**], aby rozpocząć test:

   a) Wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby zakończyć test w dowolnym momencie.
   b) Wybrać opcję [**Skip**] (Pomiń), aby pominąć test dla dowolnej strefy.

Podczas testowania na wyświetlaczu lub wyświetlaczach stref pojawi się test. Patrz Rysunek 8-3.

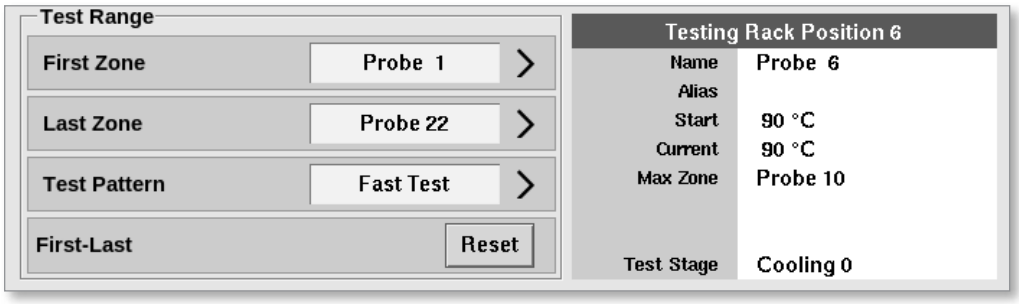


Rysunek 8-3 Wyświetlacz strefy – tryb testowania

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.3.1 Szybki test

Szybki test polega na sprawdzeniu natężenia prądu i poziomu mocy. Strefa, która jest aktualnie testowana, jest pokazana w prawym polu. W tym polu wyświetlane są również temperatura początkowa, bieżąca temperatura oraz etap testu. Patrz Rysunek 8-4.



Rysunek 8-4 Szybki test – pola informacyjne

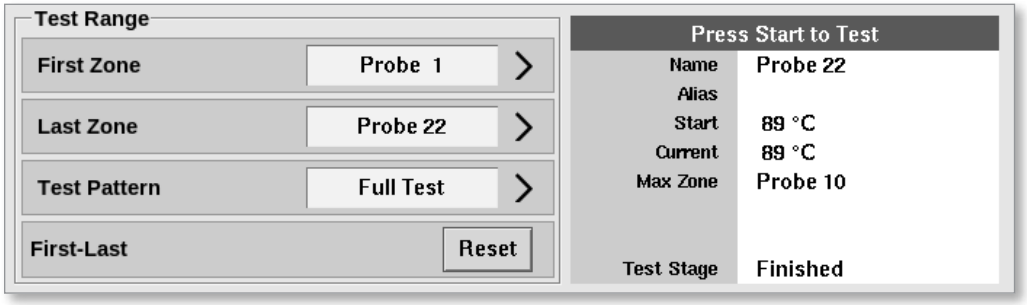
8.3.2 Pełny test

Pełny test polega na sprawdzeniu, czy każda strefa działa prawidłowo. Można go użyć:

- jako kontroli podczas odbioru,
- aby sprawdzić, czy nowe narzędzie jest prawidłowo podłączone
- jako pomoc w konserwacji, aby sprawdzić, czy narzędzie robocze działa prawidłowo

Pełny test spowoduje schłodzenie całego narzędzia. Pierwsza strefa, która ma zostać przetestowana, jest podgrzewana, aby sprawdzić, czy osiągnie właściwą temperaturę. Jeśli temperatura nie zostanie osiągnięta, zwiększa się moc, aby spróbować osiągnąć wymagany poziom temperatury dla testu.

W polach informacji o pełnym teście wyświetlane są te same dane, co w przypadku szybkiego testu.



Rysunek 8-5 Pełny test – pola informacyjne

8.3.3 Test mocy

Test mocy może być stosowany wyłącznie na kartach do pomiaru prądu i jest przeznaczony wyłącznie jako pomoc w konserwacji.

Sprawdza się w nim, czy:

- strefy elementu grzejnego działają prawidłowo,
- sprzężenie zwrotne z cewek wykrywających prąd jest zgodne z plikiem historii narzędzia

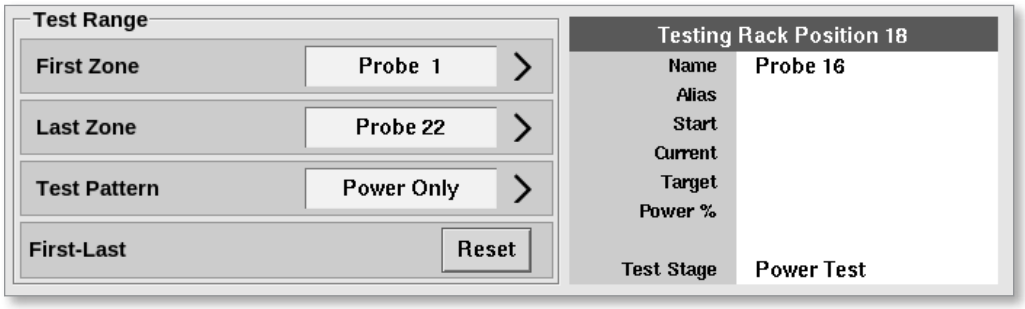
WAŻNE

Test mocy **nie** obejmuje sprawdzenia problemów, takich jak błędy okablowania stref.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Test mocy – ciąg dalszy

W polach kryteriów testu mocy wyświetlane są również wartość docelowa i % mocy.

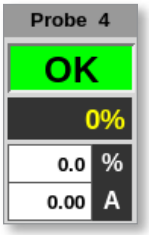


Rysunek 8-6 Test mocy – pola informacyjne

8.4 Interpretacja wyników testu

8.4.1 Test zadowalający

Jeśli w teście diagnostycznym nie zostanie wykryta usterka żadnej ze stref, zostanie wyświetlony komunikat „OK”. Patrz Rysunek 8-7.



Rysunek 8-7 Wyświetlacz strefy – test zadowalający

8.4.2 Test niezadowalający

W przypadku wykrycia problemu na ekranie testowania zostanie wyświetlony komunikat o błędzie w odniesieniu do danej strefy. Patrz Rysunek 8-8.

Rysunek 8-8 Wyniki na ekranie testowania

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Test niezadowalający – ciąg dalszy

Strefa w kolorze zielonym pomyślnie przeszła test. Strefa w kolorze żółtym ma ostrzeżenie. Czerwona strefa nie przeszła testu.

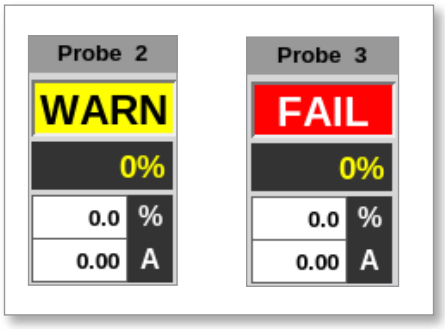
Wyświetlanych jest siedem kolumn z następującymi informacjami:

- **Strefa** – pokazuje numer strefy
- **Wyniki** – wyświetla komunikat „Zone Test OK” („Test strefy OK”) lub komunikat o błędzie
- **Natężenie** – pokazuje, jaka ilość prądu została zmierzona w wyniku zastosowania ustawionego napięcia
- **Moc** – pochodząca od zmierzonego prądu i podanego napięcia systemu
- **Rezystancja** – pochodząca od zmierzonego prądu i podanego napięcia systemu
- **Odchylenie** – pokazuje różnicę między odczytami prądu i odczytami, które zostały zapisane
- **Wyciek** – pokazuje, czy zmierzono prąd upływowy

Użytkownik może przewijać strefy za pomocą paska przewijania po prawej stronie komunikatów o błędach.

Więcej informacji na temat komunikatów o błędach na ekranie testowania można znaleźć w „Tabeli 8-1 Komunikaty o błędach diagnostyki systemu” na stronie 8-13.

Wyniki są również widoczne na ekranie wyświetlacza. Patrz Rysunek 8-9.



Rysunek 8-9 Komunikaty o błędach stref podczas testowania

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.5 Komunikaty o błędach diagnostyki systemu

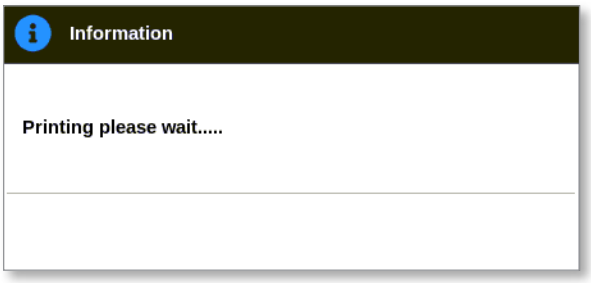
Tabeli 8-1 Komunikaty o błędach diagnostyki systemu	
Komunikat błędu	**Opis**
Poniżej 0 lub odwrócone T/C	Może być spowodowane odwróconą termoparą. **Uwaga**: jeśli test został przeprowadzony przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C, sterownik nie będzie działał z ujemnymi odczytami temperatury.
Nie udało się prawidłowo zareagować	Nieoczekiwane wyniki. Po tym komunikacie następują kolejne komunikaty o błędach.
FUSE	Sprawdzić bezpiecznik karty.
Element grzejny / T/C wspólne ze strefą NN?	Usterka w postaci skrzyżowanych przewodów między wyświetlanymi strefami. Może to być usterka przewodów termopary lub elementu grzejnego.
Test nagrzewania nie powiódł się	Temperatura nie wzrosła o ustawioną liczbę stopni w okresie nagrzewania. Może to być spowodowane przez element grzejny z otwartym obwodem, zaciśniętą, zwartą lub przemieszczoną termoparę.
Brak synchronizacji sieci. Impuls	Prawdopodobnie z powodu błędu w okablowaniu zasilania.
N/Z	Nie wykryto karty w szafie w gnieździe oznaczonym wyświetlaną strefą.
REV	Temperatura wydaje się maleć po włączeniu mocy.
T/C	Wykryto otwarty obwód termopary. Sprawdzić okablowanie termopary dla wyświetlanej strefy.
Interakcja T/C ze strefą NN?	W przypadku innych stref niż testowana wystąpił niedopuszczalny wzrost temperatury, większy niż ustawiony nieprawidłowy wzrost w wartościach testowych. Wskazuje wadliwe ustawienie termopary lub bliskie położenie strefy.
Test pominięty przez użytkownika	Test dla danej strefy został pominięty podczas testowania.
Test zatrzymany przez użytkownika	Test został przerwany.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.6 Drukowanie wyników testu

Użytkownik może wydrukować wyniki procesu testowania za pomocą przycisku [**Print**] (Drukuj):

Otworzy się okno komunikatu:



Dane wyjściowe zostaną przesłane do wyznaczonej drukarki lub pendrive'a.

UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki" na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.7 Tryb szkoleniowy i demonstracyjny

Sterownik posiada tryb demonstracyjny do użytku w celach szkoleniowych lub demonstracyjnych. Tryb demonstracyjny podaje do każdej strefy wybranego narzędzia strumień wstępnie zarejestrowanych danych o temperaturze. Konsola wydaje się działać i po wybraniu ekranu wykresów daje rzeczywisty ślad.

UWAGA

Sterownik nie będzie się komunikować z powiązaną szafką sterownika w trybie demonstracyjnym. Firma *Mold-Masters* zaleca, aby w trybie demonstracyjnym system był bezczynny.

8.7.1 Przejście do trybu demonstracyjnego lub opuszczanie go

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać wymagane narzędzie:

3. Wybrać odpowiednie pole w kolumnie Connection (Połączenie).
4. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

5. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przejście do trybu demonstracyjnego lub wyjście z niego – ciąg dalszy

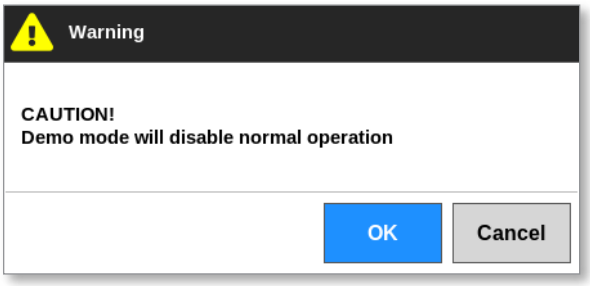
Otworzy się okno wyboru:

UWAGA

Przed zmianą połączenia należy załadować narzędzie. Jeśli wybrane narzędzie nie zostanie załadowane, pojawi się okno komunikatu ostrzegającego użytkownika.

6. Wybrać opcję [**Demo Mode**] (Tryb demonstracyjny).

   Wyświetlone zostanie okno z ostrzeżeniem:



Aby wyjść z trybu demonstracyjnego, należy powtórzyć kroki od 1 do 4, a następnie wybrać opcję **[Serial Port]** (Port szeregowy).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.8 Odłączanie lub ponowne podłączanie konsoli

PRZESTROGA

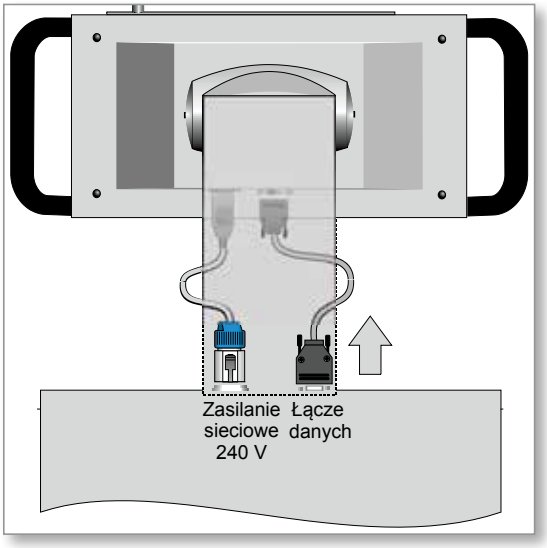
Nie należy odłączać konsoli, jeśli system używa sond zsynchronizowanych z cyklem.

Nie zaleca się uruchamiania systemu bez konsoli, chyba że jest to sytuacja awaryjna. Jeśli konsola musi być odłączona, należy upewnić się, że jest odłączona na możliwie najkrótszy czas.

Poniższa procedura pokazuje, jak zmienić konsolę ze sterownikiem w trybie Run (Praca), chociaż lepiej najpierw wyłączyć sterownik.

8.8.1 Demontaż konsoli

1. Odłączyć przewód danych:

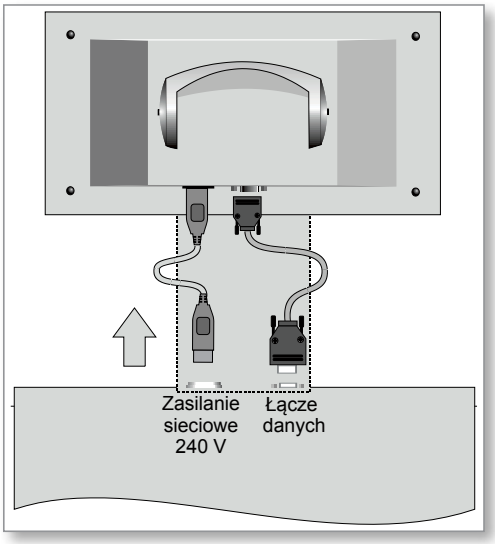


2. Wybrać opcję [**Stop**], aby zatrzymać konsolę:

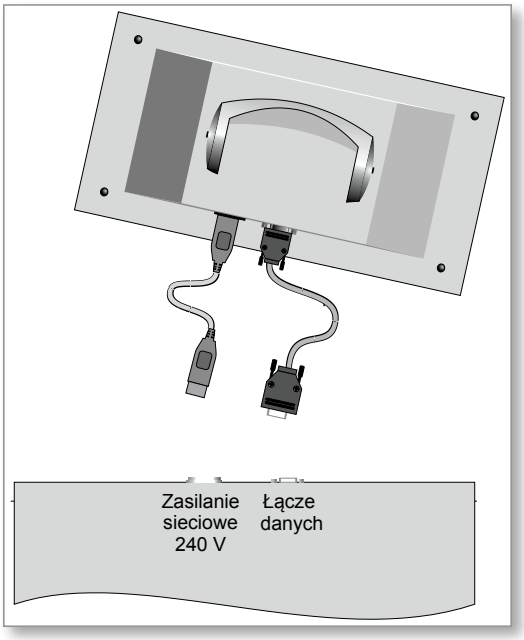
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Demontaż konsoli – ciąg dalszy

3. Odłączyć złącze zasilania:



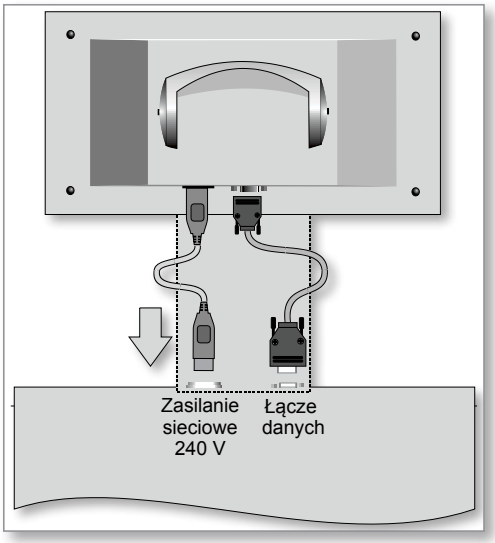
4. Wyjąć konsolę:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

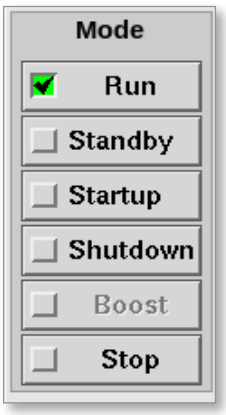
8.8.2 Ponowne podłączenie konsoli

1. Podłączyć złącze zasilania:



2. Sprawdzić, czy wybrano właściwe narzędzie:

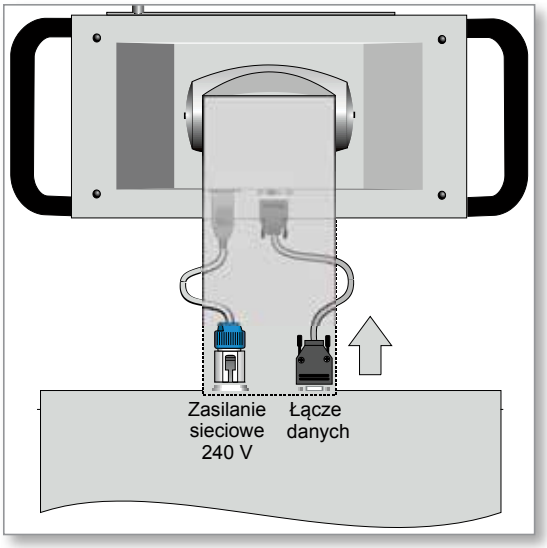
3. Wybrać opcję [**Run**] (Praca):



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ponowne podłączenie konsoli – ciąg dalszy

4. Ponownie podłączyć kabel danych:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.9 Serwisowanie i naprawa sterownika

OSTRZEŻENIE – WYSOKIE NAPIĘCIE

Przed otwarciem szafy w celu przeprowadzenia kontroli lub wymiany bezpieczników należy odizolować sterownik od źródła zasilania.

PRZESTROGA

Sprawdzić zewnętrzne przewody, czy nie uległy uszkodzeniu przewody elastyczne, wtyczki lub gniazda. Jeśli przewód elastyczny uległ uszkodzeniu lub występują odsłonięte żyły, należy go wymienić.

Wszelkie wewnętrzne przewody, które zginają się w celu dostosowania się do otwieranych drzwi, należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń izolacji.

Na kartach sterujących należy stosować wyłącznie bezpieczniki ceramiczne. Nigdy nie należy używać bezpieczników szklanych.

8.9.1 Części zamienne

Firma *Mold-Masters* nie przewiduje konieczności naprawy jakichkolwiek części sterownika na poziomie pulpitu poza bezpiecznikami. W mało prawdopodobnym przypadku awarii pulpitu zapewniamy wszystkim naszym klientom bardzo dobre możliwości naprawy i wymiany.

8.9.2 Czyszczenie i kontrola

PRZESTROGA

Jeśli filtry wentylatora zatkają się, przepływ powietrza chłodzącego będzie zmniejszony i może dojść do przegrzania urządzenia.

Każde środowisko jest w pewnym stopniu zanieczyszczone, przez co wymagana jest regularna kontrola filtrów wentylatora. Firma *Mold-Masters* zaleca comiesięczne kontrole. Zatkane filtry należy wymienić. Filtry zamienne można zakupić w firmie *Mold-Masters.*

W niektórych modelach filtr znajduje się w tacy wentylatora, do którego dostęp można uzyskać od przodu sterownika na samym dole. Wykręcić dwie śruby mocujące i wysunąć tacę. Patrz Rysunek 8-10.

Rysunek 8-10 Taca wentylatora z filtrem

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Czyszczenie i kontrola – ciąg dalszy

W innych modelach filtr jest dostępny od strony panelu bocznego. Patrz Rysunek 8-11.

Rysunek 8-11 Lokalizacje filtra bocznego

Nadmiar kurzu, który dostał się do szafy, można usunąć za pomocą delikatnej szczotki i odkurzacza.

Jeśli urządzenie jest narażone na wibracje, zalecamy użycie izolowanego wkrętaka, aby sprawdzić, czy nie poluzowały się żadne zaciski.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe

OSTRZEŻENIE – WYSOKIE NAPIĘCIE

Przed otwarciem szafy w celu przeprowadzenia kontroli lub wymiany bezpieczników należy odizolować sterownik od źródła zasilania.

