



# Podręcznik użytkownika

wersja 6



### 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



# Spis treści

Rozdział 1 – Wprowadzenie	1-1
1 1 Przeznaczenie	1 1
1.1 Pizezilaczenie	1_1
1.3 Szczegóły wydalna	1_1
1.4 Polityka dotycząca zwrotów towarów	1_1
1.5 Przemieszczenie lub odsprzedaż produktów lub systemów firmy Mold-Masters	1_1
1.6 Prawa autorskie	1-2
1.7 Jednostki miary i współczynniki konwersji	
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 Wstep	
3.2 Zagrożenia dla bezpieczeństwa	
3.3 Zagrożenia robocze	
3.4 Ogólne symbole bezpieczeństwa	
3.5 Kontrola okablowania	3-8
3.6 Bezpieczeństwo blokady	3-9
3.7 Blokada elektryczna	3-10
3.7.1 Formy energii i wytyczne dotyczące blokowania	3-11
3.8 Uziemione połączenie odgromowe	3-12
3.9 Utylizacja	3-12
3.10 Zagrożenia dla użytkownika sterowników M1 Plus	3-13
3.10.1 Środowisko robocze	3-13
Rozdział 4 – Informacje ogólne	4-1
4.1 Specyfikacja	4-1
4.2 Szafka sterownika	4-2
4.2.1 Moduły sterowników	4-2
4.2.2 Wejścia termopary	4-2
4.2.3 Procesory centralne (CPU)	4-2
4.2.4 Triaki wyjściowe	4-2
4.2.5 Zasilanie	4-2
4.3 Układ ekranu	4-3
4.4 Strona główna	4-4
4.4.1 Monitorowanie	4-4
4.5 Strona główna – Opcje wyświetlania	4-5
4.6 Strona główna – start, zatrzymanie i więcej opcji	4-6
4.7 Więcej stron	
4.8 Intertejs użytkownika	4-9



5.1 Wstęp	
5.2 Konfiguracja konsoli	
5.2.1 Tworzenie pierwszego narzędzia	
5.2.2 Ustawianie parametrów narzędzia	
5.2.3 Konfiguracja ustawień systemowych	
5.2.4 Ustawianie parametrów roboczych	
5.3 Tworzenie pierwszego narzędzia	
5.4 Karty, które mogą zostać wykryte	
5.5 Konfiguracja kart sterujących	
5.5.1 Ustawianie typów stref	
5.6 Wstępnie skonfigurowane wartości konfiguracji	
5.7 Konfigurowanie sterownika	
5.8 Parametry globalne	
5.9 Zapisywanie skonfigurowanych ustawień	
5.10 Ustawianie parametrów narzędzia	
5.11 Parametry narzędzia	
5.12 Ustawianie parametrów roboczych	
5.12.1 Wybór stref	
5.12.2 Ustawianie temperatury sondy i kolektora	
5.12.3 Zapisywanie ustawień w banku narzędzi	
5.12.4 Konfiguracja innych narzędzi	
5.12.5 Parametry narzędzi	
5.13 Bezpieczeństwo hasła	
5.13.1 Edytowanie hasła systemowego	
5.13.2 Edytowanie hasła użytkownika	
5.13.3 Ustawianie timera hasła	
5.13.4 Zastąpienie hasła	
5.14 Opcje hasła	
5.14.1 Hasło włączone	
5.14.2 Hasło wyłączone	
5.14.3 Czasy aktywności hasła	
5.15 Tabela aplikacji haseł	
5.16 Konfiguracja drukarki	
5.17 Więcej przycisków funkcji narzędzi	
5.17.1 Eksport	
5.17.2 Wyjście	
5.17.3 Poczwórne wejście/wyjście	

5	
6.1 Izolacja sterownika	6-1
6.1.1 Włączanie	6-1
6.1.2 Wyłączanie	6-1
6.2 Tryby sterowania dla wszystkich stref	
6.3 Zmiana lub ustawienie temperatur stref	
6.4 Zmiana trybów	6-5
6.5 Sterowanie indywidualnie wybranymi strefami	
6.6 Więcej informacji o trybie Boost (Wzmocnienie)	
6.6.1 Ekran ręcznego wzmocnienia	
6.6.2 Ekran zdalnego wzmocnienia	
6.7 Więcej informacji o podporządkowywaniu stref	
6.8 Funkcja oczyszczania	
6.8.1 Oczyszczanie mechaniczne	
6.8.2 Oczyszczanie chemiczne	