Przewidziane są bezpieczniki zasilające do czterech oddzielnych funkcji, a miniaturowy wyłącznik automatyczny, zamontowany na panelu przednim zapewnia ogólne zabezpieczenie nadprądowe dla kompletnej jednostki.

8.10.1 Bezpieczniki zamienne

Jeśli doszło do pęknięcia bezpiecznika, należy wymienić go na nowy o identycznych parametrach. Prawidłowe typy bezpieczników podano w Tabeli 8-2, Tabeli 8-3 i Tabeli 8-4.

8.10.2 Bezpiecznik konsoli

Konsola jest zasilana za pośrednictwem oddzielnego bezpiecznika używanego we wbudowanej oprawie bezpiecznikowej, która znajduje się w pobliżu głównych szyn zbiorczych.

Tabeli 8-2 Specyfikacja bezpiecznika konsoli	
Bezpiecznik	Przeciwprzepięciowy 20 mm
Wydajność znamionowa	2 A

8.10.3 Bezpiecznik zasilacza

Zasilacz jest zamontowany na górnej części górnej płyty montażowej za szyną zaciskową. Posiada wbudowany bezpiecznik zasilający.

Tabeli 8-3 Specyfikacja bezpiecznika zasilacza	
Bezpiecznik	Przeciwprzepięciowy 20 mm
Wydajność znamionowa	6,3 A

8.10.4 Bezpiecznik wentylatora

Sterownik M2 Plus jest wyposażony w jeden wentylator wspomagający chłodzenie. Wentylator jest wyposażony w oddzielny bezpiecznik zasilania.

Tabeli 8-4 Dane techniczne bezpiecznika wentylatora	
Bezpiecznik	Przeciwprzepięciowy 20 mm
Wydajność znamionowa	6,3 A

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

8.10.5 Bezpieczniki kart sterownika

PRZESTROGA

Na kartach sterujących należy stosować wyłącznie bezpieczniki ceramiczne. Nigdy nie należy używać bezpieczników szklanych.

Karta sterownika prądu posiada bezpieczniki zabezpieczające zarówno dla wejścia termopary, jak i wyjścia obciążenia grzewczego.

Jeśli wskaźnik LED bezpiecznika wskazuje, że bezpiecznik wyjściowy został przerwany, można łatwo wyjąć kartę i wymienić bezpiecznik.

Tabeli 8-5 Dane techniczne bezpiecznika wyjściowego				
Typ bezpiecznika wyjściowego	Ceramiczny FF 32 mm, o bardzo szybkim działaniu			
Typ karty	Z6	Z4	Z2	Z1
Wydajność znamionowa	5 A	15 A	20 A lub 32 A	40 A

Jeśli dioda termopary [T/C] wskazuje, że obwód termopary jest otwarty, bezpiecznik wejściowy mógł zostać przerwany.

Tabeli 8-6 Dane techniczne bezpiecznika wejściowego	
Typ bezpiecznika wejściowego	Montowany na powierzchni
Bezpiecznik	Nanoceramiczny, o bardzo szybkim działaniu
Wydajność znamionowa	62 mA

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 9 - Rozwiązywanie problemów

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów ze sterownikiem należy w całości przeczytać „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

PRZESTROGA

Obwód wykrywania bezpieczników wymaga ciągłego prądu niskiego poziomu doprowadzanego przez rezystor upustowy o wysokiej impedancji w celu utrzymania stanu alarmowego.

W rezultacie obwód obciążenia jest nadal podłączony do zasilania sieciowego i nie można bezpiecznie próbować naprawić lub wymienić bezpiecznika bez uprzedniego odizolowania tego obwodu.

System sterowania jest wyposażony w kilka funkcji pozwalających na wczesną diagnostykę usterek w systemie sterowania, elementach grzejnych narzędzi i czujnikach termopar:

- Jeśli system wykryje nietypowy stan, na ekranie wyświetlacza pojawi się komunikat ostrzegawczy.
- Jeśli temperatura strefy będzie odbiegać od rzeczywistego ustawienia i wykraczać poza limity alarmowe, wyświetlacz zmieni się na biały tekst w czerwonym polu i wygeneruje zdalny alarm.
- Jeśli system wykryje usterkę w jednej lub kilku strefach kontrolnych, zamiast wartości temperatury na ekranie wyświetlacza pojawi się komunikat o błędzie.

9.1 Wskaźniki karty sterownika

OSTRZEŻENIE

Zaciski osłonięte na tylnej płycie Euro są aktywne, chyba że zasilanie jest wyłączone.

Karty sterujące strefami mają również własne wskaźniki LED, które wskazują stan techniczny, widoczne przez okna szafy.

FUSE (BEZPIECZNIK) – powinna być normalnie wyłączona. Świeci się, sygnalizując usterkę bezpiecznika wyjściowego.

GF – powinna być normalnie wyłączona. Świeci się, sygnalizując, że karta wykryła usterkę uziemienia w jednej ze stref sterowanych przez tę kartę.

LOAD (OBCIĄŻENIE) (L1 do L2/L6) – powinny normalnie świecić się. Impulsują, aby pokazać, że do odbiornika jest dostarczane regulowane zasilanie.

SCAN (SKANOWANIE) – ta dioda miga szybko, gdy sterownik skanuje kolejno każdą kartę.

TC – powinna być normalnie wyłączona. Świeci się, sygnalizując, że karta wykryła błąd obwodu otwartego w obwodzie termopary.

Aby wyjąć kartę z gniazda, pociągnąć czerwone uchwyty do przodu i delikatnie wyciągnąć kartę. Nie ma potrzeby wyłączania zasilania sieciowego.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

9.2 Rozszerzenie lampy sygnalizacyjnej i sygnalizatora dźwiękowego

Lampa sygnalizacyjna i sygnalizator dźwiękowy rozszerzają każdy alarm temperatury drugiego stopnia lub alarm błędu krytycznego. Usunięcie przyczyny alarmu powoduje automatyczne zatrzymanie lampy sygnalizacyjnej/ sygnalizatora dźwiękowego.

Dostępny jest również przełącznik, który wycisza dźwięk w dowolnym momencie.

UWAGA

Nie jest wyświetlane przypomnienie, aby pokazać, że dźwięk sygnalizatora jest wyciszony, gdy system jest sprawny.

Powtarzanie się kolejnych stanów alarmowych spowoduje zaświecenie się lampki sygnalizacyjnej, ale nie spowoduje alarmu dźwiękowego.

9.3 Komunikaty ostrzegawcze systemu

Komunikaty te ostrzegają również o nieprawidłowym stanie.

Tabeli 9-1 Komunikaty ostrzegawcze systemu

Komunikat ostrzegawczy	Nietypowy warunek
FAIL	Test strefy zakończył się niepowodzeniem.
MAN	Strefa sterowania jest w trybie ręcznym.
S #	Strefa jest podrzędna w stosunku do innej strefy sterowania, gdzie # oznacza numer tej strefy. Na przykład S 2 oznacza, że strefa jest podrzędna do strefy 2. Do obu stref doprowadzana jest taka sama moc. Na ekranie wyświetlacza wartość zadana wyświetlana na wybranej strefie jest identyczna jak na strefie podrzędnej.
TEST	Wyświetlane, gdy strefa jest w trybie testu diagnostycznego.
WARN	Wyświetlany, jeśli podczas testu zostanie wykryta interakcja temperatury pomiędzy strefami.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

9.4 Komunikaty błędu i ostrzegawcze

Tabeli 9-2 Komunikaty błędu i ostrzegawcze		
Komunikat błędu	**Przyczyna**	**Działanie**
AMPS	Sterownik nie może spełnić bieżącego żądania. **Uwaga**: Ten komunikat błędu jest najprawdopodobniej widoczny, jeśli dana strefa jest ustawiona jako strefa typu Ostrze.	• Odizolować zasilanie systemu, sprawdzić kable i ciągłość okablowania elementu grzejnego. • Sprawdzić rezystancję elementu grzejnego względem innych znanych, sprawnych stref, aby upewnić się, że nie jest ona wyraźnie wyższa niż średnia.
ERR!	W tej strefie wykryto niewielki wzrost temperatury lub nie wykryto go wcale. Gdy konsola zacznie dostarczać zasilanie, oczekuje się, że na termoparze będzie widoczny równoważny wzrost temperatury. Jeśli termopara została uwięziona i zaciśnięta w narzędziu lub kablu, konsola nie może zobaczyć pełnego wzrostu temperatury, który występuje przy końcówce. Brak usunięcia tego stanu strefy grozi przegrzaniem i uszkodzeniem końcówki. Obwód utrzymuje moc wyjściową na dowolnym poziomie, jaki osiągnął, gdy obwód monitorowania wykrył usterkę.	• Sprawdzić okablowanie termopary, które może być odwrócone. • Okablowanie elementu grzejnego może być uszkodzone lub może występować przerwa w obwodzie elementu.
FUSE	Bezpiecznik dla tej strefy uległ uszkodzeniu. **WAŻNE: Należy przeczytać ostrzeżenia o zagrożeniach podane na początku rozdziału 8.** **WAŻNE**: Bezpiecznik może ulec awarii tylko z powodu awarii zewnętrznej w stosunku do sterownika. Przed wymianą bezpiecznika należy zidentyfikować i usunąć usterkę. **Uwaga**: Jeśli dany bezpiecznik jest zamontowany na karcie sterowania, można bezpiecznie odłączyć płytkę, aby odizolować obwód i wymienić bezpiecznik na karcie.	• Wymienić bezpiecznik na bezpiecznik o identycznej wartości znamionowej i takiego samego typu, [bezpiecznik wielkiej mocy typu HRC]. **UWAGA:** Przepalony bezpiecznik znajduje się na karcie sterowania.
GND	System wykrył błąd uziemienia.	• Sprawdzić okablowanie elementu grzejnego pod kątem ścieżki niskiej impedancji do ziemi.
HELP	Wystąpiła awaria systemu i konsola nie wie, jak zareagować. Ten alarm może wystąpić, jeśli konsola starszego modelu jest podłączona do szafy w nowszej wersji. Jeśli konsola we wcześniejszej wersji nie rozpozna alarmu wygenerowanego przez późniejszy model karty sterowania, wówczas nie może wyświetlić odpowiedniego komunikatu alarmowego. Oprogramowanie konsoli obejmuje procedurę sprawdzania komunikatów przychodzących i sygnalizuje komunikat **HELP** (POMOC), jeśli wystąpi taki stan.	• Zanotuj numery seryjne zarówno sterownika, jak i konsoli. • Zanotuj również datę oprogramowania konsoli podaną na ekranie informacji. • Należy skontaktować się z dostawcą i przekazać mu te informacje.
HTR!	Rezystancja elementu grzewczego nie jest zgodna z oczekiwaniami lub element grzewczy ma otwarty obwód.	• Sprawdzić prawidłowość rezystancji elementu grzewczego za pomocą miernika.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Komunikaty błędu i ostrzegawcze – ciąg dalszy

Tabeli 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze		
Komunikat błędu	**Przyczyna**	**Działanie**
HIGH / LOW	Czujnik przepływu wody wykrył wysoki przepływ. Czujnik przepływu wody wykrył niski przepływ.	• Przepływ wody jest tylko stanem monitorowanym. Komunikaty te nie spowodują wstrzymania ani wyłączenia systemu. • Należy sprawdzić układ wody chłodzącej pod kątem niedrożności i przecieków, aby upewnić się, że nie dojdzie do przegrzania.
LINE	Nie są odbierane impulsy synchronizacji zasilania sieciowego. Zasilanie trójfazowe jest wykorzystywane w obwodzie detekcji skrzyżowania do generowania impulsów czasowych w celu dokładnego sterowania fazą i wyzwalania triaka. Jeśli detekcja fazy nie powiedzie się w jednej lub dwóch fazach, wówczas nie ma impulsu do pomiaru kąta fazy i generowany jest komunikat błędu LINE (LINIA). Wszystkie obwody w sprawnych fazach będą nadal działać normalnie.	• Na każdej karcie znajduje się obwód wykrywania fazy oraz wspólny obwód wykrywania fazy dla wszystkich pozostałych typów sterowników. • Chociaż usterka w takich obwodach może spowodować wyświetlenie komunikatu błędu **LINE**, taka usterka jest bardzo rzadko zauważana. • Najczęstszym błędem jest brak jednej fazy lub, jeśli wtyczka została nieprawidłowo podłączona, przełączona faza i przewód neutralny. • Jeśli pojawi się komunikat błędu **LINE**, należy wyłączyć i odizolować sterownik, i sprawdzić okablowanie zasilania pod kątem obecności wszystkich trzech faz.
LINK	Konsola jest przełączona na sterownik zdalny z łączem sieciowym, ale nie może komunikować się z jednostką zdalną. Konsola może wyświetlać odpowiednie strefy dla danego narzędzia, ale nie może przekazywać żadnych informacji o temperaturze. Wyświetla błąd krytyczny urządzenia **LINK** zamiast rzeczywistej temperatury.	• Sprawdzić, czy łącze sieciowe jest prawidłowe i/lub czy sterownik zdalny jest nadal włączony i dostępny.
LOAD	W normalnym systemie Strefa wykrywa potencjalnie większy pobór prądu niż maksymalna specyfikacja.	• Odciąć zasilanie systemu i sprawdzić rezystancję narzędzia.
	W systemie Spear-Seki Brak obciążenia danej strefy. Występuje tylko w ręcznym trybie zamkniętej pętli, w którym prąd jest wstępnie ustawiony. Obwód wykrywania prądu nie wykrył przepływu prądu. Strefa jest oznaczona jako nieposiadająca obciążenia.	• Odłączyć zasilacz systemu i sprawdzić połączenia pomiędzy sterownikiem a elementami grzejnymi narzędzi. • Sprawdzić również ciągłość elementu grzejnego.
OVER	Strefa RTD wykryła temperaturę przekraczającą 99°C. Obwody czujników RTD mogą odczytywać wartości tylko z zakresu 0–99°C, więc usterka jest prawdopodobna i wymaga zbadania. **Uwaga**: nie ma to wpływu na strefy sterowania.	• Sprawdzić, czy nie zamontowano innego RTD.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Komunikaty błędu i ostrzegawcze – ciąg dalszy

Tabeli 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze		
Komunikat błędu	**Przyczyna**	**Działanie**
N/Z	Konsola wykryła kartę sterowania, ale karta nie może komunikować się z konsolą.	• Jeśli wszystkie strefy wyświetlają wskazanie **N/Z**, a żadne karty nie wyświetlają/nie mają migających diod **SCAN**, należy sprawdzić przewód komunikacyjny między konsolą a szafą sterownika. • Jeśli tylko jedna lub dwie strefy wyświetlają wskazanie **N/Z**, sprawdzić kartę pod kątem usterek.
NONE	Konsola wykryła kartę sterowania, która nie ma ustawień.	• Ten komunikat błędu może pojawić się na krótko podczas włączania, ale powinien zniknąć po wstępnym zeskanowaniu karty. • Jeśli komunikat będzie się powtarzał, konieczne może być ponowne zastosowanie prawidłowych ustawień karty.
REV	Karta wykryła nieprawidłowe wejście na zacisku termopary, które wskazuje na zwarcie lub odwrócenie termopary.	• Jeśli alarm **REV** utrzymuje się, wyłączyć sterownik i zbadać niewłaściwie działająca strefę. • Można także podporządkować niewłaściwie działającą strefę do sprawnej strefy do czasu, aż będzie możliwe usunięcie usterki.
RTD	Monitor RTD nie widzi wejścia. (RTD ma otwarty obwód)	• Sprawdzić RTD i jego okablowanie pod kątem uszkodzenia połączenia.
T/C	Wykryto termoparę z otwartym obwodem (T/C) i nie wybrano automatycznej odpowiedzi w kolumnie T/C Open Error (Błąd otwarcia obwodu T/C) na ekranie ustawień.	W celu natychmiastowego przywrócenia sprawności: • Podporządkować tę strefę sterowania do sąsiedniej strefy ALBO zmienić sterowanie na pętlę otwartą. • Gdy sterownik jest wolny, sprawdzić, czy bezpiecznik wejściowy na karcie sterującej nie został przerwany. • Jeśli bezpiecznik jest sprawny, należy sprawdzić okablowanie pod kątem usterek lub wymienić termoparę.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 10 - Szczegóły okablowania sterownika systemu gorącokanałowego

10.1 Oznaczenie trójfazowe – opcja gwiazda/trójkąt

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do podłączania sterownika należy w całości przeczytać „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

OSTRZEŻENIE – WYSOKIE NAPIĘCIE

Należy zachować szczególną ostrożność podczas podłączania sterownika do zasilania trójfazowego.

Nie należy zmieniać okablowania zasilania, dopóki sterownik nie zostanie odłączony od wszystkich źródeł zasilania.

W przypadku zmiany konfiguracji z gwiazdowej na trójkątowej, przewód neutralny musi być odłączony i zabezpieczony w celu ochrony przed napięciem zwrotnym.

PRZESTROGA

Nieprawidłowe połączenie z konfiguracją gwiazdową/trójkątowej może uszkodzić sterownik.

Poniższe standardy dotyczą wyłącznie sterowników podłączonych do standardu *Mold-Masters*. Podczas zamawiania sterownika mogły zostać określone inne dane techniczne. Należy zapoznać się z dostarczonymi danymi technicznymi.

Sterownik jest zwykle zasilany przez gwiazdowy lub trójkątowy układ zasilania. Niektóre modele mogą być wyposażone w opcję podwójnego zasilania, która obsługuje 3-fazowe zasilanie gwiazdowe lub trójkątowe.

WAŻNE

Przewód do zasilania trójkątowego nie obejmuje żyły neutralnej.

Kolory przewodów mogą się różnić. Należy zawsze podłączać przewody zgodnie z ich oznaczeniami. Patrz Tabeli 10-1.

Tabeli 10-1 Oznaczenia przewodów

Oznaczenia przewodów	Opis zasilania
L1	Faza 1
L2	Faza 2
L3	Faza 3
N	Neutralny*
Symbol uziemienia	Uziemienie

*Zasilanie trójkątowe nie obejmuje stosowania przewodu neutralnego.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

10.2 Podłączanie opcji gwiazda/trójkąt

Jeśli szafa jest wyposażona w opcję podwójnego zasilania, w szafie tej znajdują się dwa miejsca, które należy zamienić w celu przełączenia między zasilaniem gwiazdowym, a trójkątowym.

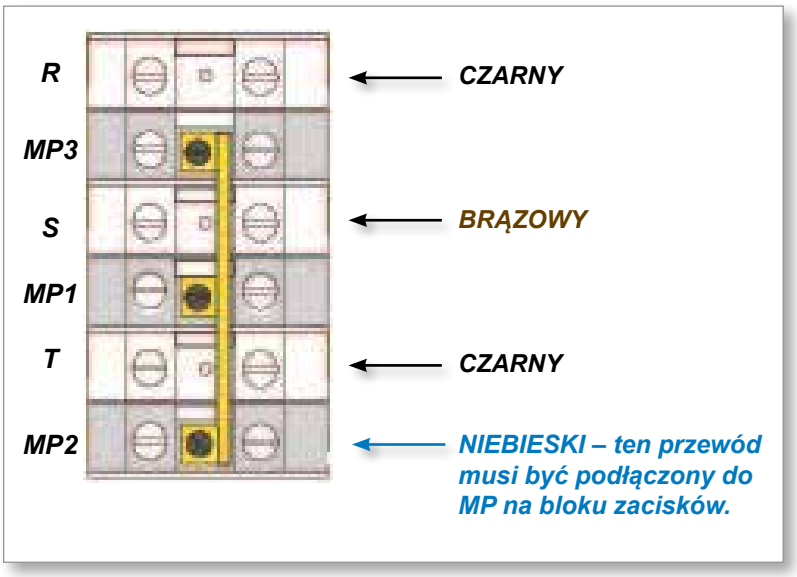
W górnych blokach połączeniowych zmienić złącza krzyżowe zasilania gwiazdowego/trójkątowego za pomocą jednego 3-drogowego łącznika dla zasilaczy gwiazdowych lub trzech 2-drogowych łączników dla zasilaczy trójkątowych. Górne bloki połączeniowe są dostępne z przodu szafy i znajdują się tuż poniżej górnej części szafy. U podstawy szafy znajduje się listwa złączy zasilania, do której można podłączyć przewód zasilający w układzie gwiazdowym lub trójkątowym.

Więcej informacji można znaleźć w punktach „10.2.1 Ustawianie konfiguracji gwiazdowej dla szyny zasilania” i „10.2.3 Ustawianie konfiguracji trójkątowej dla szyny zasilania”.

10.2.1 Ustawianie konfiguracji gwiazdowej dla szyny zasilania

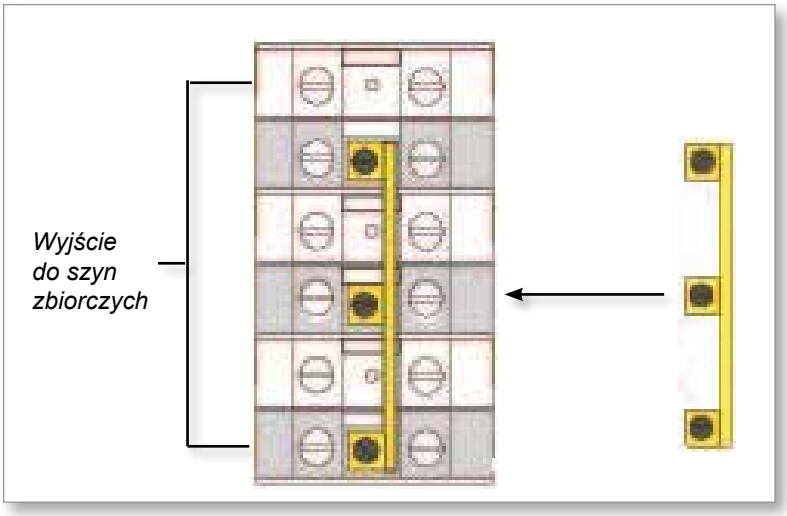
OSTRZEŻENIE

Przed wymianą okablowania należy upewnić się, że sterownik został odizolowany od wszystkich źródeł zasilania.



Rysunek 10-1 Podłączyć przewód neutralny – położenie oznaczone niebieską strzałką

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.



Rysunek 10-2 Zainstalować 3-drogowy łącznik

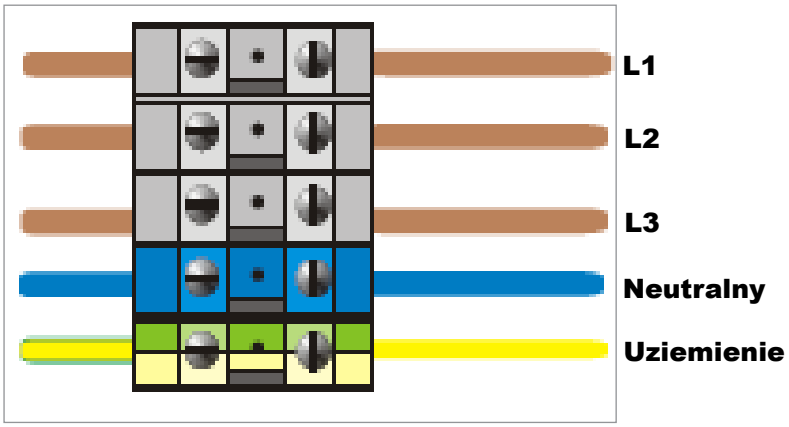
10.2.2 Okablowanie zasilania gwiazdowego

OSTRZEŻENIE

Przed wymianą okablowania należy upewnić się, że sterownik został odizolowany od wszystkich źródeł zasilania.

WAŻNE

Do połączenia gwiazdowego należy używać wyłącznie 5-żyłowego przewodu zasilającego.



***Uwaga**: tylko przewód pięciożyłowy. Linia neutralna założona.*

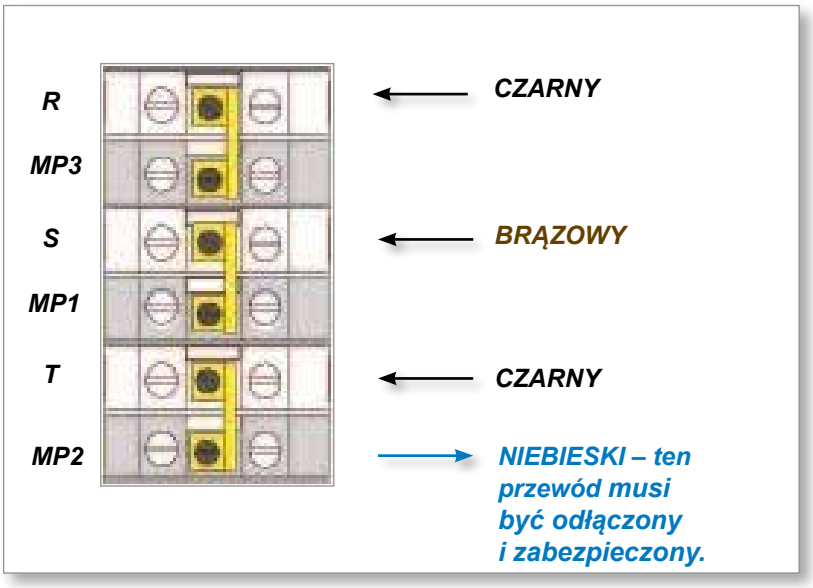
Rysunek 10-3 Okablowanie zasilania gwiazdowego

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

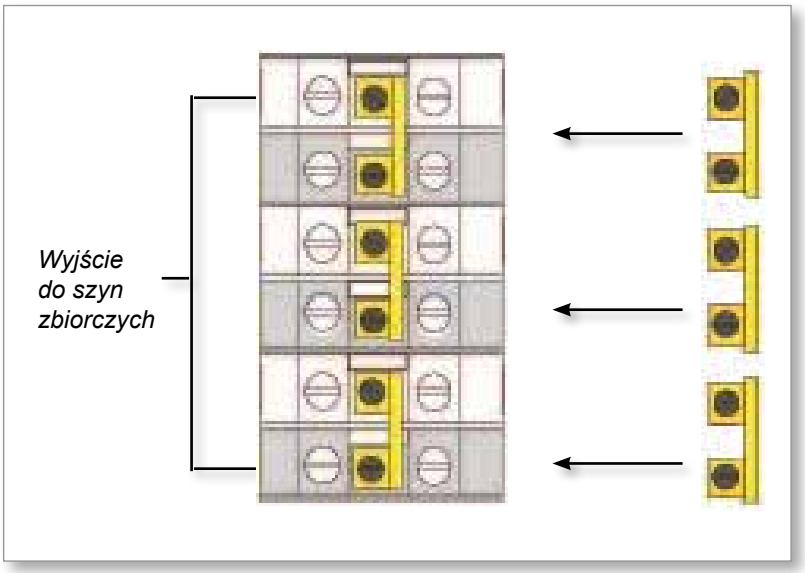
10.2.3 Ustawianie konfiguracji trójkątowej dla szyny zasilania

OSTRZEŻENIE

Przed wymianą okablowania należy upewnić się, że sterownik został odizolowany od wszystkich źródeł zasilania.



Rysunek 10-4 Usunąć przewód neutralny – pozycja oznaczona niebieską strzałką



Rysunek 10-5 Zainstalować trzy 2-drogowego łączniki

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

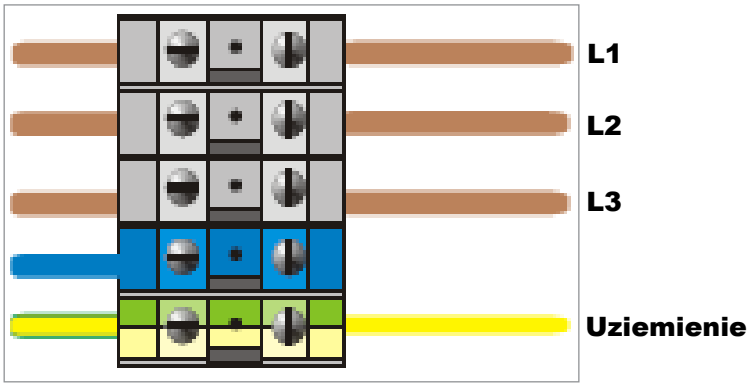
10.2.4 Okablowanie zasilania trójkątowego

OSTRZEŻENIE

Przed wymianą okablowania należy upewnić się, że sterownik został odizolowany od wszystkich źródeł zasilania.

WAŻNE

Do połączenia trójkątowego należy używać wyłącznie 4-żyłowego przewodu zasilającego.



***Uwaga**: tylko przewód czterożyłowy. Brak linii neutralnej.*

Rysunek 10-6 Okablowanie zasilania trójkątowego

10.3 Kable termopar przewodowych

PRZESTROGA

Upewnić się, że zastosowano przewód o prawidłowych parametrach znamionowych.

Kabel termopary może być przewodem wielożyłowym lub kanał z pojedynczymi przewodami. Informacje dotyczące kolorów można znaleźć w Tabeli 10-2.

Tabeli 10-2 Kolory przewodów termopary		
Typ	**Dodatni**	**Ujemny**
J	Biały	Czerwony
K	Żółty	Czerwony

10.4 Przewody zasilające wiązkę

PRZESTROGA

Upewnić się, że zastosowano przewód o prawidłowych parametrach znamionowych.

Przewód zasilający może być przewodem wielożyłowym lub kanał z pojedynczymi przewodami. Więcej informacji dotyczących kolorów można znaleźć w Tabeli 10-3.

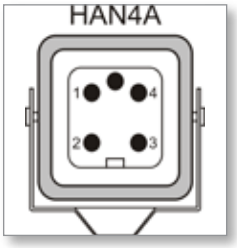
Tabeli 10-3 Kolory żył przewodu zasilającego		
Typ trójfazowy	**Zasilanie**	**Powrót**
Gwiazda lub trójkąt	Brązowy	Żółty

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

10.5 Wyjście alarmowe / wejście pomocnicze

Opcjonalne złącze szafy zapewnia wyjście alarmowe z wewnętrznego zestawu styków przekaźnikowych. Za pomocą zewnętrznego źródła zasilania szafa może zainicjować szereg urządzeń ostrzegawczych, gdy jakakolwiek strefa przejdzie w stan alarmu.

Jest to powszechnie stosowane w przypadku lamp sygnalizacyjnych, alarmów dźwiękowych lub informowania maszyny do formowania. W celu wykrycia chwilowych stanów alarmowych przekaźnik jest przytrzymywany przez około 15 sekund po skasowaniu stanu alarmowego. Parametry znamionowe styków to 5 A przy 240 V.



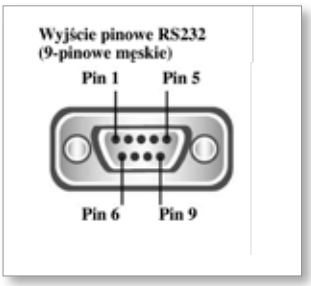
Rysunek 10-7 Złącze HAN4A

Tabeli 10-4 Połączenia alarmowe/pomocnicze połączenia pinowe		
Pin	**Połączenie**	**Wejście/wyjście**
1	Pomocniczy sygnał wejściowy	Standby (Tryb czuwania)
2	Uziemienie wejścia pomocniczego	
3	Styk alarmowy 240 V nr 1	Styki zwierne
4	Styk alarmowy 240 V nr 2	

Opcjonalny sygnał wejściowy może być odbierany przez to samo złącze. Może być używany do włączania i wyłączania synchronizacji końcówek typu ostrze, trybu blokady, zdalnego trybu wzmocnienia lub gotowości, lub dowolnej innej funkcji zdefiniowanej przez użytkownika. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji danego modelu.

10.6 Port szeregowy

Dla portu szeregowego RS-232, który służy do komunikacji z komputerem zdalnym w celu gromadzenia danych, można zapewnić męskie 9-wtykowe złącze panelu D.



Rysunek 10-8 Port szeregowy RS-232

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Port szeregowy – ciąg dalszy

Wyjścia wtyków znajdują się w Tabeli 10-5:

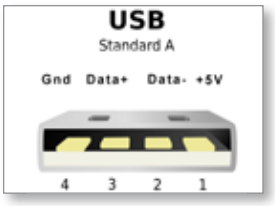
Tabeli 10-5 Połączenia wtykowe portu szeregowego	
Pin	**Połączenie**
1	-
2	Przesyłanie
3	Odbieranie
4	-
5	Uziemienie
6	-
7	Uzgodnienie
8	-
9	-

10.7 Port USB

Dostępny jest port USB, który umożliwia korzystanie z pewnych funkcji, takich jak:

- tworzenie kopii zapasowej i przywracanie ustawień narzędzi
- zapisywanie wyników testów narzędzi
- dane wyjściowe drukarki

Tabeli 10-6 Połączenia wtykowe portu USB	
Pin	**Połączenie**
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND



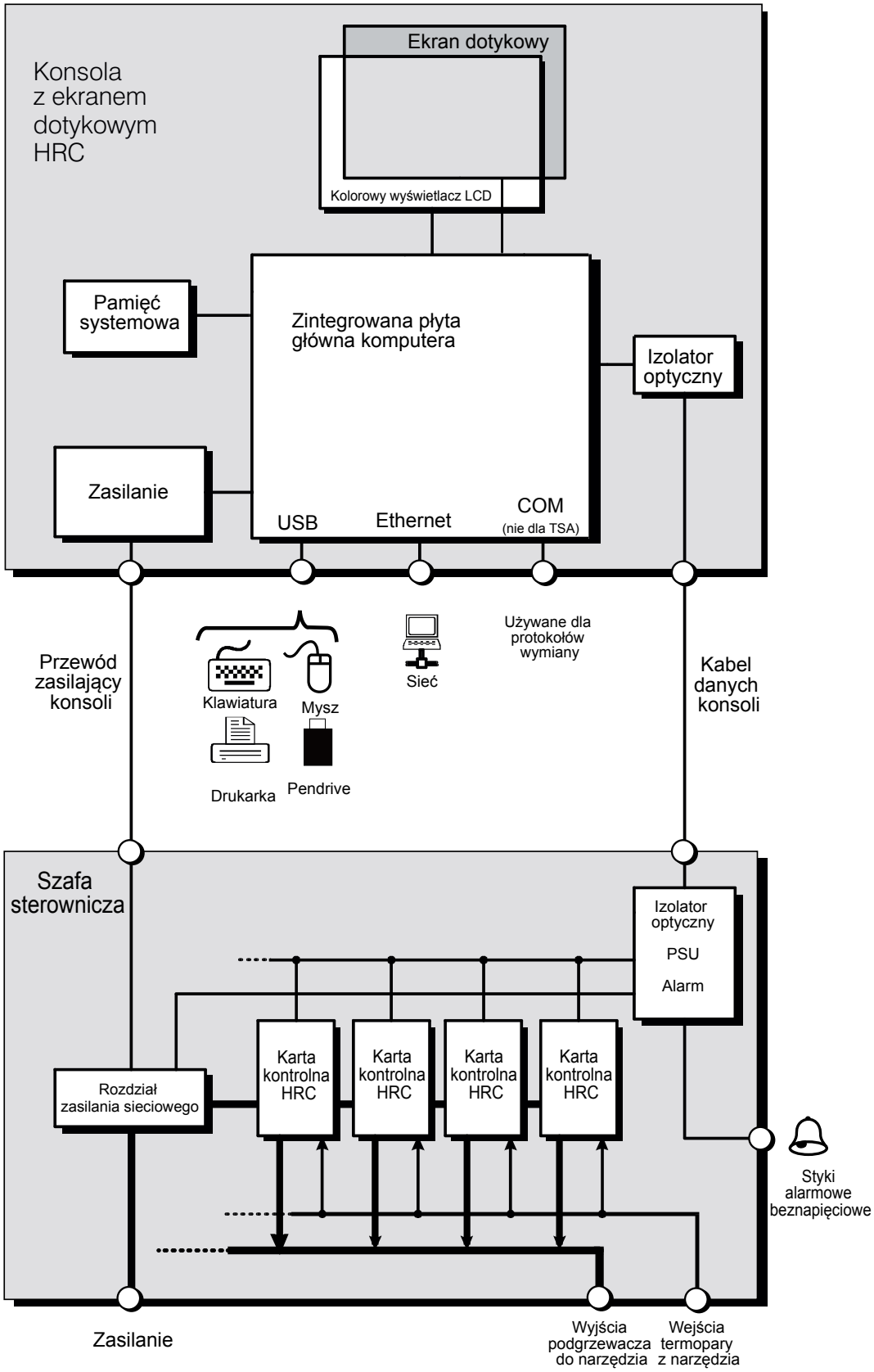
Rysunek 10-9 Port USB

10.8 Opcja filtrowania

W krajach, w których problemem są zakłócenia na liniach energetycznych, firma *Mold-Masters* zaleca zainstalowanie filtra wewnętrznego. Skontaktować się z firmą *Mold-Masters*, aby uzyskać szczegółowe informacje.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

10.9 Schemat ekranu dotykowego



Rysunek 10-10 Schemat ekranu dotykowego

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 11 - Kolektory wody

OSTRZEŻENIE

Przed zainstalowaniem lub podłączeniem systemów do sterownika należy zapoznać się z całym „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

11.1 Wstęp

Sterownik M2 Plus stanowi kompaktowy system do monitorowania układu chłodzenia w formie.

Standardowy system obejmuje szafę sterownika z następującymi elementami:

- karty wejść analogowych
- inne karty sterujące w razie potrzeby
- jeden lub więcej kolektorów wody z czujnikami przepływu i/lub czujnikami ciśnienia
- wystarczający kabel danych do połączenia kolektorów z szafą

11.2 Instalacja

PRZESTROGA

Układ chłodzenia powinien zostać podłączony przez wykwalifikowanego instalatora, który upewni się, że elastyczne rury chłodziwa nie są uwięzione przez ruchome części lub załamywane przez naciągnięcie wokół narożników lub podobnych przeszkód.

Należy zapewnić zawór odcinający przepływ główny i zwrotny, aby można było łatwo izolować kolektory wody w celu naprawy lub konserwacji.

Nie używać żadnych uszczelniaczy płynnych, które mogłyby zanieczyścić obwody chłodziwa.

Kolektory wodne powinny być mocno zamontowane w pozycji, która nie będzie narażona na nadmierne ciepło, drgania ani inne nadmierne naprężenia.

Przewody łączące kolektor wody ze sterownikiem są oznaczone na potrzeby identyfikacji i powinny być podłączone do odpowiednio oznaczonych gniazd czujników i sterownika.

Przewody powinny być odpowiednio podparte za pomocą odpowiedniego koryta lub indywidualnych bloków kablowych zgodnie z aktualnymi przepisami IEEE dotyczącymi instalacji elektrycznych.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

11.3 Monitorowanie właściwości chłodziwa

Można monitorować trzy różne właściwości chłodziwa:

1. **Temperatura**
   - istnieje możliwość wyboru dwóch kart głównych do monitorowania temperatury wody
   - karta WT4 ma 12 wejść termopary
   - 12RTD ma 12 wejść rezystancyjnych urządzeń do kontroli temperatury i jest często preferowanym urządzeniem dla tego zastosowania
2. **Przepływ**
   - wiele urządzeń analogowych zapewnia standardowe wyjście 0–20 mA, które jest proporcjonalne do zmierzonego przepływu wody,
   - dowolne z tych urządzeń można podłączyć do jednego lub więcej z ośmiu kanałów dostępnych na karcie analogowej AI8
3. **Ciśnienie**
   - wiele czujników, które zapewniają wyjście 0–20 mA
   - można je podłączyć niezależnie do karty AI8

11.4 Wyświetlacz dla stref przepływu wody

Rysunek 11-1 przedstawia ekran wyświetlacza ze strefami przepływu wody i strefami matrycy.

Ekran wyświetlacza i ekran wykresów działają w ten sam sposób w przypadku stref przepływu wody, jak w przypadku stref innego typu.

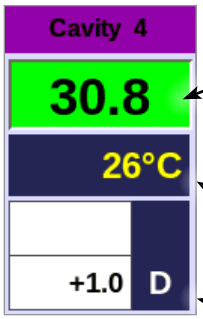
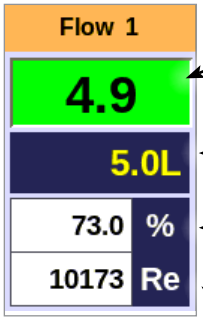
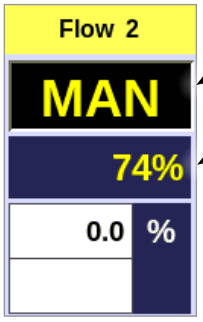
Rysunek 11-1 Ekran wyświetlacza ze strefami przepływu wody

Opis informacji wyświetlanych w strefach przepływu wody znajduje się w części „Wyświetlacz panelu stref przepływu” na stronie 11-3.

Więcej informacji na temat wykrywania i konfigurowania tych stref znajduje się w punkcie „11.6 Wykrywanie i konfiguracja stref przepływu wody” na stronie 11-4.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyświetlacz dla stref przepływu wody – ciąg dalszy

Tabeli 11-1 Wyświetlacz panelu stref przepływu		
Display (Wyświetlacz)	**Opis**	**Uwagi**
	Zielony wskaźnik na czarnym tle wskazuje strefę prawidłowego działania.	Jeśli komunikacja nie powiedzie się, na wyświetlaczu pojawi się „N/Z”. Wyświetla ostrzeżenie lub stany alarmowe za pomocą koloru i komunikatu.
	Karta matrycy służy do monitorowania temperatury.	
	Różnica delta w temperaturze.	
	Karta przepływu ma sprawną komunikację z konsolą.	Jeśli komunikacja nie powiedzie się, na wyświetlaczu pojawi się „N/Z”. Wyświetla ostrzeżenie lub stany alarmowe za pomocą koloru i komunikatu.
	Ustawiona prędkość przepływu.	W litrach lub galonach, zgodnie z ustawieniem.
	Rzeczywisty poziom otwarcia zaworu w procentach.	100% = całkowicie zamknięty zawór.
	Numer alarmu dotyczącego liczby Reynoldsa.	
	Ta strefa wyświetla „MAN”, ponieważ jest to układ zamknięty.	
	Ustawiony poziom otwarcia zaworu w procentach.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

11.5 Konfiguracja

WAŻNE

Strefy elementu grzejnego sond i kolektorów muszą być skonfigurowane, zanim użytkownik będzie mógł rozpocząć monitorowanie chłodziwa.

Po zainstalowaniu kolektora sterownik można włączyć i skonfigurować.