6.8.3 Konfiguracja parametrów oczyszczania	6-9
6.8.4 Wstępne ustawianie parametrów oczyszczania	6-9
6.8.5 Rejestrowanie cyklu oczyszczania koloru	6-10
6.9 Sprawdzanie ustawień stref	6-10
6.10 Wykres poprzedniej wydajności strefy	6-11
6.11 Alarmy	6-13
6.11.1 Okno trybu	6-13
6.11.2 Okno stanu	6-14
6.11.3 Identyfikacja alarmów strefowych	6-14
6.11.4 Rozszerzenie lampy sygnalizacyjnej i sygnalizatora dźwiękowego	6-15
6.12 Wskaźniki kart	6-15
6.13 Tryb szkoleniowy i demonstracyjny	6-15
6.13.1 Informacje o trybie demonstracyjnym	6-15
6.13.2 Wybór trybu demonstracyjnego	6-16
6.13.3 Anulowanie wyboru trybu demonstracyjnego	6-17
6.14 Korzystanie ze strony ToolStore	6-18
6.15 Tworzenie nowego narzędzia	6-19
6.16 Zmiana nazwy istniejącego narzędzia	6-20
6.17 Lokalne ładowanie ustawień narzędzia	6-22
6.18 Zapisywanie ustawień narzędzia (zdalne)	6-23
6.18.1 Zastąpienie zapisanymi ustawieniami	6-23
6.18.2 Zapisywanie starych i nowych ustawień	6-24
6.19 Usuwanie narzędzia	6-25
6.20 Kopia zapasowa ustawień narzędzi	6-26
6.20.1 Kopia zapasowa wszystkich narzędzi	6-26
6.20.2 Kopia zapasowa ustawień jednego wybranego narzędzia	6-27
6.21 Przywracanie ustawień narzędzia	6-28
6.21.1 Przywracanie wszystkich narzędzi	6-28
6.21.2 Przywracanie pojedynczego narzędzia	6-29
6.22 QCIO – 4-kanałowa karta wejścia/wyjścia	6-30
6.22.1 Wejścia	6-30
6.22.2 Wyjścia	6-31
6.22.3 Tabela wyboru domyślnego wejścia/wyjścia i wtyków złączy	6-32

# Rozdział 7 – Konserwacja.....7-1

7.2 Urządzenie do eksportu7-27.3 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego7-47.4 Testy autodiagnostyczne7-57.4.1 Zmiana parametrów testu7-67.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego7-67.6 Wyniki diagnostyki systemu7-87.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.1 Urzadzenie do drukowania	7-1
7.3 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego7-47.4 Testy autodiagnostyczne7-57.4.1 Zmiana parametrów testu7-67.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego7-67.6 Wyniki diagnostyki systemu7-87.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.2 Urzadzenie do eksportu	7-2
7.4 Testy autodiagnostyczne.7-57.4.1 Zmiana parametrów testu.7-67.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego7-67.6 Wyniki diagnostyki systemu7-87.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający.7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.3 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego	7-4
7.4.1 Zmiana parametrów testu7-67.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego7-67.6 Wyniki diagnostyki systemu7-87.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.4 Testy autodiagnostyczne	7-5
7.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego7-67.6 Wyniki diagnostyki systemu7-87.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.8.2 Czyszczenie i kontrola7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.4.1 Zmiana parametrów testu	7-6
7.6 Wyniki diagnostyki systemu7-87.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.8.2 Czyszczenie i kontrola7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego	7-6
7.7 Interpretacja wyników testów7-87.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.8.2 Czyszczenie i kontrola7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.6 Wyniki diagnostyki systemu	7-8
7.7.1 Test zadowalający7-87.7.2 Test niezadowalający7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.8.2 Czyszczenie i kontrola7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.7 Interpretacja wyników testów	7-8
7.7.2 Test niezadowalający.7-87.8 Serwisowanie i naprawa sterownika7-107.8.1 Części zamienne7-107.8.2 Czyszczenie i kontrola7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.7.1 Test zadowalający	7-8
7.8 Serwisowanie i naprawa sterownika       7-10         7.8.1 Części zamienne       7-10         7.8.2 Czyszczenie i kontrola       7-10         7.9 Aktualizacja oprogramowania       7-10         7.9.1 Przygotowanie       7-10         7.9.2 Procedura       7-11         7.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe       7-11         7.10.1 Bezpieczniki zamienne       7-11         7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki       7-11	7.7.2 Test niezadowalający	7-8
7.8.1 Części zamienne7-107.8.2 Czyszczenie i kontrola7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.8 Serwisowanie i naprawa sterownika	7-10
7.8.2 Czyszczenie i kontrola.7-107.9 Aktualizacja oprogramowania7-107.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe.7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.8.1 Części zamienne	7-10
7.9 Aktualizacja oprogramowania       7-10         7.9.1 Przygotowanie       7-10         7.9.2 Procedura       7-11         7.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe       7-11         7.10.1 Bezpieczniki zamienne       7-11         7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki       7-11	7.8.2 Czyszczenie i kontrola	7-10
7.9.1 Przygotowanie7-107.9.2 Procedura7-117.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe7-117.10.1 Bezpieczniki zamienne7-117.10.2 Dodatkowe bezpieczniki7-11	7.9 Aktualizacja oprogramowania	7-10
7.9.2 Procedura       7-11         7.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe       7-11         7.10.1 Bezpieczniki zamienne       7-11         7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki       7-11	7.9.1 Przygotowanie	7-10
7.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe	7.9.2 Procedura	7-11
7.10.1 Bezpieczniki zamienne       7-11         7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki       7-11	7.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe	7-11
7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki	7.10.1 Bezpieczniki zamienne	7-11
	7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki	7-11
7.10.3 Bezpieczniki karty sterownika7-12	7.10.3 Bezpieczniki karty sterownika	7-12