Informacje na temat wykrywania i konfigurowania kart dla kanałów przepływu i czujników oraz stref sterowania znajdują się w punkcie „11.6 Wykrywanie i konfiguracja stref przepływu wody” na stronie 11-4.

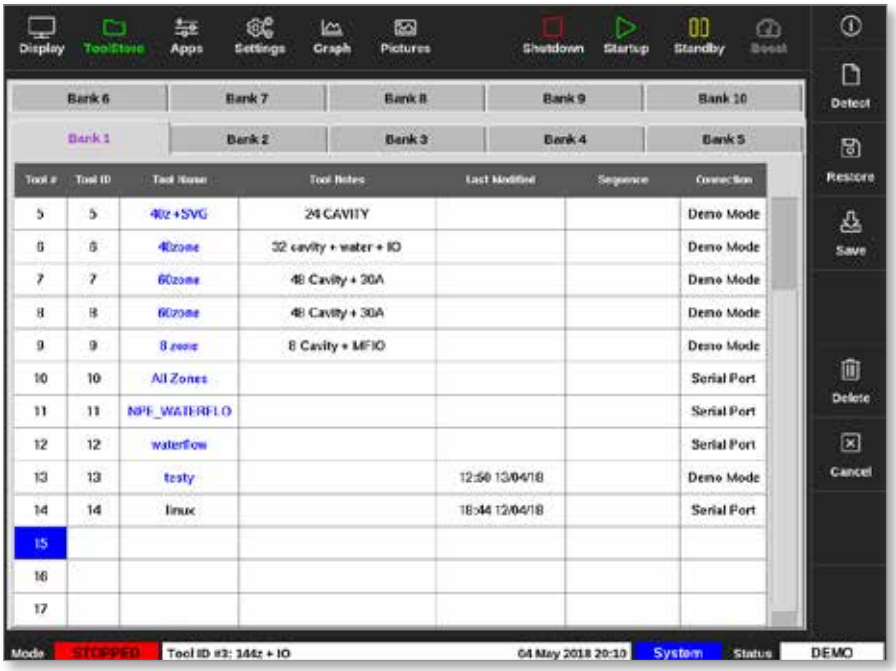
Aby skonfigurować strefy przepływu, należy zapoznać się z punktem „11.7 Konfiguracja stref przepływu wody” na stronie 11-6.

11.6 Wykrywanie i konfiguracja stref przepływu wody

Konsola wykryje, ile kart analogowych znajduje się w systemie.

1. Wybrać pozycję [**ToolStore**]:

2. Wybrać puste gniazdo narzędziowe:



3. Wybrać pozycję [**Detect**] (Wykryj):

4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wykrywanie i konfiguracja stref przepływu wody – ciąg dalszy

5. Wprowadź nazwę narzędzia:

Karty wejść analogowych są wykrywane i prezentowane jako kilka kanałów wykrywania przepływu lub ciśnienia. Patrz „Rysunek 11-2 Karty wejść analogowych i kolektor w ToolStore” na stronie 11-5.

Rysunek 11-2 Karty wejść analogowych i kolektor w ToolStore

System automatycznie wykryje 12 stref kolektora. Jeśli rzeczywista liczba stref jest mniejsza niż 12, ustawić dodatkowe strefy jako nieużywane. Więcej informacji na temat ustawiania typów stref znajduje się w punkcie „5.3.1 Ustawianie typów stref” na stronie 5-5.

UWAGA

Użytkownik może ustawić strefy przepływu na [**Monitor**] (Monitorowanie), aby monitorować temperaturę stref przepływu.

Użytkownik może ustawić strefy przepływu na [**Special**] (Specjalne), jeśli dostępna jest opcja sterowania przepływem.

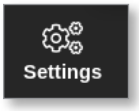
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

11.7 Konfiguracja stref przepływu wody

Strefy przepływu mogą mieć określone parametry, które są ustawiane indywidualnie. Inne ustawienia są konfigurowane dla wszystkich stref przepływu.

11.7.1 Konfiguracja parametrów przepływu wody – według stref

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

3. Wybrać kolumnę parametru:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

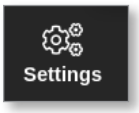
Konfiguracja parametrów przepływu wody – według stref – ciąg dalszy

4. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

5. Wprowadzić wymaganą wartość lub wybrać żądaną opcję.
6. Powtórzyć dla każdego parametru, który wymaga regulacji.

11.7.2 Konfiguracja ustawień systemowych dla stref przepływu

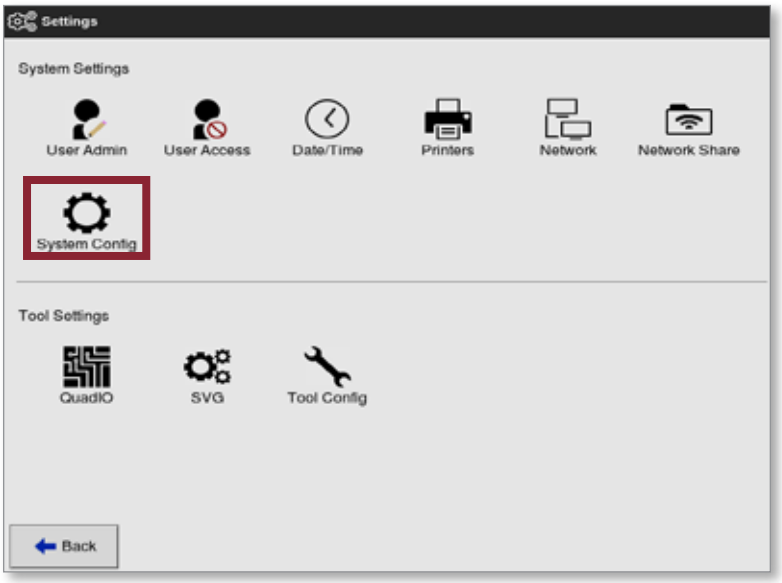
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):

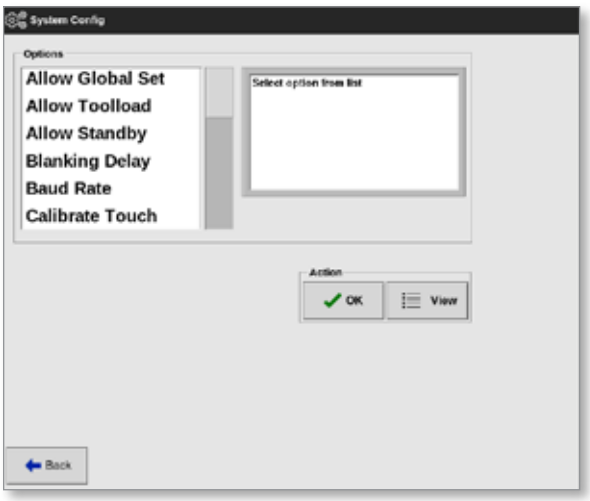


4. Wybrać [**System Config**] (Konfiguracja systemu) z menu System Settings (Ustawienia systemu).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień systemowych dla stref przepływu – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno System Config (Konfiguracja systemu):



5. Wybrać wymagane ustawienia.
6. Wprowadzić wymagane wartości lub opcje.
7. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować nową wartość, lub wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu System Config (Konfiguracja systemu) bez zapisywania.

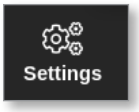
WAŻNE

Użytkownik musi zapisać narzędzie w ToolStore, aby zapisać te zmiany na stałe. Zapoznać się z punktem „6.11 Zapisywanie narzędzia” na stronie 6-21 w celu uzyskania dodatkowych informacji.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

11.7.3 Konfiguracja ustawień narzędzi dla stref przepływu

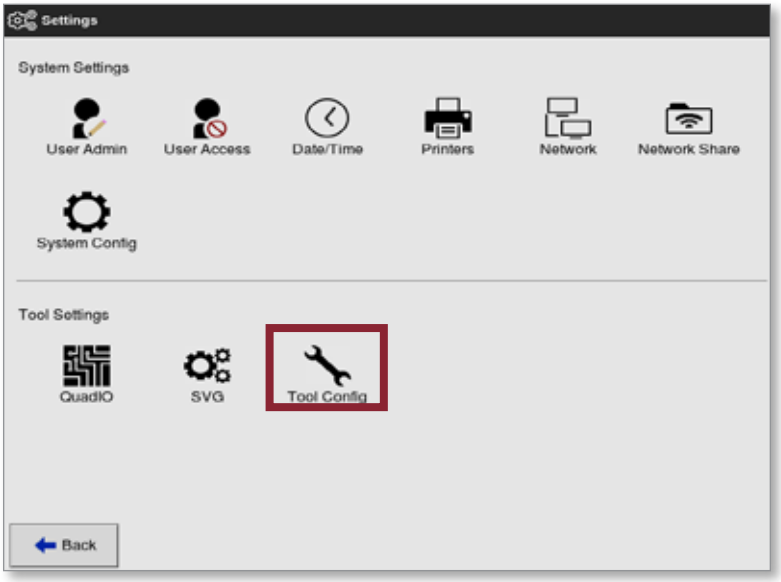
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać opcję [**Tool Config**] (Konfiguracja narzędzia) z menu Tool Settings (Ustawienia narzędzia).

Otworzy się okno Tool Config (Konfiguracja narzędzia):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja ustawień narzędzi dla stref przepływu – ciąg dalszy

5. Wybrać opcję [**Flow Units**] (Jednostki przepływu):

6. Wprowadzić wymaganą wartość lub opcję.
7. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować nową wartość, lub wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu Tool Config (Konfiguracja narzędzia) bez zapisywania.

11.7.4 Łączenie stref przepływu

Każda strefa przepływu musi być połączona ze strefą matrycy, aby utworzyć system pętli zamkniętej.

1. Wybrać jedną ze stref przepływu:

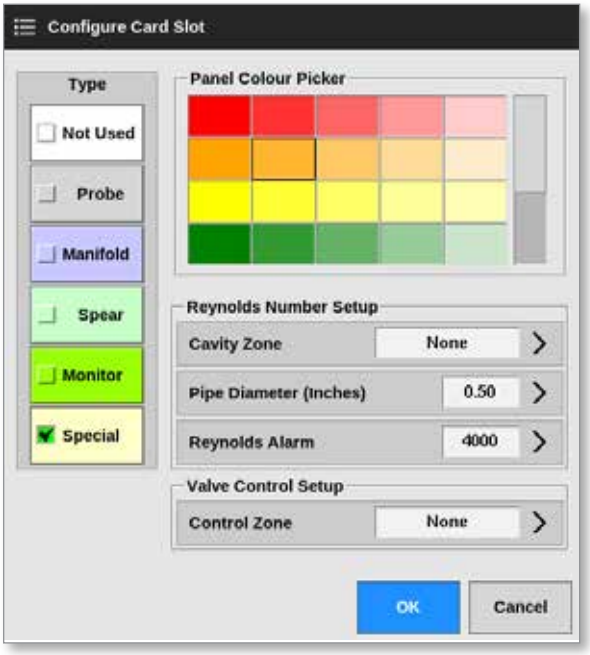
2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Łączenie stref przepływu – ciąg dalszy

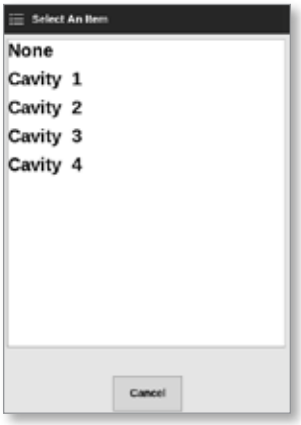
3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Otworzy się okno Configure Card Slot (Konfiguracja gniazda karty):



4. Wybrać opcję [**Control Zone**] (Strefa kontrolna).

   Otworzy się okno wyboru strefy:

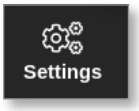


5. Wybrać odpowiednią nazwę strefy matrycy lub wybrać opcję [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do pola Configure Card Slot (Konfiguracja gniazda karty).
6. Połączyć pozostałe strefy przepływu, wykonując kroki 1–6.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

11.7.5 Ustawianie parametrów alarmu dotyczącego liczby Reynoldsa

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

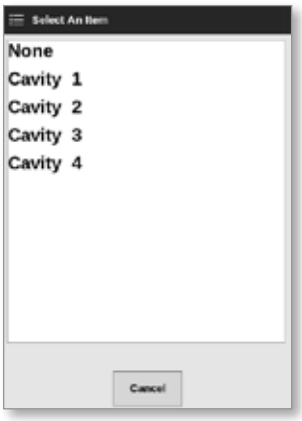
4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie parametrów alarmu dotyczącego liczby Reynoldsa – ciąg dalszy

Otworzy się okno Configure Card Slot (Konfiguracja gniazda karty):

5. Wybrać opcję [**Cavity Zone**] (Strefa matrycy):



6. Wybrać opcję [**Pipe Diameter (Inches)**] (Średnica rury (cale)):

7. Wprowadzić średnicę rury w calach.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie parametrów alarmu dotyczącego liczby Reynoldsa – ciąg dalszy

8. Wybrać opcję [**Reynolds Alarm**] (Alarm dotyczący liczby Reynoldsa):

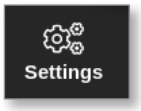
9. Wprowadzić wartość alarmu dotyczącego liczby Reynoldsa.

11.8 Opcja sterowania przepływem

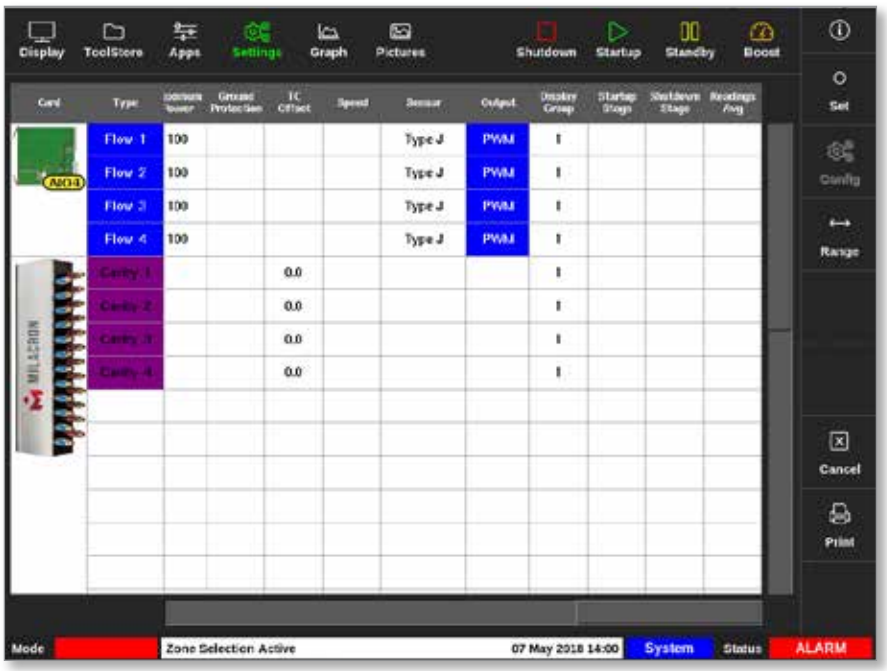
11.8.1 Konfiguracja wyjścia strefy przepływu

Wyjście strefy przepływu musi być ustawione prawidłowo, aby możliwe było działanie w pętli zamkniętej.

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać strefy przepływu i kolumnę [**Output**] (Wyjście):



3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja wyjścia strefy przepływu – ciąg dalszy

Otworzy się okno wyboru wyjścia:

UWAGA

Wartość domyślna jest ustawiona jako PWM [modulacja szerokości impulsu].

4. Wybrać typ zaworu systemu lub wybrać opcję [**Cancel]** (Anuluj), aby powrócić do ekranu ustawień.

11.9 Ustawianie prędkości przepływu

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie prędkości przepływu – ciąg dalszy

Otworzy się klawiatura:

3. Wprowadzić wymaganą prędkość przepływu.
4. Wybrać klawisz [**Enter**], aby zaakceptować nową prędkość, lub wybrać klawisz [**Esc**] dwa razy, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zmiany prędkości przepływu.

11.10 Wyłączanie i włączanie stref przepływu

Użytkownik może również wyłączyć lub włączyć strefy przepływu w ramach procesu opisanego w punkcie 11.9.

Wybrać opcję [**Off**] (Wył.) lub [**On**] (Wł.) z klawiatury, zależnie od potrzeb.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 12 - Karty opcjonalne

Dodatkowe rozwiązania, które można zamontować w sterowniku M2 Plus.

12.1 16DLI – 16-kanałowa karta wejść logiki cyfrowej

- Karta wejść logiki cyfrowej może być dostarczana wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba odbierania wejściowego sygnału cyfrowego.
- Wartości logiczne sygnałów wejściowych są określane w ramach programowania i nie są dostępne dla użytkownika.

12.2 12-kanałowa karta wejściowa RTD WT3

- Ta karta służy do pomiaru i wyświetlania wody chłodzącej.
- 12RTD jest skonfigurowana jako Special (Specjalny) w polu Configure Card Slot (Konfiguruj gniazdo karty).
- Zmierzona temperatura jest wyświetlana na ekranie wyświetlacza w zakresie od 0 do 99°C i z rozdzielczością 0,1°C.
- Karta RTD posiada aktywną funkcję, która przełącza tryb pracy na wyłączony, jeśli wykryta temperatura osiągnie punkt alarmowy wysokiego poziomu.

12.3 12-kanałowa karta termopary WT4

- Ta karta może pomieścić do 12 stref dla termopar typu J lub K.
- Zapewnia monitorowanie kanałów z ostrzeżeniami i alarmami.
- Monitorowane strefy są wyświetlane jako normalna strefa matrycy, a aktualna temperatura jest stale wyświetlana.
- Ustawiona temperatura w drugim polu wskazuje nominalną oczekiwaną temperaturę.
- Dolne i górne poziomy alarmowe są ustawiane wokół ustawionej temperatury.

12.4 AI8 – karty wejść analogowych

- Karta wejść analogowych ma osiem wejść, które są używane do odczytywania urządzeń z analogowymi sygnałami wyjściowymi o zakresie 4–20 mA.
- Wejścia te są zwykle powiązane z urządzeniami wykrywającymi przepływ chłodziwa, które są skalibrowane dla określonych prędkości przepływu.
- Jeśli podczas procedury automatycznego wykrywania zostanie wykryta karta wejść analogowych, na ekranie ustawień zostanie wyświetlona kolumna Analogue Input (Wejście analogowe).
- Po wybraniu stref przepływu i kolumny Analogue Input (Wejście analogowe) wybranie opcji [**Set**] (Ustaw) powoduje wyświetlenie szeregu urządzeń zgodnych z tym wejściem analogowym.

12.5 AI04 – 4-kanałowa analogowa karta sterująca

- 4-kanałowa karta wyjść analogowych (PWM, 0–10 V, 4–20 mA).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 13 - Opcje poczwórnego wejścia/wyjścia

OSTRZEŻENIE

Przed skonfigurowaniem lub użyciem tej funkcji ze sterownikiem należy przeczytać w pełni „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

13.1 Ekran poczwórnego wejścia/wyjścia

Sterownik M2 Plus może akceptować karty poczwórnego wejścia/wyjścia. Jeśli ta opcja jest dostępna dla użytkownika, parametry można skonfigurować z poziomu ekranu ustawień.

1. Wybrać opcję [**Quad IO**] (Poczwórne wejście/wyjście):

Zostanie otwarte okno Quad IO Configuration (Konfiguracja poczwórnego wejścia/wyjścia):

Wymienione zostaną cztery wejścia i cztery wyjścia. Kolumny czasu opóźnienia i działania mogą być konfigurowane przez użytkownika.

UWAGA

Pola [**Accept**] (Akceptuj) i [**Cancel**] (Anuluj) pozostają wyszarzone i niedostępne do momentu zmiany przez użytkownika konfigurowalnego parametru.

Użytkownik może również ustawić czas opóźnienia dla wejść poczwórnego wejścia/wyjścia. Czas opóźnienia to czas potrzebny do rozpoczęcia działania [**Run**] (Praca), [**Standby**] (Gotowość), [**Startup**] (Uruchamianie) lub [**Stop**] (Zatrzymanie), gdy przez kartę WE/WY zostanie zastosowany osprzęt. Czas opóźnienia jest ustawiany w minutach.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ekran poczwórnego wejścia/wyjścia – ciąg dalszy

2. W razie potrzeby wybrać opcję [**Delay time**] (Czas opóźnienia).

Otworzy się klawiatura:

3. Wprowadzić wymagany czas opóźnienia.
4. Wybrać pole działania z kolumny wejść.

Otworzy się okno wyboru:

5. Wybrać odpowiednie pole działania z kolumny wyjść.

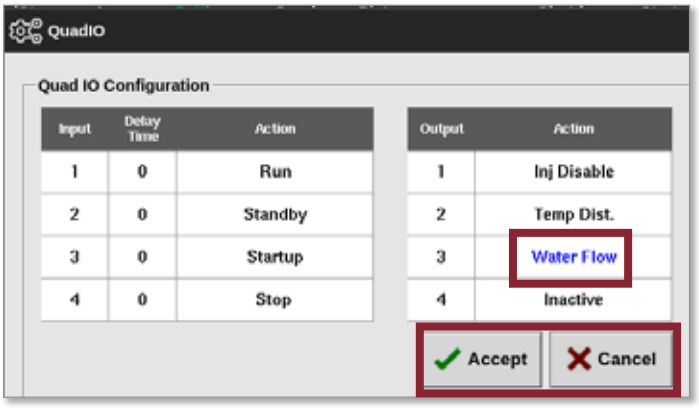
Otworzy się okno wyboru:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ekran poczwórnego wejścia/wyjścia – ciąg dalszy

UWAGA

Pola [**Accept**] (Akceptuj) i [**Cancel**] (Anuluj) staną się dostępne, a parametry zmienią kolor na niebieski po wprowadzeniu zmian przez użytkownika. Patrz Rysunek 13-1.