Rozdział 8 – Rozwiązywanie problemów8-1	
8.1 Diagnostyka poszczególnych kart sterownika	8-1
8.2 Komunikaty błędu i ostrzegawcze	8-2
8.3 Komunikaty ostrzegawcze systemu	8-5
8.4 Inne problemy	8-5

# Rozdział 9 – Szczegóły okablowania sterownika Hot Rupper

Hot Runner	9-1
9.1 Oznaczenie trójfazowe – opcja gwiazda/trójkąt	9-1
9.1.1 Ustawianie konfiguracji gwiazdowej dla szyny zasilania	9-2
9.1.2 Ustawianie konfiguracji trójkątowej dla szyny zasilania	9-3
9.2 Opcja filtra	9-4
9.3 Wyjście alarmowe / wejście pomocnicze	9-4
9.4 Port USB	9-4
9.5 Standardowe połączenia narzędzi	9-5
9.6 Schemat ekranu dotykowego.	9-7
Skorowidz	I



# Sekcja 1 - Wstęp

Celem niniejszego podręcznika jest zapewnienie użytkownikom pomocy przy instalacji, obsłudze i konserwacji sterownika M1 Plus. 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 serii M1 Plus wraz z konsolą MTS 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

Tabela 1-1 Informacje o wydaniu			
	Numer dokumentu	Data wydania	Wersja
	M1PUMPL0006	Sierpień 2021	6

# 1.3 Szczegóły gwarancji

Aktualne informacje dotyczące gwarancji można znaleźć w dokumentach dostępnych na naszej stronie internetowej: <u>https://www.moldmasters.com/support/warranty</u> 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.





© 2021 Mold-Masters (2007) Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone. *Mold-Masters*® oraz logo firmy *Mold-Masters* 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.

Tabela 1-2 Jednostki miary i współczynniki konwersji		
Skrót	Jednostka	Współczynnik kon- wersji
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
1	Litr	0,264 galona
min	Minuta	
mm	Milimetr	0,03937 in
mΩ	Miliom	
Ν	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 ( <sup>°</sup> F -32)
°F	Stopień Fahrenheita	1,8 °C +32



# Sekcja 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

#### 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

### 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

### 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

### ITALY

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

#### 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

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

### **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

### 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

#### **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

#### 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

### 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

#### **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



#### 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

#### 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

#### Israel

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

#### Russia

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

#### Belarus

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

#### 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

### 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

#### Slovenia

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

#### Bulgaria

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

#### 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

#### 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

### 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



# Sekcja 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.



# 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 Tabela 3-1 na stronie 3-3.



Widok z przodu przy zdjętych osłonach

- 1. Obszar formy
- 2. Obszar mechanizmu zaciskowego
- Obszar ruchu mechanizmów napędowych rdzenia i wyrzutnika poza obszarami 1 i 2
- 4. Obszar dyszy maszyny
- Obszar jednostki uplastyczniającej i/lub wtryskowej
- 6. Obszar otworu podawania
- 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



# Zagrożenia dla bezpieczeństwa – ciąg dalszy

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



# Zagrożenia dla bezpieczeństwa – ciąg dalszy

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





### 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.





### 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.



# 3.4 Ogólne symbole bezpieczeństwa

Tabela 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	
4	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.	
	<b>Obowiązkowe – blokowanie/znakowanie</b> 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.	



### Ogólne symbole bezpieczeństwa — ciąg dalszy

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

## 3.5 Kontrola okablowania



### 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.

Zastosowanie standardowych połączeń *Mold-Masters* może pomóc w wyeliminowaniu potencjalnych błędów okablowania.

Firma *Mold-Masters Ltd.* nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane przez okablowanie klienta i/lub błędy w połączeniach.



# 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. Za pomocą

przewodu wysokiego napięcia połączone są również serwomotor ze sterownikiem. 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







# 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.".
- 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 Tabela 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.



# 3.7.1 Formy energii i wytyczne dotyczące blokowania

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



# 3.8 Uziemione połączenie odgromowe

Uziemione połączenie odgromowe znajduje się w następujących miejscach na sterowniku M1 Plus:

Uziemione połączenie odgromowe

Rysunek 3-2 Uziemione połączenie odgromowe – pokrywa M1 Plus



### 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.
- 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.





# 3.10 Zagrożenia dla użytkownika sterowników M1 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 odłączenia 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" on page 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)







### OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do podłączania lub użytkowania sterownika należy w całości przeczytać "Sekcja 3 - Bezpieczeństwo".

# 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.

Tabela 4-1 Ogólne dane techniczne						
Wyjście alarmowe	Przekaźnik stykowy zamykający maks. 5 A					
Zakres regulacji	0–450 stopni Celsjusza, 32–842 stopnie Fahrenheita					
Komunikacja danych	Złącze szeregowe RS-232, złącze męskie DB9					
Złącze do podłączania narzędzia do podgrzewacza	Harting typu Han E lub odpowiednik					
Schemat napięcia wyjściowego sieci zasilającej	Przecięcie napięcia zerowego lub gwałtownego wyzwalania					
Zabezpieczenie przeciążeniowe wyjścia	Topiki półprzewodnikowe szybkiego działania					
Zabezpieczenie przeciążeniowe	Wyłącznik miniaturowy					
Złącze wyjściowe drukarki	Port USB					
Limit wilgotności względnej	90% [bez kondensacji]					
Wyzwolenie prądu upływu zasilania	300 mA <b>Uwaga</b> : służy to do ochrony narzędzi					
Napięcie zasilania	415 V, 3 fazy, 50/60 Hz z przewodem neutralnym. Inne dostępne opcje to 240/380/400 i 600 V w konfiguracji gwiazdowej lub trójkątowej.					
Złącze narzędzia T/C	Harting typu Han A lub odpowiednik					
Metoda regulacji temperatury	Zamknięta pętla (automatyczna) lub otwarta pętla (ręczna) z oprogramowaniem HR					
Skala temperatury	Celsjusz (stopień Celsjusza) lub Fahrenheit					
Przepustowość napięcia	Stabilna w zakresie (20% wahań napięcia zasilania)					



## 4.2 Szafka sterownika

Zasilanie jest doprowadzane do szafki sterownika za pomocą przewodu z wtyczką umieszczonego w ochronnym przepuście kablowym i może być podłączone w konfiguracji gwiazdowej lub trójkątowej. Sprawdź specyfikacje, aby dowiedzieć się, który styl został skonfigurowany. Zwykle dostarczane są dwa rodzaje kabli: złącze termopary i złącze zasilania, oba wymagające złącza typu HAN24E jako złącza preferowanego.

Patrz "Sekcja 9 - Szczegóły okablowania sterownika systemu gorącokanałowego" aby uzyskać więcej informacji.

Dostępna jest opcja wyjścia alarmowego do generowania alarmu lub blokowania procesu wstrzykiwania.

### 4.2.1 Moduły sterownika

Sterownik wykorzystuje sześciostrefowe moduły, które umożliwiają sterowanie temperaturą w czasie rzeczywistym.

Każda karta składa się z trzech głównych elementów:

- procesor CPU wejścia termopary
- dwa procesory CPU sterujące
- wielonapięciowymi triaki wyjściowe

### 4.2.2 Wejścia termopary

Wejścia termopary mają wstępnie ustawione odpowiedzi dla termopar typu J i K. Powiązana konsola umożliwia wybór typu czujnika, co z kolei powoduje ustawienie liniowości procesora CPU tak, aby odpowiadała wybranemu typowi termopary.