Rysunek 13-1 Okno Quad IO Configuration (Konfiguracja poczwórnego wejścia/wyjścia) – zmieniono parametr

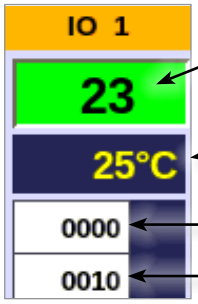
6. Wybrać opcję [**Accept**] (Akceptuj), aby potwierdzić ustawienie lub opcję [**Cancel] (**Anuluj), aby powrócić do ustawienia oryginalnego.

Zmienione parametry zmienią kolor na czarny, aby wskazać, że zostały zapisane.

7. Wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu ustawień.

Aby uzyskać więcej informacji na temat poczwórnych wejść i wyjść, połączeń i dostępu zdalnego, zapoznać się z „Rozdział 13 - Opcje poczwórnego wejścia/wyjścia” na stronie 13-1.

Tabeli 13-1 Panel ekranu wyświetlacza karty WE/WY

Display (Wyświetlacz)	Opis	Uwagi
	Karta WE/WY ma sprawną komunikację z konsolą.	Jeśli komunikacja nie powiedzie się, na wyświetlaczu pojawi się „N/Z”. Wyświetla ostrzeżenie lub stany alarmowe za pomocą koloru i komunikatu.
	Karta WE/WY służy do monitorowania temperatury.	Ustawić temperaturę używaną tylko jako punkt monitorowania. Ustawienia ostrzegawcze są powyżej i poniżej ustawionej temperatury.
	Stan wejść.	Odczyt od lewej do prawej.
	Stan wyjść.	Odczyt od lewej do prawej.

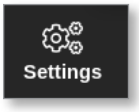
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.2 Zegar resetowania karty poczwórnego wejścia/wyjścia

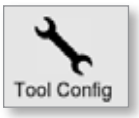
13.2.1 Ustawianie zegara resetowania poczwórnego wejścia/wyjścia

Karta poczwórnego wejścia/wyjścia posiada wewnętrzny mechanizm resetowania, który odłącza zasilanie wszystkich przekaźników wyjściowych w przypadku utraty komunikacji z konsolą. Zegar można ustawić zgodnie z wymaganiami operacyjnymi.

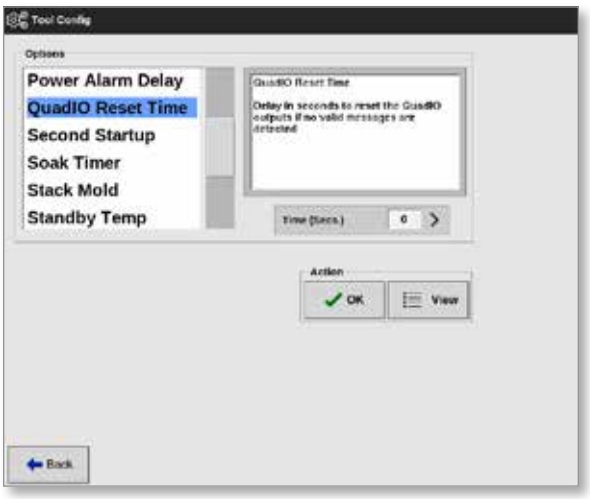
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Tool Config**] (Konfiguracja narzędzia):



3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
4. Z listy opcji wybrać opcję Quad IO Reset Timer (Zegar zerowania poczwórnego wejścia/wyjścia). Patrz Rysunek 13-2.



Rysunek 13-2 Wybrać zegar resetowania poczwórnego wejścia/wyjścia

5. Wybrać opcję [**Time (Secs.)**] (Czas (s)).

Otworzy się klawiatura:

6. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować nową wartość, lub wybrać przycisk [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu System Config (Konfiguracja systemu) bez zapisywania.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.3 Poczwórne wejście/wyjście – wejścia

Każdy obwód wejściowy wymaga przychodzącej pary beznapięciowej i zwiernej. Para przychodząca musi przejść do zwarcia (czyli zamknięcia), aby uruchomić wymagane polecenie.

Lista wejść opcjonalnych znajduje się w Tabeli 13-1.

Tabeli 13-1 Wejścia poczwórnego wejścia/wyjścia

Opcja	Opis
Boost (Wzmocnienie)	Przełącza sterownik w tryb Boost (Wzmocnienie).
Nieaktywny	To wejście nie będzie używane i pozostanie nieaktywne.
Potwierdzenie wtrysku	To wejście jest używane do potwierdzenia, że funkcja wyłączania wtrysku działa prawidłowo. W przypadku wykrycia wejścia i braku sygnału wyłączenia wtrysku, system przechodzi w tryb bezpieczny do momentu usunięcia usterki. W celu odblokowania sterownika konieczne jest ręczne zresetowanie.
Maszyna OK	Po zamknięciu konsola może przejść do trybu Run (Praca) lub Startup (Uruchamianie). Po otwarciu konsola przechodzi w tryb Stop (Zatrzymanie) z funkcją Mold Protect (Ochrona formy).
Klucz dostępu	Reaguje na zewnętrzny czytnik klucza kart, który służy do symulacji uwierzytelniania na poziomie użytkownika. Wejście klucza dostępu pozwala na wykonanie każdej operacji, która normalnie wymaga hasła użytkownika/poziomu 1.
Sekwencja	To wejście może być użyte do zainicjowania uruchomienia sekwencyjnego, jeśli zostało skonfigurowane i jest aktualnie wybrane. Wejście może trwać kilka sekund, aby zainicjować sekwencję uruchamiania, a następnie zostać usunięte. Etapy sekwencji można wymusić w krótszym czasie, jeśli użytkownik zastosuje i usunie dane wejściowe w szybkim tempie.
Wyłączanie	Przełącza sterownik w tryb Shutdown (Wyłączenie).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.4 Poczwórne wejście/wyjście – wyjścia

Każda grupa wyjść jest jednobiegunowym elementem przekaźnika przełączającego o maksymalnej wartości znamionowej 240 V, maksymalnie 1 A. Składa się ze wspólnego lub ruchomego styku (MC), który jest podłączony do styku rozwiernego (NC) po odłączeniu zasilania. Gdy sterownik aktywuje dowolny kanał wyjściowy, styk rozwierny (NC) i styk ruchomy (MC) przechodzą do otwartego obwodu, podczas gdy styk zwierny (NO) i styk ruchomy (MC) przechodzą do zwarcia.

Lista wyjść opcjonalnych znajduje się w Tabeli 13-2.

Tabeli 13-2 Wyjścia poczwórnego wejścia/wyjścia

Opcja	Opis
Boost (Wzmocnienie)	Wyjście jest podawane, jeśli sterownik jest przełączony (lokalnie lub zdalnie) w tryb Boost (Wzmocnienie).
Alarm matrycy	Wyjście jest podawane, jeśli jakakolwiek strefa matrycy (zwykle czujnik RTD) odbiega od ustawionej temperatury na tyle, aby wygenerować alarm drugiego etapu.
Alarm sterownika	Wyjście jest podawane, jeśli wygenerowany jest alarm. Naśladuje alarm/lampę sygnalizacyjną dodatkowego wyjścia.
Ogrzewanie sterownika	Wyjście jest podawane, jeśli sterownik dostarcza ciepło w dowolnym trybie. Wyjście zostaje tracone, gdy sterownik zostanie ustawiony w trybie Stop (Zatrzymania).
Sterownik gotowy	Wyjście jest podawane, jeśli sterownik jest gotowy do uruchomienia. Nie może występować stan alarmowy, który uniemożliwia pracę maszyny, aby można było podać to wyjście.
Namaczanie sterownika	Wyjście jest podawane, jeśli sterownik jest utrzymywany w trybie Soak (Namaczania).
System gorącokanałowy	Wyjście jest podawane, jeśli jakakolwiek sonda (dysza) lub kolektor odbiega od nastawy na tyle, aby wygenerować alarm drugiego etapu.
Nieaktywny	Wyjście nie będzie używane i pozostanie nieaktywne.
Wyłączenie wtrysku	Wyjście jest widoczne, gdy system jest bezczynny. Wyjście jest kasowane po uruchomieniu systemu i przejściu w tryb Run (Praca). Wyjście jest podawane, jeśli system ma TYLKO alarm przekroczenia limitów. Żaden inny alarm nie spowoduje włączenia wyjścia.
Zewnętrzne wyłączenie wtrysku	Wyjście naśladuje wyłączenie wtrysku w celu zapewnienia dwóch identycznych wyjść.
Potwierdzenie narzędzia IO5	Wyjście jest podawane, jeśli narzędzie wymagane przez IO5 jest aktualnie załadowanym narzędziem.
Alarm ciśnienia	Wyjście jest podawane, jeśli jakikolwiek czujnik ciśnienia podaje odczyt ciśnienia, który odbiega od wartości zadanej na tyle, aby wygenerować alarm drugiego etapu.
Zatrzymano	Wyjście jest podawane, jeśli sterownik jest automatycznie przełączany w tryb Stop (Zatrzymanie) przez dowolny stan alarmowy. Nie jest ono aktywowane, jeśli użytkownik ręcznie przełączy sterownik w tryb Stop (Zatrzymanie).
Dystans temperatury	Wyjście jest podawane, jeśli wystąpi błąd krytyczny, na przykład bezpiecznik lub T/C.
Ostrzeżenie alarmowe	Wyjście jest podawane, jeśli sterownik ma status Alarm ostrzegawczy.
Przepływ wody	Wyjście jest podawane, jeśli jakikolwiek czujnik przepływu podaje odczyt przepływu, który odbiega od nominalnej wartości zadanej na tyle, aby wygenerować alarm drugiego etapu.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.5 Poczwórne wejście/wyjście – połączenia domyślne

Standardowym interfejsem jest 20-wtykowe złącze żeńskie Harting STA w obudowie H-A16.

Kanały wejściowe/wyjściowe mogą być indywidualnie konfigurowane w celu przyjęcia różnych funkcji.

Lista domyślnych połączeń WE/WY znajduje się w Tabeli 13-3.

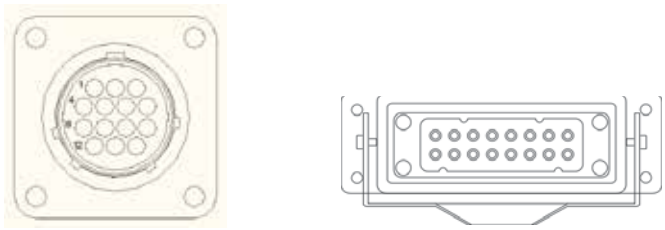
Tabeli 13-3 Domyślne połączenia WE/WY

Opis	Nr wtyku STA 20	Obwód	Domyślna funkcja wejścia	Domyślna funkcja wyjścia
Wejście 1	1	Wejście 1	Przejście do trybu Run (Praca)	
Wejście 1	2			
Styk zwierny 1	3	Wyjście 1		Wyłączenie wtryskiwania
Styk MC 1	4			
Styk rozwierny 1	5			
Wejście 2	6	Wejście 2	Przejście do trybu Standby (Gotowość)	
Wejście 2	7			
Styk zwierny 2	8	Wyjście 2		Zakłócenia temperatury
Styk MC 2	9			
Styk rozwierny 2	10			
Wejście 3	11	Wejście 3	Przejście do trybu Startup (Uruchamianie)	
Wejście 3	12			
Styk zwierny 3	13	Wyjście 3		Boost (Wzmocnienie)
Styk MC 3	14			
Styk rozwierny 3	15			
Wejście 4	16	Wejście 4	Przejście do trybu Stop (Zatrzymanie)	
Wejście 4	17			
Styk zwierny 4	18	Wyjście 4		Zapasowe/ nieaktywne
Styk MC 4	19			
Styk rozwierny 4	20			

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.6 Zdalny wybór narzędzia

Karta IO5 umożliwia zdalne ładowanie narzędzi. Te dodatkowe funkcje łączą się ze zdalną maszyną za pomocą złącza HAN16A lub okrągłego złącza AMP 183040. Patrz Rysunek 13-3.



Złącze AMP 183040 *Złącze HAN16A*

Rysunek 13-3 Złącza

Informacje na temat połączeń wtykowych można znaleźć w Tabeli 13-4.

Tabeli 13-4 Połączenia wtykowe		
Pin	**Funkcja**	
1	Sygnał „Tool Load” („Ładowanie narzędzi”) z maszyny do formowania w celu poproszenia konsoli o załadowanie narzędzia	
2	adres 1	
3	adres 2	
4	adres 4	
5	adres 8	
6	adres 16	
7	adres 32	
8	adres 64	
9	adres 128	
10	zapasowe	
11	Sygnał „Tool Loaded” („Narzędzie załadowane”) z konsoli do maszyny do formowania	Zwierny
12		Wspólny
13		Rozwierny
14	GND	

13.7 Zdalne ładowanie narzędzia

Karta IO5 może być używana na dwa sposoby, aby umożliwić zdalne ładowanie narzędzi.

13.7.1 Statyczne zdalne ładowanie narzędzia

Metodę statyczną można zastosować, podłączając do uziemienia odpowiednie styki „obciążenia” i „identyfikacji narzędzia”. Narzędzie jest załadowane, a sprzężenie zwrotne jest ignorowane.

Ładowanie narzędzia 10 – podłączyć „wtyk ładowania” i „wtyki identyfikatora narzędzia” do uziemienia – podłączyć wtyki 1, 3 i 5 do 14

Ładowanie narzędzia 19 – podłączyć wtyki 1, 2, 3 i 6 do 14

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

13.7.2 Dynamiczne zdalne ładowanie narzędzia

Sekwencja ta zapewnia pewien stopień kontroli i sprzężenia zwrotnego.

Metoda dynamiczna wysyła polecenie wymiany narzędzia poprzez podłączenie wtyków „ładowania” i „identyfikatora narzędzia” do uziemienia.

Następnie obserwuje, czy ładowanie narzędzia zakończyło się pomyślnie, zanim zakończy proces ładowania narzędzia. W razie potrzeby proces można powtórzyć, aby załadować inne narzędzie.

Tabeli 13-5 przedstawia przykład tego procesu.

Tabeli 13-5 Proces dynamicznego zdalnego ładowania narzędzia

Krok	Działanie	Maszyna zdalna	Konsola lokalna	
1	Wybiera narzędzie i inicjuje ładowanie narzędzia.	Łączy wtyk 14 (uziemienie) z wtykami 3 i 5 (adres 2+8 = 10) i wtykiem 1 („ładowanie narzędzia”).	Konsola sprawdza, czy posiada prawidłowe ustawienia narzędzia w danym zestawie narzędzi.	
			Jeżeli „nie”, nie nastąpi zmiana sygnału „Tool Loaded” („Załadowano narzędzie”).	Jeżeli „tak”, wyłącza sygnał „Tool Loaded” („Załadowano narzędzie”). (Wtyki 11 i 12 przechodzą do stanu „Closed” („Zamknięte”), natomiast wtyki 12 i 13 do „Open” („Otwarte”)
2	Konsola nie może znaleźć żadnych ustawień konfiguracji dla wybranego narzędzia.	Maszyna widzi, że nie nastąpiła wymiana narzędzia. Może to oznaczać błąd oczekujący na interwencję operatora. Proces kończy się.	Konsola wyświetla komunikat błędu „No Tool Found” („Nie znaleziono narzędzia”).	Proces pomija krok 2 i przechodzi do kroku 3.
3	Konsola może znaleźć narzędzie i je załadować.	Czeka na sygnał „Tool Loaded” („Załadowano narzędzie”).	Ładuje narzędzie 10 i wskazuje, że proces został zakończony poprzez włączenie sygnału „Tool Loaded” („Załadowano narzędzie”). (wtyki 11 i 12 przechodzą do stanu „Open” („Otwarte”), a wtyki 12 i 13 do stanu „Closed” („Zamknięte”)	
4	Proces kończy się.	Widzi sygnał „Tool Loaded” („Załadowano narzędzie”) z konsoli i odłącza wtyki 1, 3 i 5 od uziemienia (wtyk 14).	Konsola traci polecenie „Change Tool” („Zmień narzędzie”).	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

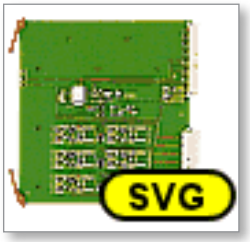
Rozdział 14 - Opcja sekwencyjnej zasuwy zaworu

OSTRZEŻENIE

Przed skonfigurowaniem lub użyciem tej funkcji ze sterownikiem należy przeczytać w pełni „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

14.1 Wstęp

Karta sekwencyjnej zasuwy zaworu (Sequence Valve Gate, SVG) działa w sposób cykliczny. Może ona otwierać i zamykać dowolne z 12 zasuw zdalnych do czterech razy podczas każdego cyklu.



Rysunek 14-1 Karta SVG

Każdą strefę można indywidualnie skonfigurować, aby ją otwierać i zamykać w odpowiedzi na:

- Czas do najbliższej 1/100 sekundy od otrzymania sygnału rozpoczęcia cyklu
- Położenie głównego ślimaka posuwowego
- Ciśnienie ze zdalnego czujnika umieszczonego w matrycy formy
- Kombinację tych trzech czynników wyzwalających

Każda strefa ma jedno wyjście cyfrowe do aktywacji zasuwy zaworu i dwa wejścia cyfrowe do akceptacji sygnałów sprzężenia zwrotnego, jedno do potwierdzenia, że powiązana zasuwa jest zamknięta, a drugie do potwierdzenia, że jest otwarta.

14.2 Dalsze wejścia

Karta ma również dodatkowe wejścia, które wpływają na ogólną kontrolę.

Istnieją cztery wejścia cyfrowe, które obejmują

- Wejście rozpoczęcia cyklu
- wejście włączenia, które jest zamknięte, gdy wszystkie systemy są gotowe do kontynuowania formowania
- dwa wejścia definiowane przez użytkownika dla innych funkcji

Istnieją trzy wejścia analogowe:

- dwa wejścia są głównie używane do odbierania sygnału proporcjonalnego do położenia fizycznego dwóch różnych ślimaków posuwowych
- trzecie wejście jest zarezerwowane do przyszłego rozwoju

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

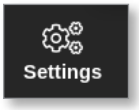
14.3 Setup (Ustawienia)

Użytkownik musi skonfigurować liczbę operacji otwierania/zamykania oraz czynniki wyzwalające te działania, aby włączyć funkcję SVG. Wymagane parametry to:

- liczba stref pod kontrolą
- liczba przypadków, w których zasuwy muszą otwierać się i zamykać podczas pełnego cyklu
- konfiguracja czujnika ślimaka w celu wykorzystania położenia cylindra do kontroli zasuw

14.3.1 Konfiguracja typu karty SVG

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać strefę lub strefy do skonfigurowania:

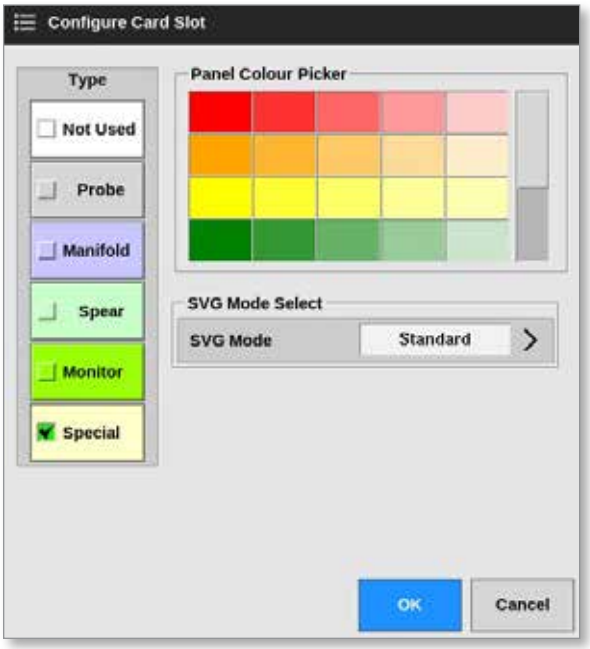
3. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

4. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja typu karty SVG – ciąg dalszy

Otworzy się okno Configure Card Slot (Konfiguracja gniazda karty):



5. Wybrać opcję [**Special**] (Specjalna) jako typ karty.
6. Wybrać przycisk [**OK**], aby zaakceptować zmianę i powrócić do ekranu ustawień.

14.4 Konfiguracja trybu SVG

Opcja SVG sterownika M2 Plus może być używana w dwóch różnych trybach:

- **Tryb standardowy** – użytkownik może skonfigurować sterowanie ruchem zasuw. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „14.5 Tryb standardowy” na stronie 14-3.
- **Tryb wyjścia przekaźnikowego** – alarm wysokiej temperatury ze stref połączonych z określonymi strefami generuje cyfrowy sygnał wyjściowy, który może być przesłany do urządzenia zewnętrznego. Zapoznać się z punktem „14.9 Tryb wyjścia przekaźnikowego” na stronie 14-30, gdzie zamieszczono więcej informacji.

14.5 Tryb standardowy

14.5.1 Ustawienia globalne

Użytkownik może skonfigurować ustawienia, które mają zastosowanie do wszystkich zasuw. Patrz Tabeli 14-1.

Tabeli 14-1 Globalne ustawienia SVG

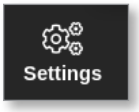
Ustawienie	Opis
Tryb wykresu	Wybrać typ wykresu w oparciu o czas lub pozycję.
Maks Cycle Time (Maks. czas cyklu)	Ustawić czas trwania cyklu. Służy do wyświetlania wykresu.
Czas monitorowania	Ustawić wartość limitu czasu dla czujnika LS, aby wykryć błąd.
Liczba kroków	Ustawić liczbę kroków [od 1 do 4].
Wyłączenie zaworu	Włączyć, aby umożliwić otwarcie wtyków tylko wtedy, gdy konsola znajduje się w trybie Run (Praca), a strefy znajdują się w limitach.
Typ zaworu	Wybrać typ używanego zaworu: pojedynczy lub podwójny.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawienia globalne – ciąg dalszy

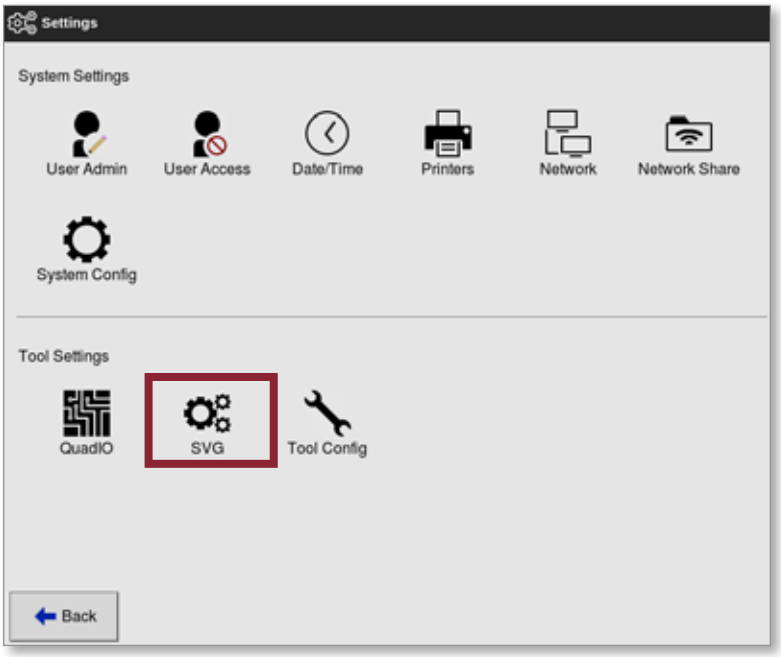
Po skonfigurowaniu karty jako [**Special**] (Specjalna),

1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



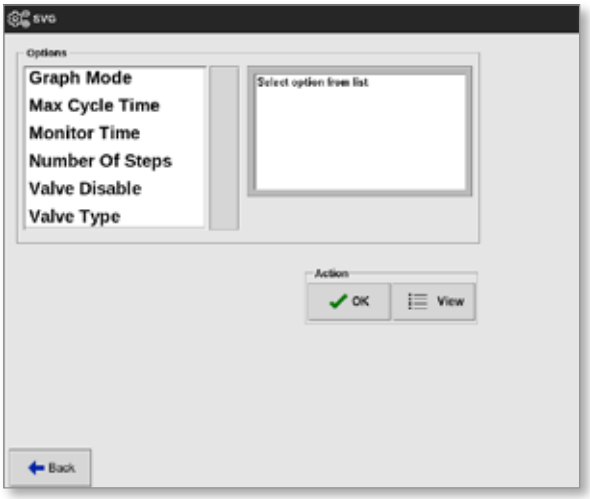
2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.
   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać [**SVG**] w ustawieniach narzędzi.

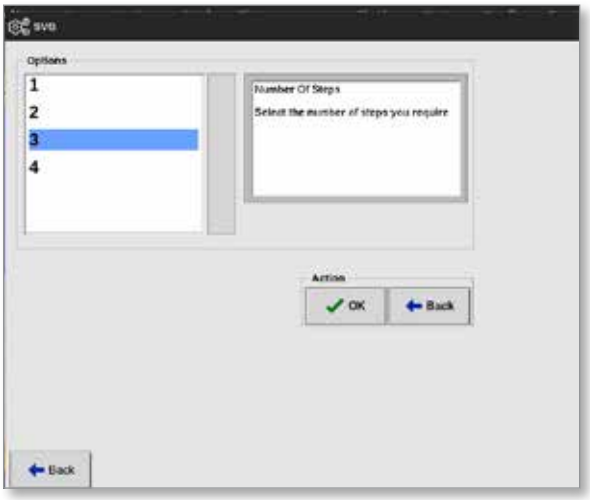
Zostanie otwarte okno opcji SVG:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawienia globalne – ciąg dalszy

5. Wybrać wymagane ustawienie:



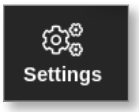
6. Wybrać wymaganą wartość lub opcję.
7. Wybrać przycisk [**OK**].
8. Wybrać opcję [**Back**] (Wstecz), aby powrócić do ekranu ustawień po ustawieniu wszystkich wymaganych parametrów.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.5.2 Wyświetlanie lub drukowanie ustawień SVG

Bieżące ustawienia SVG są dostępne do wyświetlenia lub wydrukowania.

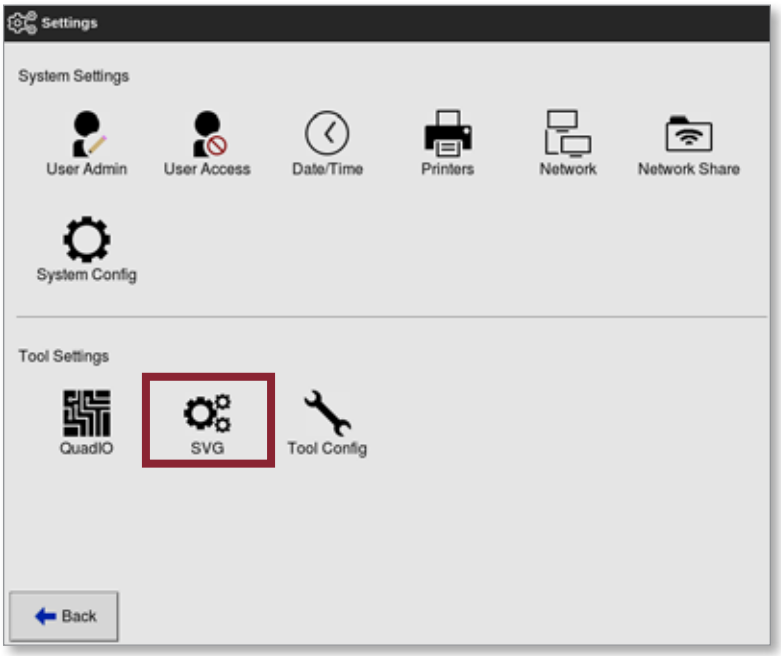
1. Wybrać pozycję [**Settings**] (Ustawienia):



2. Wybrać opcję [**Config**] (Konfiguruj):

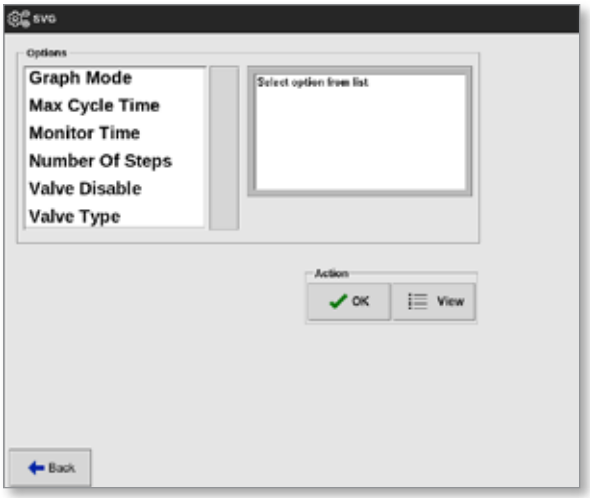
3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

   Zostanie otwarte okno Settings (Ustawienia):



4. Wybrać [**SVG**] w ustawieniach narzędzi.

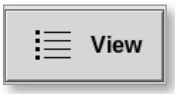
   Zostanie otwarte okno opcji SVG:



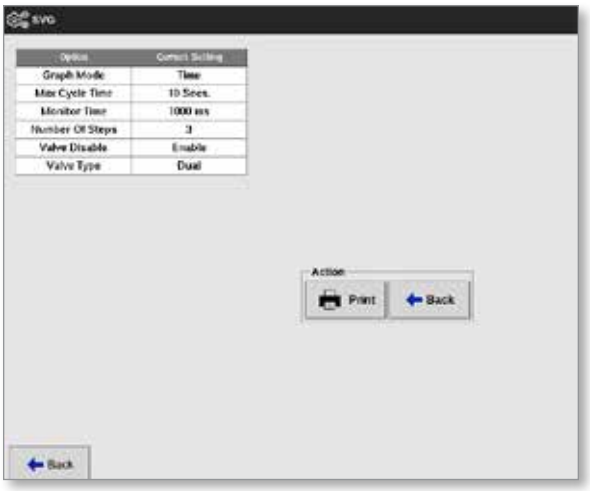
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyświetlanie lub drukowanie ustawień SVG – ciąg dalszy

5. Wybrać opcję [**View**] (Widok) na ekranie listy opcji.



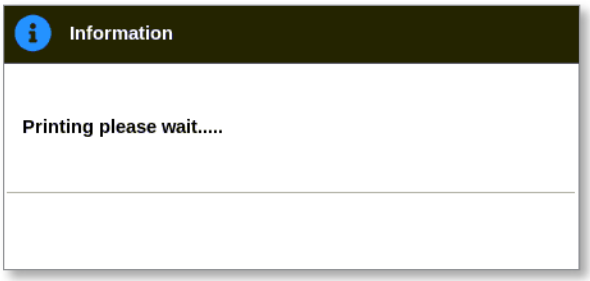
Zostanie otwarty ekran widoku SVG:



Użytkownik może wydrukować ustawienia SVG z tego ekranu.

6. Wybrać opcję [**Print**] (Drukuj).

   Otworzy się okno komunikatu:



UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.6 Konfiguracja wejścia SVG – cyfrowe

Na ekranie wyświetlacza:

1. Wybrać dowolną zasuwę SVG:

2. Nacisnąć Set (Ustaw):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

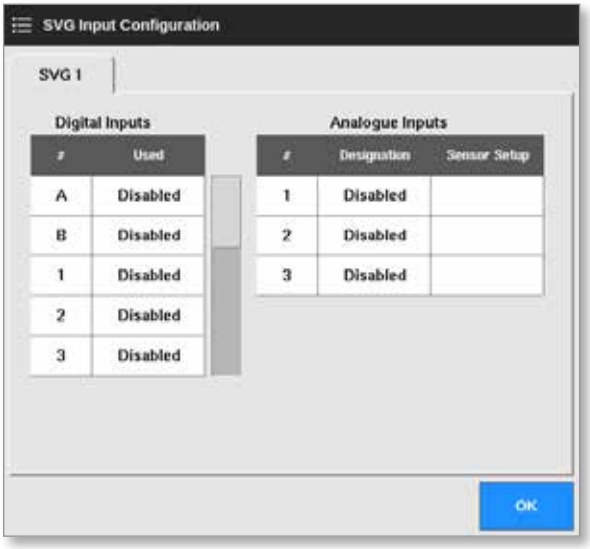
Otworzy się okno wyzwalacza zasuwy. Zawiera ono listę kroków otwierania/ zamykania dla wszystkich wykrytych zasuw SVG.

4. Wybrać opcję [**Inputs**] (Wejścia):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja wejścia SVG – cyfrowe – ciąg dalszy

Zostanie otwarte okno SVG Input Configuration (Konfiguracja wejść SVG):



5. Wybrać opcję [**Used**] (Używane) z tabeli Digital Inputs (Wejścia cyfrowe).

Otworzy się okno wyboru:

6. Wybrać opcję [**Enabled**] (Włączone) lub [**Disabled**] (Wyłączone) zgodnie z wymaganiami lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do okna SVG Input Configuration (Konfiguracja wejścia SVG).
7. Powtórzyć krok 6 w przypadku wszystkich zasuw.
8. Wybrać przycisk [**OK**], aby powrócić do listy otwarcia/zamknięcia.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.7 Konfiguracja wejścia SVG – analogowe

WAŻNE

Upewnić się, że okablowanie jest prawidłowo skonfigurowane albo nie będzie można skalibrować wejścia ślimaka. Patrz „Rysunek 14-7 Złącze AMP04 numer 1” na stronie 14-35.

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać dowolną zasuwę SVG:

2. Nacisnąć Set (Ustaw):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja wejścia SVG – analogowe – ciąg dalszy

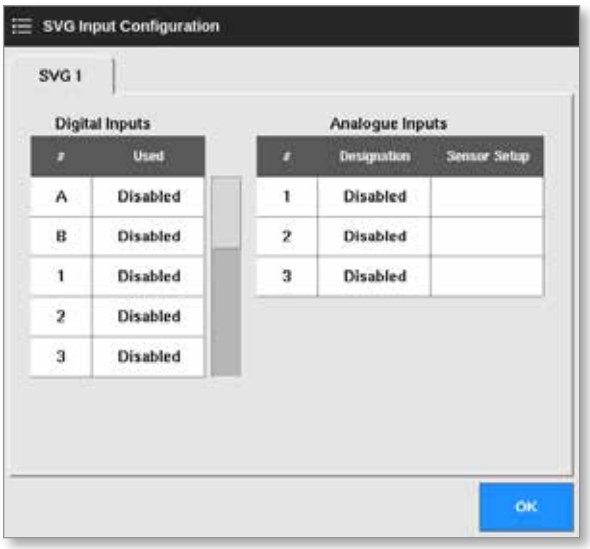
Otworzy się okno Gate Trigger (Wyzwalacz zasuwy):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

Zawiera ono listę kroków otwierania i zamykania dla wszystkich wykrytych zasuw SVG.

4. Wybrać opcję [**Inputs**] (Wejścia):

Zostanie otwarte okno SVG Input Configuration (Konfiguracja wejść SVG):



5. Wybrać opcję [**Designation**] (Oznaczenie) z tabeli Analogue Inputs (Wejścia analogowe).

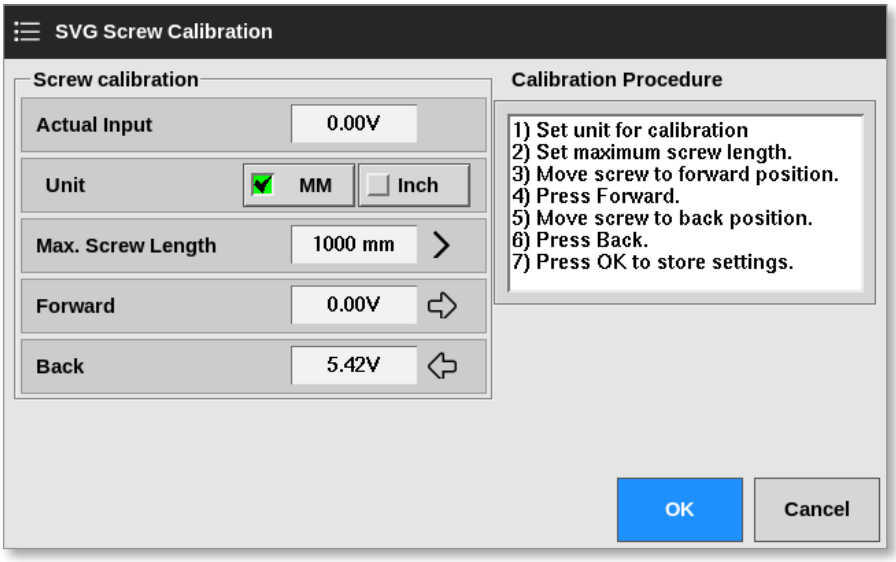
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja wejścia SVG – analogowe – ciąg dalszy

Otworzy się okno wyboru:

6. Wybrać opcję [**Enabled**] (Włączone) lub [**Disabled**] (Wyłączone).
7. Powtórzyć krok 6 w przypadku wszystkich wejść analogowych.
8. Wybrać opcję [**Sensor Setup**] (Konfiguracja czujnika) z tabeli Analogue Inputs (Wejścia analogowe).

Otworzy się okno SVG Screw Calibration (Kalibracja ślimaka SVG):



Rysunek 14-2 Okno SVG Screw Calibration (Kalibracja ślimaka SVG).

9. Wybrać opcję [**Max. Screw Length**] (Maks. długość ślimaka).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Konfiguracja wejścia SVG – analogowe – ciąg dalszy

Otworzy się klawiatura:

10. Wprowadzić wartość dla systemu.
11. Postępować zgodnie z procedurą kalibracji przedstawioną w polu Calibration Procedure (Procedura kalibracji). Patrz Rysunek 14-2.
12. Wybrać przycisk [**OK**] po zakończeniu procedury kalibracji lub wybrać przycisk [**Cancel] (**Anuluj), aby powrócić do ekranu SVG Input Configuration (Konfiguracja wejść SVG).

UWAGA

Jeśli ustawienia kalibracji ślimaka będą nieprawidłowe, pojawi się komunikat ostrzegawczy. Sprawdzić czujniki i ponowić kalibrację.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.8 Opcje synchronizacji zasuw

Każda zasuwa zaworu może być zaprogramowana na maksymalnie cztery kroki. Zawór będzie działał zgodnie z tymi ustawieniami kroków.

UWAGA

Krok = liczba przypadków, w których zasuwa musi otworzyć się i zamknąć w jednym pełnym cyklu.

Czas (bezwz.) = czas bezwzględny (czas jest zależny od początku wejścia rozpoczęcia cyklu)

Czas (przyr.) = czas przyrostowy (czas jest zależny od czasu otwarcia zaworu)

14.8.1 Używanie samych wartości czasu

Otworzyć zawór w czasie bezwzględnym (w stosunku do początku cyklu) i zamknąć go w czasie bezwzględnym (w stosunku do początku cyklu):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	1.10 secs

Otworzyć zawór w czasie bezwzględnym (w stosunku do początku cyklu) i zamknąć go w czasie przyrostowym (w stosunku do czasu otwarcia zaworu):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (inc)	2.25 secs

14.8.2 Używanie samej pozycji śruby

Otworzyć zawór w położeniu śruby i zamknąć go w położeniu śruby:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Screw	2.0 mm	Screw	5.5 mm

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.8.3 Używanie kombinacji czasu i pozycji

UWAGA

Oba parametry zapewniają ruch w przeciwnych kierunkach. Wyzwalacz czasowy rozpoczyna się od zera i liczy **w górę** w miarę zamykania się śruby. Wyzwalacze położenia śruby rozpoczynają się na pełnej długości i liczą **w dół** podczas zamykania się śruby.

Otworzyć zawór w czasie bezwzględnym (w stosunku do początku cyklu) i zamknąć go w położeniu śruby:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Screw	5.0 mm

Otworzyć zawór w położeniu śruby i zamknąć go w czasie bezwzględnym (w stosunku do początku cyklu):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Screw	0.6 mm	Time (abs)	2.00 secs

Otworzyć zawór w położeniu śruby i zamknąć go w czasie przyrostowym (w stosunku do momentu otwarcia zaworu):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Screw	3.0 mm	Time (inc)	5.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

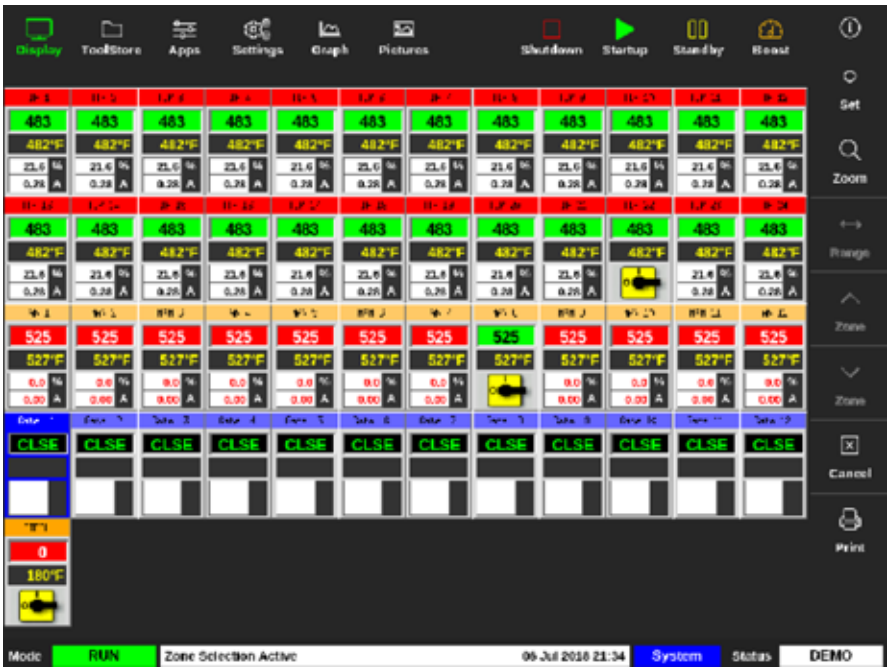
14.8.4 Ustawianie punktów otwarcia zasuwy

Punkty zamknięcia zasuwy można wybrać spośród dwóch następujących parametrów:

- stały punkt w czasie lub
- wyznaczona pozycja śruby

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać jedną strefę:



2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

3. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie punktów otwarcia zasuwy – ciąg dalszy

Otworzy się okno Gate Trigger (Wyzwalacz zasuwy):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

UWAGA

To pole jest domyślnie ustawione na czas bezwzględny [**Time (abs)**] (Czas (bezw.)) z ustawieniem 0 sekund.