### 4.2.3 Procesory centralne (CPU)

Procesor CPU zapewnia następujące funkcje:

- · sterowanie strefami w pętli zamkniętej i otwartej
- przetwarzanie odczytów termopary i prądu, które mają być dostępne na wyświetlaczu
- sprawdzanie stanów alarmowych, w tym nadmiernego prądu, nieprawidłowego okablowania termopary, nadmiernej temperatury strefy, niskiej impedancji między podgrzewaczem a masą oraz generowanie informacji alarmowych dla ekranu wyświetlacza i przekaźnika alarmowego
- sterowanie mocą wychodzącą do wbudowanego triaka przy użyciu szeregu algorytmów auto-strojenia

Karta nie wymaga kalibracji analogowej i jest gotowa do użycia po skonfigurowaniu z poziomu konsoli wyświetlacza.

## 4.2.4 Triaki wyjściowe

Karta sterownika ma sześć wbudowanych triaków, po jednym dla każdego kanału, które są w stanie sterować obciążeniem cieplnym do 16 A (szczytowo).

## 4.2.5 Zasilanie

Zasilacze prądu stałego dla kart, transmisja danych i przekaźnik wyjściowy alarmu są zapewniane przez pojedynczą jednostkę zasilającą. Znajduje się ona u góry górnego panelu podstawy montażowej.



# 4.3 Układ ekranu

### Monitor i informacje

Dolny pasek przedstawia ogólne informacje. Czytanie od lewej do prawej obejmuje:

- bieżący tryb pracy
- pasek komunikatów
- aktualny stan



### Przyciski poleceń

po stronie sterowania, które zmieniają się między stronami.



### Nawigacja

Strona główna zawiera przycisk [**Menu**] u dołu przycisków bocznych, który aktywuje ekran nawigacji.

Wszystkie pozostałe strony wykorzystują przycisk [**Wstecz**] na pasku bocznym umożliwiający powrót do strony głównej.





## 4.4 Strona główna

Może być wykorzystywana do:

- Monitorowania obserwacja stanu stref
- Sterowania natychmiast dostępne opcje Start/Stop i Wzmocnienie/Czuwanie. Wszystkie pozostałe tryby (Czuwanie, Wyłączenie, Stop) dostępne za pomocą przycisku [Tryb].
- **Ustawiania** wybierz jedną lub więcej stref, aby uzyskać funkcję [**Ustaw**] umożliwiającą ustawienie lub zmianę nastaw stref lub trybów pracy.

## 4.4.1 Monitorowanie

<b>Strefa sprawna technicznie</b> , która pokazuje		
Nazwę strefy (alias)	Probe 1	Devenist
Rzeczywistą temperaturę	<b>C</b> 250	Rzeczywista temperatura to
Skalę + Ustawioną temperaturę	% 14.0	zielony tekst na
w procentach Przepływ	A 0.0	czarnym tle.
mocy Odchylenie		
prądu dla ustawionej temperatury —		
<b>Strefa ostrzegawcza</b> Odchylenie przekracza pierwszy etap (ostrzeżenie).	Probe 16 <b>255</b> <b>C</b> 250 <b>%</b> 22 <b>A</b> 1.4 <b>1</b> .4	Rzeczywista temperatura to czarny tekst na żółtym tle.
<b>Strefa alarmu</b> Odchylenie przekracza drugi etap (alarm).	Probe 16 265 C 250 % 22 A 1.4 1.4	Rzeczywista temperatura to biały tekst na czerwonym tle.
<b>Błąd krytyczny</b> Wykryto problem Lista możliwych komunikatów o błędach znajduje się w Tabela 8-1.	Probe 16 TRC © 250 % 22 A 1.4 T.4	Komunikat o błędzie to biały tekst na czerwonym tle.
<b>Strefa wyłączona</b> Indywidualna strefa wyłączona.	Probe 16 251 C 250 0	
<b>Różne kolory nagłówka</b> Kolory konfigurowane przez użytkownika.	Probe 13 Probe 250 C 250 C 2 % 14 A 0.9	14         Probe 15         Probe 18           50         250         250           50         250         250           14         0.3         14           14         0.3         14



1. Wybierz przycisk [Wyświetl], aby wyświetlić następujące opcje:



2. Dotknij go ponownie, aby wyświetlić 40 stref. Każda strefa wyświetla nazwę, rzeczywistą temperaturę i ustawioną temperaturę.

Run	Probe 8	Probe 7	Probe 6	Probe 5	Probe 4	Probe 3	Probe 2	Probe 1
	250	250	250	250	250	250	250	250
Mode	C 250	°C 250	C 250	C 250	°C 250	C 250	°C 250	C 250
	Probe 16	Probe 15	Probe 14	Probe 13	Probe 12	Probe 11	Probe 10	Probe 9
6 11	250	250	250	250	250	250	250	250
egop	<u>C</u> 250	<u>C</u> 250	<u>C</u> 250	C 250	<u>C</u> 250	C 250	<u>C</u> 250	<u>C</u> 250
	Probe 24	Probe 23	Probe 22	Probe 21	Probe 20	Probe 19	Probe 18	Probe 17
PgDn	250	250	250	250	250	200	250	250
	<u>C</u> <u>Z</u> 50	C 250	C 250	C 250	C 250	C 250	C 250	0 200
Displau	250	250	250	250	250	250	250	250
anopie 9	250	250	250	<b>C</b> 250	250	<b>C</b> 250	<b>C</b> 250	<b>C</b> 250
	Probe 40	Probe 39	Probe 38	Probe 37	Probe 36	Probe 35	Probe 34	Probe 33
Print	250	250	250	250	250	250	250	250
_	C 250	°C 250	C 250	C 250	C 250	C 250	°C 250	<b>C</b> 250
Menu								
	NORMAL	Status		ones	tool: 60-Z	Loaded	RUN	Mode

3. Dotknij ponownie, aby wyświetlić 60 stref. Każda strefa wyświetla nazwę i rzeczywistą temperaturę.

Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6	Probe 7	Probe 8	Run
251	251	251	251	251	251	251	251	
Probe 9	Probe 10	Probe 11	Probe 12	Probe 13	Probe 14	Probe 15	Probe 16	
251	251	251	251	251	251	251	251	Mode
Probe 17	Probe 18	Probe 19	Probe 20	Probe 21	Probe 22	Probe 23	Probe 24	
251	251	251	251	251	251	251	251	
Probe 25	Probe 26	Probe 27	Probe 28	Probe 29	Probe 30	Probe 31	Probe 32	. 9.4
251	251	251	251	251	251	251	251	_
Probe 33	Probe 34	Probe 35	Probe 36	Probe 37	Probe 38	Probe 39	Prabe 40	PgDn
251	251	251	251	251	251	251	251	
Probe 41	Probe 42	Probe 43	Probe 44	Probe 45	Probe 46	Probe 47	Prabe 48	<b>a</b> . <b>a</b>
251	251	251	251	251	251	251	251	Display
Probe 49	Probe 50	Probe 51	Probe 52	Probe 53	Probe 54	Manif 1	Manif 2	
251	251	251	251	251	251	129	129	Print
Manif 3	Manif 4	Manif 5	Manif 6					
129	129	129	129					
								Menu
Mode	RUN	Loaded	tool: 60-Z	ones		Status	NORMAL	

4. Dotknij ponownie przycisku, aby wyświetlić stronę Dane, która wyświetla konfigurację i dane dla wszystkich stref.

Stałe okno poniżej przewijanego okienka wyświetla całkowitą wartość prądu i całkowitą moc.

	Leakage	Watts	Amps	Power	Actual	Set	Zone
Mode	Ona	7ω	0.0A	4%	175.7	175C	obe 1
- D. II	Oma	12W	0.1A	5%	175.1	175C	obe 2
Pgup	Oma	106	0.0A	4%	175.8	175C	obe 3
PgDn	Ona	116	0.0A	4%	174.3	175C	obe 4
	Oma	10W	0.0A	4%	175.3	175C	obe 5
Display	Oma	116	0.0A	5%	175.3	175C	obe 6
Print		131W	0.5A	9%	175.0	175C	nif 1
		152W	0.6A	7%	175.0	175C	nif 2
Menu		0.26kW	1.1A	al Power	Tot		



# 4.6 Strona główna — start, zatrzymanie i więcej opcji

Przycisk 1 może być wyświetlany jako [**Praca/Zatrzymanie**] lub [**Uruchomienie/ Wyłączenie**].



Przycisk 2 to [Tryb].

Probe 1 249	Probe 2 249	Probe 3 249	Probe 4 249	Probe 5	Probe 6 249	Probe 7 249	Probe 8 249	Run
C 250	C 250	C 250	C 250	C 250	C 250	<b>C</b> 250	<b>C</b> 250	
A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	Mode
Probe 9	Probe 10	Probe 11	Probe 12	Probe 13	Probe 14	Probe 15	Probe 16	PgUp
249 C 250	249 C 250	249 C 250	249 C 250	249 C 250	249 C 250	249 C 250	249 C 250	
% 23.2 A 0.0	% 23.2 A 0.0	% 23.2 A 0.0	× 23.2 A 0.0	× 23.2 A 0.0	% 23.2 A 0.0	× 23.2 A 0.0	% 23.2 A 0.0	PgDn
Probe 17	Probe 18	Probe 19	Probe 20	Probe 21	Probe 22	Probe 23	Probe 24	Display
249	249	249	249	249	249	249	249	
C 250 % 23.2	C 250 % 23.2	C 250 % 23.2	C 250	C 250	C 250 % 23.2	C 250	C 250 % 23.2	Print
A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	Menu
Mode	STOPPED	Loaded	tool: 60-2	ones		Status	NORMAL	

Wybierz [Tryb], aby wyświetlić wszystkie pozostałe opcje trybu pracy.

Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6	Probe 7	Probe 8	Rup
250	250	250	250	250	250	250	250	
22.8	22.8	× 22.8	× 22.8	22.8	22.8	× 22.8	22.8	Stop
A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	
Probe 9	Probe 10	Probe 11	Probe 12	Probe 13	Probe 14	Probe 15	Probe 16	Start
250	250	250	250	250	250	250	250	
\$ 22.8	22.8	5 230 5 22.8	5 230 % 22.8	22.8	× 22.8	× 22.8	22.8	Shutdown
A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	A 0.0	
Probe 17	Probe 18	Probe 19	Probe 20	Pophe 21	Prohe 22	Prohe 23	Poobe 24	Standby
250	250	250	250	250	250	250	250	
°C 250	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250	Boost
<u>%</u> 22.8	% 22.8	<u>%</u> 22.8	<u>%</u> 22.8	% 22.8	% 22.8	% 22.8	% 22.8	
					0.0			Back
Mode	STOPPED	Loaded	tool: 60-Z	ones		Status	NORMAL	



## 4.7 Więcej stron

**Strona ToolStore** to zestaw narzędzi, który może pomieścić do 20 konfiguracji narzędzi.

ool I	Name	Description	Connection	Backup
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	PgUp
4	Analog		Serial Port	<b>D D</b>
5				Pgun
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				Put
Mode	RUN Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	back

**Strona Diagnostyka** służy do testowania stref i/lub przeprowadzania kontroli okablowania w nowym lub niedawno konserwowanym systemie.

		Zone Probe 22	Start
		Start Actual 54C Test Stage Cooling 0	Config
Zone	Results	Amps Dev:	Skip
Probe 16 Probe 17	User Skipped Test Error Msg. 0		Cancel
Probe 18 Probe 19	Error Msg. 0 Error Msg. 0		
Probe 20 Probe 21	Error Msg. 0 Error Msg. 0		Print
Probe 22	User Aborted Test		Help
Mode RUN	Loaded tool: 60-Zone:	s Status NORMAL	Back

Strona Narzędzia umożliwia dostęp do następujących funkcji:

- przycisk [Wyjdź] do wyłączania systemu
- przycisk [Konfiguruj] do konfigurowania parametrów systemu patrz "Konfiguracja kart sterownika" on page 5-4
- funkcja [Eksport] patrz na stronie 7-2 i przycisk [QuadIO] patrz na stronie 6-30

	Option	System Setting	Set
	Software Version	12th June 2012	Event
	Time	11:52	Export
	Date	Fri 24 Aug 2012	QuadIO
	Language	English	
	Limit Exceeded	Disable	Exit
	Blanking Delay	5 Minutes	Destant
	Allow Standby	Enable	Print
	Allow Toolload	Disable	Help
	Baud Rate	19200	
			Back
Mode	Loaded tool:	60-Zones Status NURMAL	



## Więcej stron – ciąg dalszy

**Strona Konfiguracja** służy do konfigurowania różnych globalnych parametrów i parametrów określonych narzędzi.

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	
4 -1)→	Probe 1	1		Normal	0	
<b>∟⊘</b> →	Probe 2	2		Normal	0	
<b>∟</b> 3+	Probe 3	3		Normal	0	Cor
└─�	Probe 4	4		Normal	0	
4 -1)→	Probe 5	5		Normal	0	0.89
<b>∟_2</b> →	Probe 6	6		Normal	0	Pr
<b>∟</b> 3→	Probe 7	7		Normal	0	
<u>∟</u> @→	Probe 8	8		Normal	0	
			1	1		Be
ode S1	OPPED Loade	ed tool: 60-	Zones	St	atus NO	RMAL

Strony pomocy oferują pomoc dla użytkownika.

Back Forward Contents Exit	
Running Your Controller	2
2.1 Start, Stop & Pause	
2.2 Change Temperatures	
2.3 Change Operating Modes	-
2.4 Check Recent Performance	
2.5 Load Tool Settings	
2.6 Save Tool Settings	


#### 4.8 Interfejs użytkownika

Gdy konfiguracja parametrów wymaga interfejsu użytkownika, wyświetlana jest klawiatura.