4. Wybrać wszystkie zasuwy:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

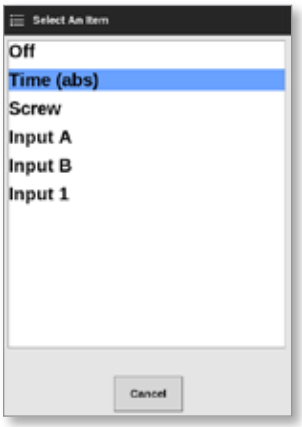
Ustawianie punktów otwarcia zasuwy – ciąg dalszy

5. Dotknąć dowolnego miejsca w kolumnie Open Trigger (Wyzwalacz otwierania):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs

6. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

Otworzy się okno wyboru:



7. Wybrać wyzwalacz otwierania. W tym przykładzie wybrano opcję [**Time (abs)**] (Czas (bezw.)).

UWAGA

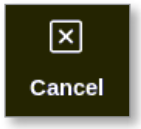
W razie potrzeby użytkownik może również ustawić pojedynczą lub wszystkie strefy na [**Off**] (Wył.).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie punktów otwarcia zasuwy – ciąg dalszy

Ekran powróci do pola Gate Trigger (Wyzwalacz zasuwy).

8. Wybrać opcję [**Cancel**] (Anuluj), aby usunąć zaznaczenie wszystkich zasuw:



9. Wybrać pierwszą zasuwę:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

10. Wybrać odpowiednie pole w kolumnie [**Open Value**] (Wartość otwarcia):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie punktów otwarcia zasuwy – ciąg dalszy

11. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

Otworzy się klawiatura:

12. Wprowadzić czas otwarcia pierwszej zasuwy. W tym przykładzie wprowadzono 0,5 sekundy.
13. Powtarzać kroki od 8 do 11, aż do ustawienia wszystkich czasów otwarcia zasuw.

UWAGA

Jeśli pozycja śruby zostanie wybrana jako wyzwalacz, zostanie otwarta klawiatura i użytkownik wprowadzi odległość (w mm).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.8.5 Ustawianie punktów zamknięcia zasuwy

Punkty zamknięcia zasuwy można wybrać spośród trzech następujących parametrów:

- stały punkt w czasie
- czas po otwarciu
- wyznaczone położenie śruby

Jedną z prostych opcji jest wybranie [**Time (inc)**] (Czas (przyr.)), co umożliwia ustawienie wszystkich zasuw w jednym kroku. Wszystkie zasuwy pozostają otwarte przez ten sam czas.

1. Wybrać wszystkie zasuwy:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

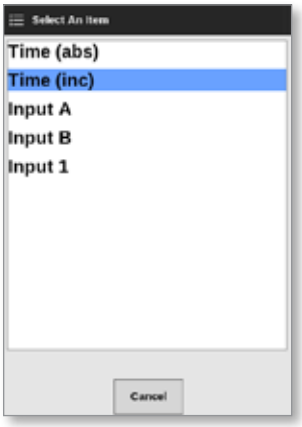
2. Dotknąć dowolnego miejsca w kolumnie Close Trigger (Wyzwalacz zamykania):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	1.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	2.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	3.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	4.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	5.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	6.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	7.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	8.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	9.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	10.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	11.50 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie punktów zamknięcia zasuwy – ciąg dalszy

Otworzy się okno wyboru:



3. Wybrać wyzwalacz zamykania. W tym przykładzie wybrano opcję [**Time (inc)**] (Czas (przyr.)).
4. Wybrać wszystkie zasuwy i dotknąć w dowolnym miejscu w kolumnie Close Value (Wartość zamknięcia):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 2	Time (abs)	1.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 3	Time (abs)	2.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 4	Time (abs)	3.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 5	Time (abs)	4.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 6	Time (abs)	5.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 7	Time (abs)	6.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 8	Time (abs)	7.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 9	Time (abs)	8.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 10	Time (abs)	9.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 11	Time (abs)	10.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 12	Time (abs)	11.50 secs	Time (inc)	1.10 secs

5. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie punktów zamknięcia zasuwy – ciąg dalszy

Otworzy się klawiatura:

6. Wprowadzić wymaganą wartość czasu. W tym przykładzie wprowadzono 1,1 sekundy.

UWAGA

Jeśli pozycja śruby zostanie wybrana jako wyzwalacz, zostanie otwarta klawiatura i użytkownik wprowadzi odległość (w mm).

Ekran powróci do pola Gate Settings (Ustawienia zasuw), a użytkownik będzie mógł wyświetlić sekwencję SVG. Patrz Rysunek 14-3.

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 2	Time (abs)	1.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 3	Time (abs)	2.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 4	Time (abs)	3.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 5	Time (abs)	4.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 6	Time (abs)	5.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 7	Time (abs)	6.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 8	Time (abs)	7.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 9	Time (abs)	8.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 10	Time (abs)	9.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 11	Time (abs)	10.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 12	Time (abs)	11.50 secs	Time (inc)	1.10 secs

Rysunek 14-3 Zaprogramowana sekwencja SVG

W przypadku tej sekwencji SVG sześć zasuw jest ustawionych na działanie sekwencyjne w odstępach 1-sekundowych i pozostają otwarte przez 1,1 sekundy.

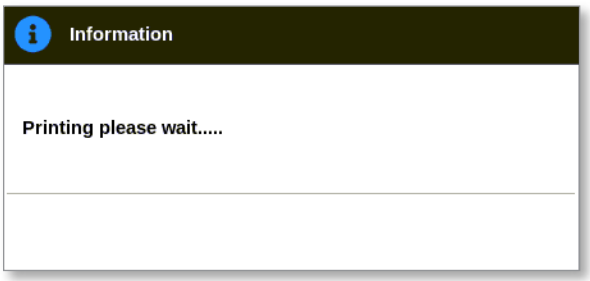
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawianie punktów zamknięcia zasuwy – ciąg dalszy

Użytkownik może wydrukować ustawienia pola ustawień zasuw.

7. Wybrać opcję [**Print**] (Drukuj).

   Otworzy się okno komunikatu:



UWAGA

Użytkownik musi wybrać domyślne ustawienie drukowania na ekranie [**Printers**] (Drukarki). Wszystkie dane wyjściowe są wysyłane bezpośrednio do tego domyślnego ustawienia po wybraniu przez użytkownika przycisku [**Print**] (Drukuj). Nie zostanie otwarte okno ustawień drukarki.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznać się z punktem „5.15 Konfiguracja drukarki” na stronie 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.8.6 Wyświetlanie lub testowanie sekwencji SVG

Użytkownik może wyświetlić podgląd wykresu zaprogramowanej sekwencji za pomocą przycisku [**Preview**] (Podgląd).

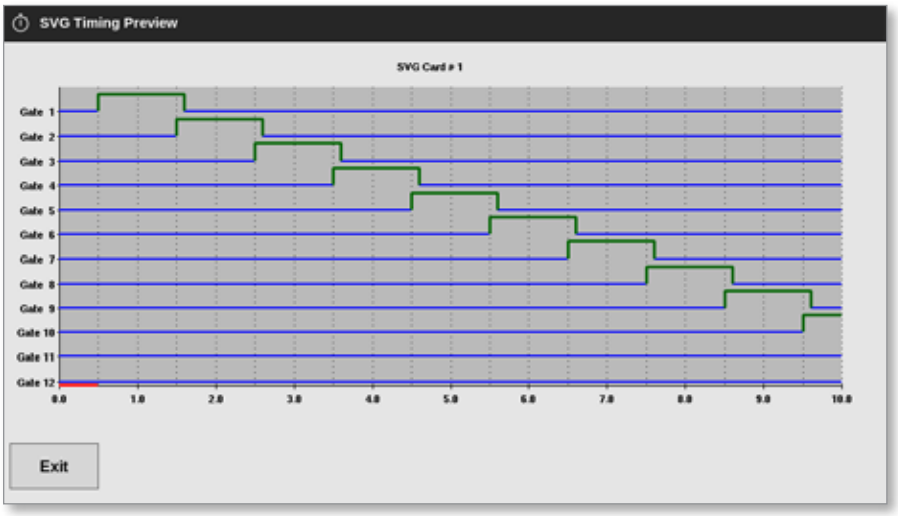
WAŻNE

Opcja Preview (Podgląd) jest dostępna tylko wtedy, gdy wszystkie ustawienia zasuw są oparte na czasie.

Nie ma symulacji przedstawiającej relacje otwarcia i zamknięcia, gdy opcja Screw (position) (Śruba (pozycja)) jest ustawiona dla otwarcia i/lub zamknięcia.

1. Wybrać opcję [**Preview**] (Podgląd):

2. Zostanie otwarty podgląd wykresu:



3. Wybrać opcję [**Exit**] (Wyjdź), aby zamknąć ekran i powrócić do okna Gate Settings (Ustawienia zasuw).

Użytkownik może również przetestować sekwencję otwierania i zamykania w ramach jednego cyklu za pomocą przycisku **[Run Once]** (Uruchom jeden raz).

4. Wybrać opcję [**Run Once**] (Uruchom jeden raz):

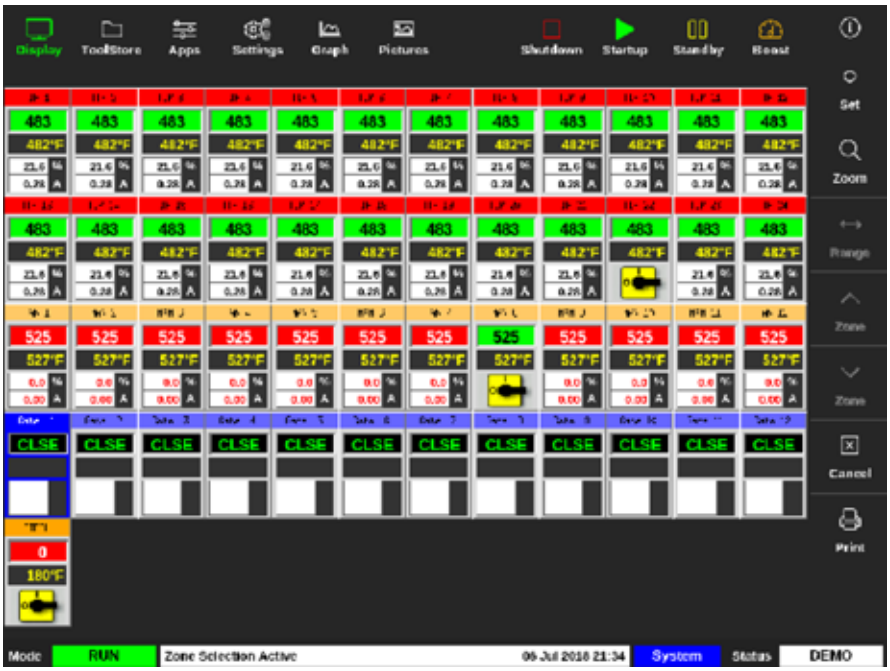
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.8.7 Rozwiązywanie problemów

W trybie ręcznym użytkownik może otwierać lub zamykać pojedynczą zasuwę lub określone zasuwy w celu testowania lub rozwiązywania problemów.

Na ekranie wyświetlacza

1. Wybrać jedną strefę:



2. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

Otworzy się okno Gate Trigger (Wyzwalacz zasuwy):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozwiązywanie problemów – ciąg dalszy

3. Wybrać opcję [**Manual**] (Ręczny).

Otworzy się ekran trybu ręcznego. Patrz Rysunek 14-4.

Gate	Pin State	Open Sensor	Close Sensor
Gate 1	Closed	Inactive	Inactive
Gate 2	Closed	Inactive	Inactive
Gate 3	Closed	Inactive	Inactive
Gate 4	Closed	Inactive	Inactive
Gate 5	Closed	Inactive	Inactive
Gate 6	Closed	Inactive	Inactive
Gate 7	Closed	Inactive	Inactive
Gate 8	Closed	Inactive	Inactive
Gate 9	Closed	Inactive	Inactive
Gate 10	Closed	Inactive	Inactive
Gate 11	Closed	Inactive	Inactive
Gate 12	Closed	Inactive	Inactive

Rysunek 14-4 Ekran trybu ręcznego SVG

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozwiązywanie problemów – ciąg dalszy

4. Wybrać wymaganą zasuwę lub zasuwy:

Gate	Pin State	Open Sensor	Close Sensor
Gate 1	Closed	Inactive	Inactive
Gate 2	Closed	Inactive	Inactive
Gate 3	Closed	Inactive	Inactive
Gate 4	Closed	Inactive	Inactive
Gate 5	Closed	Inactive	Inactive
Gate 6	Closed	Inactive	Inactive
Gate 7	Closed	Inactive	Inactive
Gate 8	Closed	Inactive	Inactive
Gate 9	Closed	Inactive	Inactive
Gate 10	Closed	Inactive	Inactive
Gate 11	Closed	Inactive	Inactive
Gate 12	Closed	Inactive	Inactive

5. Wybrać [**Open Pin**] (Otwórz wtyk), aby przesunąć wtyk do pozycji otwartej:

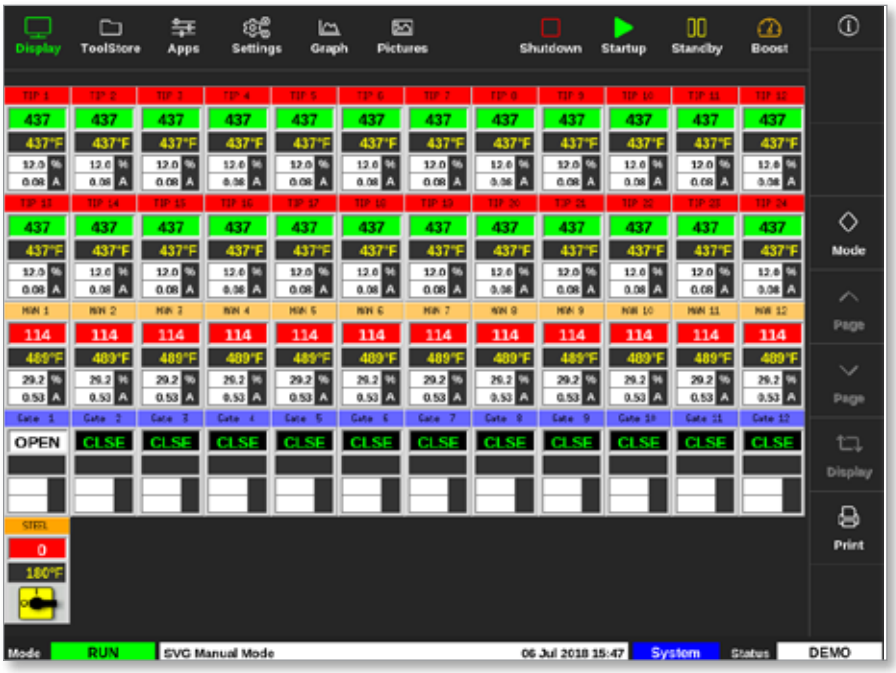
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozwiązywanie problemów – ciąg dalszy

Ekran trybu ręcznego zmieni się:

Gate	Pin State	Open Sensor	Close Sensor
Gate 1	Open	Inactive	Inactive
Gate 2	Closed	Inactive	Inactive
Gate 3	Closed	Inactive	Inactive
Gate 4	Closed	Inactive	Inactive
Gate 5	Closed	Inactive	Inactive
Gate 6	Closed	Inactive	Inactive
Gate 7	Closed	Inactive	Inactive
Gate 8	Closed	Inactive	Inactive
Gate 9	Closed	Inactive	Inactive
Gate 10	Closed	Inactive	Inactive
Gate 11	Closed	Inactive	Inactive
Gate 12	Closed	Inactive	Inactive

Ta zmiana jest również widoczna na ekranie wyświetlacza:



6. Wybrać opcję [**Close Pin**] (Zamknij wtyk), aby przywrócić wtyk do pozycji zamkniętej:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.9 Tryb wyjścia przekaźnikowego

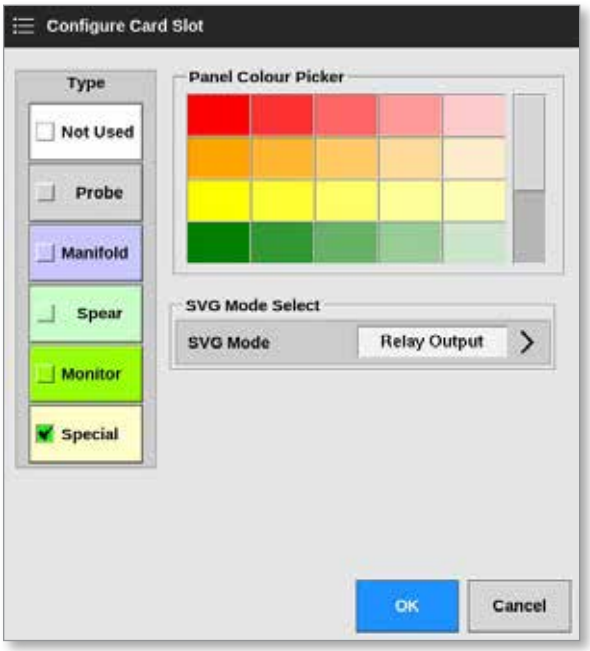
W trybie wyjścia przekaźnikowego alarm wysokiej temperatury wyzwoli zasuwę, która wyśle sygnał 24V DC do podłączonego zewnętrznego miejsca docelowego.

Po skonfigurowaniu karty jako [**Special**] (Specjalna):

1. Wybrać opcję [**SVG Mode**] (Tryb SVG).

Otworzy się okno wyboru:

2. Wybrać opcję [**Relay Output**] (Wyjście przekaźnikowe) lub [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu ustawień:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Tryb wyjścia przekaźnikowego – ciąg dalszy

UWAGA

Na ekranie ustawień wyświetlana jest kolumna [**Relay Output Zone]** (Strefa wyjścia przekaźnikowego) pomiędzy kolumnami [**Alarm Heater]** (Alarm elementu grzewczego) i [**Alarms Active**] (Aktywne alarmy). Patrz Rysunek 14-5.

Rysunek 14-5 Ekran ustawień – kolumna Relay Output Zone (Strefa wyjścia przekaźnikowego)

Użytkownik musi teraz połączyć strefy sondy z zasuwą.

3. Wybrać żądaną strefę lub strefy:

4. Wybrać odpowiednie strefy w kolumnie Relay Output Zone (Strefa wyjścia przekaźnikowego).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Tryb wyjścia przekaźnikowego – ciąg dalszy

5. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

6. Wprowadzić hasło, jeśli jest wymagane.

Otworzy się okno wyboru:

7. Powiązać strefę lub strefy z żądaną zasuwą lub wybrać przycisk [**Cancel**] (Anuluj), aby powrócić do ekranu ustawień bez łączenia stref z zasuwą.

Kolumna Relay Output Zone (Strefa wyjścia przekaźnikowego) zostanie wypełniona wybranym numerem zasuwy. Patrz Rysunek 14-6.

Rysunek 14-6 Zasuwa pokazana w kolumnie Relay Output (Wyjście przekaźnikowe)

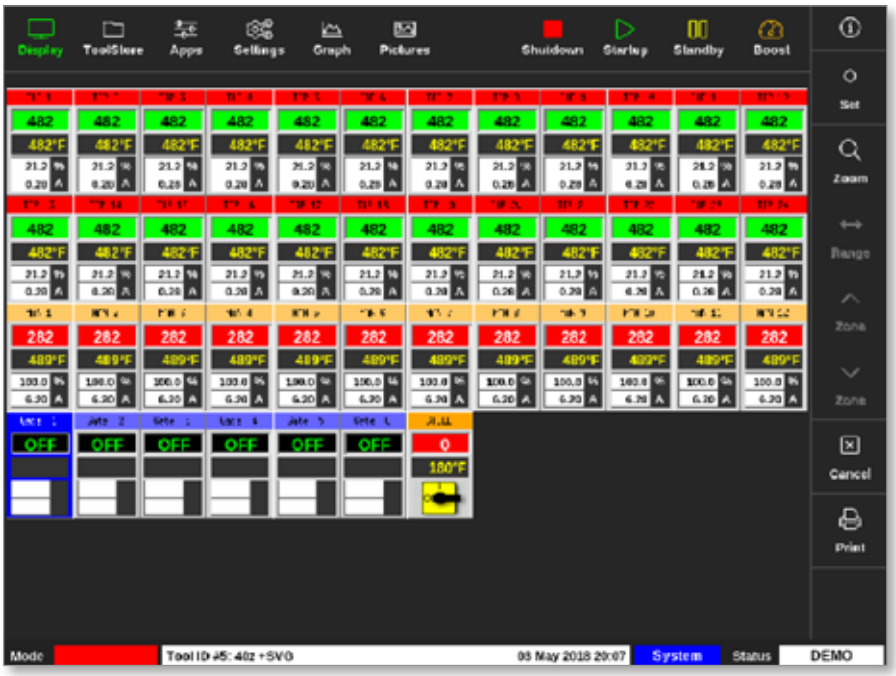
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Tryb wyjścia przekaźnikowego – ciąg dalszy

Użytkownik może teraz ustawić działanie strefy wyjścia przekaźnikowego.

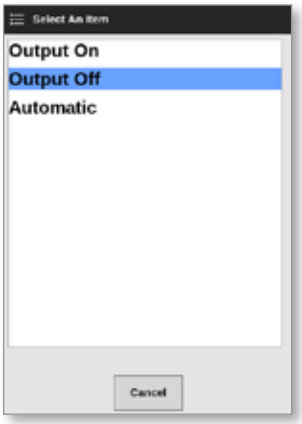
Na stronie Display (Wyświetlacz)

8. Wybrać żądaną strefę lub strefy:



9. Wybrać opcję [**Set**] (Ustaw):

Otworzy się okno wyboru:



10. Wybrać jedną z następujących opcji:
    - **Output On** (Wyjście włączone) – wyjście jest ręcznie ustawione na WŁ.
    - **Output Off** (Wyjście wyłączone) – wyjście jest ręcznie ustawione na WYŁ.
    - **Automatic** (Automatyczny) – system decyduje, kiedy ustawić wyjście na WŁ. lub WYŁ. na podstawie nastawy i progu

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.10 Połączenia przewodów zewnętrznych

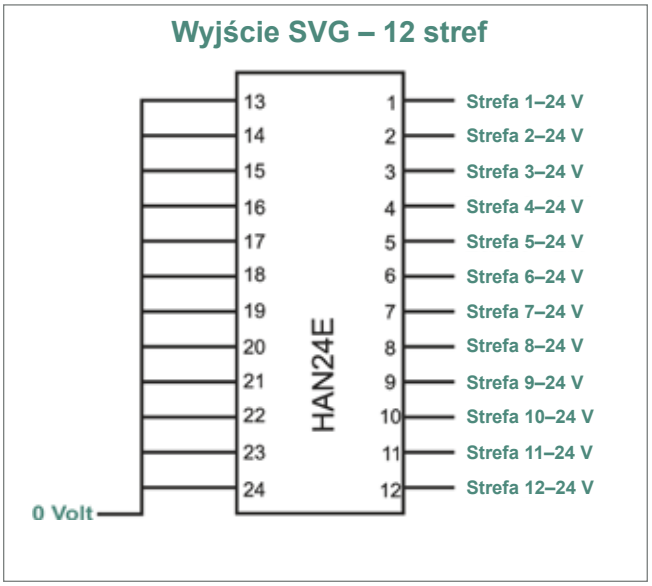
14.10.1 Wyjścia

Dla każdych 12 stref dostępne jest jedno złącze żeńskie HAN24E.

W przypadku każdej pary wtyk o wyższym numerze znajduje się przy uziemieniu, a strona o niższym numerze będzie zasilana prądem 24 V DC, gdy sterownik zażąda otwarcia danego zaworu.

14.10.2 Ocena wyjściowa

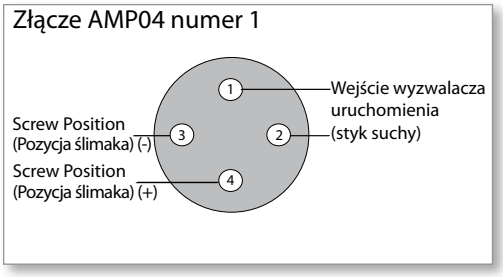
Każde wyjście ma prąd znamionowy 5 A 24 V DC.



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.10.3 Wejścia (wersja północnoamerykańska)

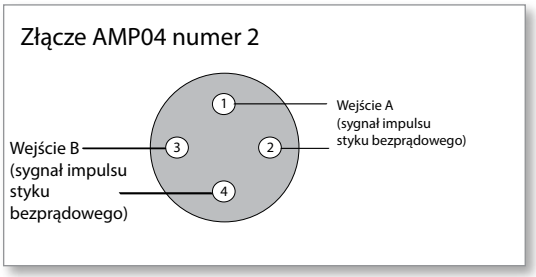
Złącze 1



Rysunek 14-7 Złącze AMP04 numer 1

Tabeli 14-2 Wejścia złącza 1			
Obwód	**Wtyki**	**Opis**	**Format**
Screw Position (Pozycja ślimaka)	3 i 4	Akceptuje wejście źródła napięcia powiązane z położeniem głównym śruby. Procedura kalibracji w sterowniku dostosowuje rzeczywiste wejście do rzeczywistego położenia śruby.	0 do 10 V
Wyzwalacz uruchomienia	1 i 2	Widzi stan zamknięty jako sygnał do uruchomienia zegara w sekwencji zaworów.	Para zwierna

Złącze 2



Rysunek 14-8 Złącze AMP04 numer 2

Tabeli 14-3 Wejścia złącza 2			
Obwód	**Wtyki**	**Opis**	**Format**
Wejście A	1 i 2	Akceptuje sygnał zamknięcia, który może być używany jako wyzwalacz dla jednej lub większej liczby zasuw.	Para zwierna (styk bezpotencjałowy)
Wejście B	3 i 4	Akceptuje sygnał zamknięcia, który może być używany jako wyzwalacz dla jednej lub większej liczby zasuw.	Para zwierna (styk bezpotencjałowy)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

14.10.4 Wejścia – wersja europejska

Złącze HAN16 zapewnia połączenie dla wejść sterujących. Więcej informacji można znaleźć w Tabeli 14-4.

Tabeli 14-4 Wejścia złącza HAN16			
Obwód	**Wtyki**	**Opis**	**Format**
Wyjście alarmowe	5 i 13	Przechodzi do stanu zamkniętego, gdy generowany jest stan alarmowy.	Para zwierna
Wejście analogowe 1	6+ i 14-	Akceptuje wejście źródła prądu powiązane z położeniem głównym śruby. Procedura kalibracji w sterowniku dostosowuje rzeczywiste wejście do rzeczywistego położenia śruby.	4 do 20 mA
Wejście analogowe 2	7+ i 15-	Akceptuje wejście źródła napięcia powiązane z położeniem głównym śruby. Procedura kalibracji w sterowniku dostosowuje rzeczywiste wejście do rzeczywistego położenia śruby.	0 do 10 V
Wejście analogowe 3	8+ i 16-	Akceptuje wejście źródła napięcia powiązane z położeniem wtórnym śruby. Procedura kalibracji w sterowniku dostosowuje rzeczywiste wejście do rzeczywistego położenia śruby.	0 do 10 V
Wyzwalacz uruchomie-nia	1 i 9	Widzi stan zamknięty jako sygnał do uruchomienia zegara w sekwencji zaworów.	Para zwierna
Wyzwalacz A	2 i 10	Zwykle nieużywane – zarezerwowane do wykorzystania w przyszłości.	Wejście cyfrowe A
Wyzwalacz B	3 i 11	Zwykle nieużywane – zarezerwowane do wykorzystania w przyszłości	Wejście cyfrowe B
Włącz	4 i 12	Widzi stan zamknięty jako sygnał gotowości wtryskarki do rozpoczęcia pracy. Wszelkie inne sygnały są ignorowane do momentu pojawienia się opcji [**Enable**](Włącz).	Para zwierna

14.11 Wejścia uzgodnienia (opcja)

Sterownik SVG może wykorzystywać wejścia uzgodnienia z czujników w siłowniku.

Szafa SVG jest wystarczająco duża, aby mogła być wyposażona w złącze o dużej gęstości, takie jak HAN72D, które może być używane do odbierania sygnałów sprzężenia zwrotnego.

Jest to opcjonalna funkcja dostępna na życzenie.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 15 - Opcja Fitlet2*

OSTRZEŻENIE

Przed skonfigurowaniem lub użyciem tej funkcji ze sterownikiem należy przeczytać w pełni „Rozdział 3 - Bezpieczeństwo”.

WAŻNE

Opcja Fitlet2 jest skonfigurowana specjalnie dla każdego systemu klienta. W przypadku awarii lub konieczności uzyskania pomocy technicznej należy zawsze skontaktować się z przedstawicielem firmy *Mold-Masters*.

15.11.1 Fitlet2 – wprowadzenie

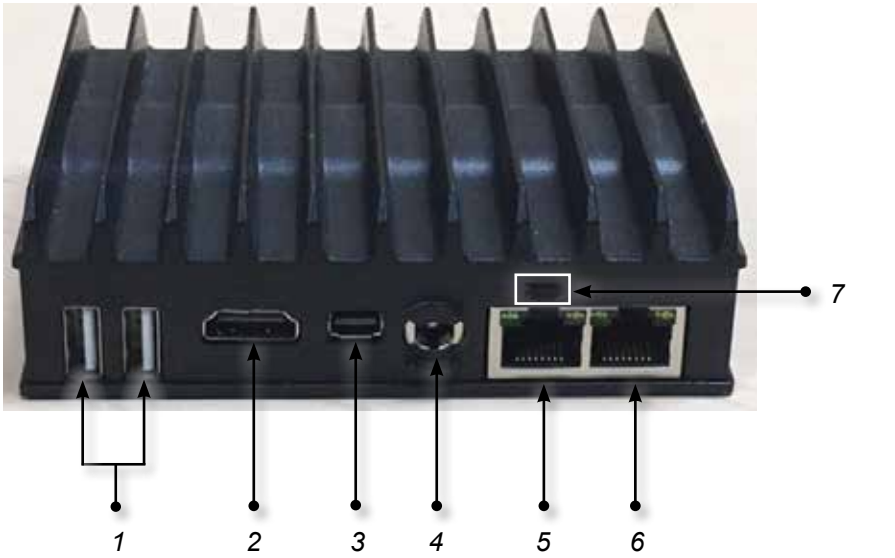
Opcja Fitlet2 zapewnia funkcje i opcje oprogramowania M2 Plus, a także umożliwia klientowi uzyskiwanie dostępu do interfejsu oprogramowania za pomocą zdalnego wyświetlacza. Ta opcja nie obejmuje konsoli.

15.11.2 Fitlet2 – połączenia zewnętrzne

System Fitlet2 posiada następujące porty:

- USB
- HDMI
- kompaktowe USB
- złącze zasilania
- Ethernet (2 porty)
- port komunikacyjny

Patrz Rysunek 15-1.



1. Porty USB
2. Port HDMI
3. Kompaktowy port USB
4. Złącze zasilania
5. Ethernet 2/2
6. Ethernet 1/2
7. Port komunikacyjny

Rysunek 15-1 Porty Fitlet2

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

*Fitlet2 jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy CompuLab Ltd.

15.11.3 Fitlet2 – układ ekranu

Układ ekranu używany dla tej opcji jest identyczny z konsolą TS12, ale opcja Fitlet2 umożliwia wyświetlenie do 498 stref. Patrz punkt „4.8 Opcje wyświetlania stref (konsola TS12)” na stronie 4-13, aby wyświetlić układ ekranu.

UWAGA

Opcja Fitlet2 umożliwia użytkownikom zapisanie do 120 obrazów. Z jednym narzędziem można powiązać wiele obrazów.

15.11.4 Fitlet2 – aktualizacja oprogramowania

Oprogramowanie dla opcji Fitlet2 można uaktualnić o tę samą procedurę, która jest używana do aktualizacji oprogramowania sterownika M2 Plus. Patrz punkt „8.1 Aktualizacja oprogramowania” na stronie 8-1.

UWAGA

W przypadku opcji Fitlet2 należy włożyć pendrive z aktualizacją oprogramowania do portu USB w szafie sterownika.

15.11.5 Fitlet2 – połączenie

Urządzenie Fitlet2 podłącza się do zewnętrznego urządzenia użytkownika za pomocą kabla Ethernet. Port Ethernet 1/2 w urządzeniu Fitlet2 jest specjalnie konfigurowany dla klienta. Patrz „Rysunek 15-1 Porty Fitlet2” na stronie 15-1.

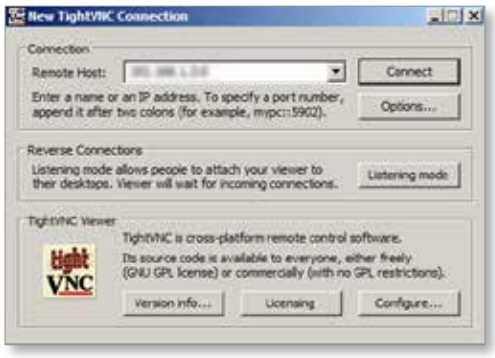
1. Podłączyć kabel Ethernet do wstępnie skonfigurowanego portu Ethernet.
2. Podłączyć urządzenie Fitlet2 do urządzenia wyświetlającego.
   - Upewnić się, że zasilanie urządzenia Fitlet2 jest włączone. Zielona lampka z przodu urządzenia wskazuje, że Fitlet2 jest włączone. Patrz Rysunek 15-2.
   - Upewnić się, że urządzenie wyświetlające jest również włączone.

Rysunek 15-2 Kontrolka zasilania Fitlet2

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Fitlet2 – połączenie – ciąg dalszy

1. Użyć wybranej aplikacji VNC, aby zlokalizować urządzenie Fitlet2 w swojej sieci, jak pokazano na poniższym przykładzie:



2. Wybrać opcję [**Connect**] (Połącz).

UWAGA

W przypadku, gdy ekran *Mold-Masters* nie zostanie automatycznie wyświetlony po nawiązaniu połączenia z VNC, należy podłączyć kabel Ethernet do portu statycznego i zapoznać się z instrukcją rozwiązywania problemów dostarczoną z systemem.

Jeśli potrzebna będzie dalsza pomoc, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy *Mold-Masters*.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Skorowidz

A

Automatyczne wykrywanie
wycieków 5-32–5-33

B

Bezpieczeństwo
Blokada w celu zapewnienia
bezpieczeństwa 3-9
Zagrożenia związane ze sterownikami
M2 Plus 3-13
Symbole bezpieczeństwa 3-7

E

Ekran alarmów 6-54
Ekran aplikacji 4-30
Ekran EasyView 4-38
Ekran energii 6-45
Ekran obrazów 4-36
Ekran powiększenia 4-40
Ekran SmartMold 7-20
Ekran ustawień 4-32
Ekran wykresów 4-34
Ekran wyświetlacza
Opcje w zakresie wyświetlania 4-20–4-24

F

Fitlet 2 – połączenia zewnętrzne 15-1
Fitlet2 – Opcja 15-1
Funkcja oczyszczania
Oczyszczanie chemiczne 6-15
Oczyszczanie mechaniczne 6-16

G

Globalne wsparcie 2-1

J

Jednostki miary i współczynniki konwersji 1-2

K

Komunikaty błędu i ostrzegawcze 9-3
Konfiguracja kart sterownika 5-5
Kopia zapasowa ustawień narzędzi
Kopia zapasowa wszystkich narzędzi 6-31
Tworzenie kopii zapasowej
pojedynczego narzędzia 6-30

L

Logowanie/wylogowanie 6-4

M

Motyw ekranu 4-8

N

Narzędzia i ustawienia sekwencji 6-34

O

Ogólne dane techniczne 4-1
Ograniczenia użytkownika 7-2
Opcja gwiazdowa / trójkątowa 10-2–10-4
Opcja poczwórnego wejścia/wyjścia
Domyślne połączenia WE/WY 13-7
Panel ekranu wyświetlacza karty WE/WY 13-3
Zegar resetowania karty poczwórnego
wejścia/wyjścia 13-4
Wejścia poczwórnego wejścia/wyjścia 13-5
Wyjścia poczwórnego wejścia/wyjścia 13-6
Opcja sekwencyjnej zasuwy zaworu (SVG)
Wejścia złącza 1 14-35
Wejścia złącza 2 14-35
Wejścia złącza HAN16 14-36
Globalne ustawienia SVG 14-3
Tryb SVG 14-3
Tryb wyjścia przekaźnikowego 14-30
Tryb standardowy 14-3–14-25
Oznaczenia przewodów 10-1
Oznaczenie trójfazowe 10-1

P

Parametry narzędzi
Alarm elementu grzejnego 5-12
Alarm wysokiego/niskiego poziomu 5-12
Alarm poziomu mocy 5-12
Alarmy aktywne 5-13
Czas alarmu 5-13
Alias (Identyfikator) 5-12
Rampa blokady 5-12
Temperatura blokady 5-12
Temp. wzmocnienia 5-12
Boost Time (Czas wzmocnienia) 5-12
Wyświetl grupę 5-14
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe 5-13
Strefa główna 5-12

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Maksymalna moc 5-13
Adres szafy 5-12
Czujnik – analogowy 5-14
Czujnik – temperatura 5-14
Wartość zadana 5-12
Etap wyłączania 5-14
Speed (Prędkość) 5-13
Temperatura w trybie gotowości 5-12
Etap uruchamiania 5-14
Przesunięcie TC 5-13
Tryb otwarty T/C 5-12
Ostrzeżenie o wysokim/niskim poziomie 5-12
Podłączanie urządzenia Fitlet2 15-2
Połączenia alarmowe/pomocnicze
połączenia pinowe 10-6
Połączenia wtykowe portu szeregowego 10-7
Połączenia wtykowe portu USB 10-7
Przywracanie ustawień narzędzia
Przywracanie wszystkich narzędzi 6-33
Przywracanie pojedynczego narzędzia 6-32

R

Rozwiązywanie problemów 9-1

S

Serwis i naprawa 8-21
Stan strefy 4-22

T

Testy autodiagnostyczne
Szybki test 8-10
Pełny test 8-10
Test mocy 8-10
Tryb szkoleniowy i demonstracyjny 8-15
Typy kart sterujących
Karty sterownika M2 Plus 5-4
Karty opcjonalne 12-1

U

Uruchomienie konsoli 5-23
Ustawienia narzędzi – całe narzędzie
Tryb wyświetlania 5-17
Jednostki przepływu 5-17
Sygnał wejściowy 5-17
Zegar wejściowy 5-17
Wyświetlacz alarmu mocy 5-18
Tryb zasilania 5-18
Jednostki ciśnienia 5-18
Czas resetu poczwórnego WE/WY 5-18
Drugie uruchomienie 5-18
Temperatura wyłączania 5-19
Zegar wyłączenia 5-19
Zegar namaczania 5-20
Zegar namaczania (stopniowy) 5-20
Formowanie warstwowe 5-18
Temperatura w trybie gotowości 5-18
Tryb uruchamiania 5-19
Skala temperatury 5-19
Jednostka wagi 5-20
Ustawienia systemu
Zezwalaj na ustawianie globalne 5-23
Zezwól na tryb gotowości 5-23
Zezwalaj na ładowanie narzędzi 5-23
Szybkość transmisji 5-23
Opóźnienie wygaszania 5-23
Kalibruj dotyk 5-23
Alarm wycieku 5-24
Tryb wykrywania wycieków 5-24
Ostrzeżenie o wycieku 5-24
Przekroczono limit 5-24
Alarm N/Z 5-24
Power Display (Wyświetlanie mocy) 5-24
Adres urządzenia podrzędnego 5-24
Napięcie zasilania 5-24
Alarm T/C 5-25
Precyzja temperatury 5-25
Limit czasu VNC 5-25
Usuwanie narzędzia 6-28

W

Włącz/wyłącz 6-1–6-5
Wstępnie skonfigurowane wartości stref 5-9
Wykrywanie wycieku masy
Automatyczne wykrywanie
wycieków 5-34–5-35
Ręczne wykrywanie wycieków 5-35
Wyświetlacz panelu stref przepływu wody 11-3
Wyświetlanie okna stanu 4-27
Wyświetlanie okna trybu 4-27
Wyświetlanie stanu strefy 4-22

Z

Załaduj narzędzie
Lokalnie 6-25
Zdalnie 13-8
Zapisywanie narzędzia 6-21
Zdalny ekran 7-18
Zmiana nazwy narzędzia 5-29

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

NORTH AMERICA

CANADA (Global HQ)
tel: +1 905 877 0185
e: canada@moldmasters.com

U.S.A.
tel: +1 248 544 5710
e: usa@moldmasters.com

SOUTH AMERICA

BRAZIL (Regional HQ)
tel: +55 19 3518 4040
e: brazil@moldmasters.com

MEXICO
tel: +52 442 713 5661 (sales)
e: mexico@moldmasters.com

EUROPE

GERMANY (Regional HQ)
tel: +49 7221 50990
e: germany@moldmasters.com

UNITED KINGDOM
tel: +44 1432 265768
e: uk@moldmasters.com

AUSTRIA
tel: +43 7582 51877
e: austria@moldmasters.com

SPAIN
tel: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

POLAND
tel: +48 669 180 888 (sales)
e: poland@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC
tel: +420 571 619 017
e: czech@moldmasters.com

FRANCE
tel: +33 (0)1 78 05 40 20
e: france@moldmasters.com

TURKEY
Tel: +90 216 577 32 44
e: turkey@moldmasters.com

ITALY
tel: +39 049 501 99 55
e: italy@moldmasters.com

INDIA

INDIA (Regional HQ)
tel: +91 422 423 4888
e: india@moldmasters.com

ASIA

CHINA (Regional HQ)
tel: +86 512 86162882
e: china@moldmasters.com

KOREA
tel: +82 31 431 4756
e: korea@moldmasters.com

SINGAPORE
tel: +65 6261 7793
e: singapore@moldmasters.com

JAPAN
tel: +81 44 986 2101
e: japan@moldmasters.com

www.moldmasters.com

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.