Klawiatura 2 – klawiatura rozszerzona, która dodaje:

- Klawisze wartości Ustaw, Temperatura, Dodaj i Odejmij do ustawiania temperatury
- Klawisze trybu– Automatyczny, Ręczny i Podrzędny do ustawiania trybu pracy



**Klawiatury 3 i 4** – oferują więcej przycisków do wyboru i konfiguracji synchronizacji lub końcówek typu ostrze





# Sekcja 5 - Setup (Ustawienia)

## 5.1 Wstęp



#### OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do podłączania lub użytkowania sterownika należy w całości przeczytać "Sekcja 3 - Bezpieczeństwo".

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

Sterownik M1 Plus należy zainstalować w taki sposób, aby główny przełącznik rozłączający był łatwo dostępny w sytuacji awaryjnej.

Sterowniki M1 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 M1 Plus powinno posiadać przełącznik rozłączający lub wyłącznik obwodu z bezpiecznikiem zgodny lokalnymi przepisami bezpieczeństwa. Informacje na temat wymagań w zakresie 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.

# i

#### WAŻNE

Zalecamy przeprowadzenie procedury autodiagnostycznej (patrz punkt 7.5) w celu sprawdzenia, czy wszystkie strefy są prawidłowo sekwencjonowane i czy nie ma połączeń między strefami lub wyjściami elementu grzejnego i wejściami termopary.



#### 5.2 Konfiguracja konsoli

#### 5.2.1 Tworzenie pierwszego narzędzia

Na stronie Narzędzie polecenie [**Wykryj**] powoduje przeszukanie szafki, aby sprawdzić, jakie karty są dostępne, a następnie umieszczenie tych informacji na stronie Konfiguracja.

#### 5.2.2 Ustawianie parametrów narzędzia

Po zapisaniu informacji o kartach na stronie Konfiguracja wyświetlane karty muszą mieć przypisane strefy.

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.

Różne parametry narzędzi mają ustawione wartości domyślne, które zależą od sposobu przypisania karty. Wartości te są przeznaczone do ogólnego użytku, ale wiele parametrów narzędzi, takich jak poziomy ostrzegawcze i alarmowe, może wymagać precyzyjnej regulacji dla danego narzędzia. Wszystkie wartości są konfigurowane w zależności od strefy, aby umożliwić precyzyjne ustawienia.

Wszystkie wartości na stronie Konfiguracja są zapisywane z aktualnie wybranym ustawieniem narzędzia na stronie Narzędzie. Jeśli załadowane zostanie nowe narzędzie w innym celu, to nowe narzędzie przeniesie własne ustawienia na stronę Narzędzie.

#### 5.2.3 Konfiguracja ustawień systemowych

Przycisk [**Konfiguracja**] otwiera więcej ustawień, takich jak Uruchamianie i Wzmocnienie oraz parametry narzędzi, takie jak Alarmy i Limity, które są skonfigurowane na stronie Konfiguracja.

#### 5.2.4 Ustawianie parametrów roboczych

Po skonfigurowaniu wszystkich powyższych ustawień systemowych użytkownik może powrócić do strony głównej i ustawić główne temperatury robocze.

Inne wartości dla stref monitorowania w konsoli, takie jak temperatura stali, przepływ wody, temperatura chłodziwa lub inne urządzenia pomocnicze, można również ustawić na stronie głównej.

#### 5.3 Tworzenie pierwszego narzędzia

1. Wybierz [Menu] i otwórz stronę Narzędzie.



2. Wybierz puste gniazdo narzędzia i wybierz opcję [Wykryj].



#### Tworzenie pierwszego narzędzia – ciąg dalszy

3. Wprowadź hasło systemowe.

ool I	Name	Description	Connection	Detect
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad & IO	Demo Mode	Save
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				Cancel
Mode	Too	l Bank 1	Status	

- 4. Wpisz nową nazwę proponowanego narzędzia i naciśnij klawisz [Ent].
- 5. Jeśli narzędzie jest podłączone przez sieć do innej szafki, w następnym kroku można wybrać lokalny sterownik (oznaczony jako "Port szeregowy") lub sterownik zdalny (oznaczony jako "hrcnetx").
  - Jeśli nie zostanie wykryty żaden sterownik sieciowy, krok ten zostanie automatycznie pominięty i nastąpi przejście od razu do kroku 6.
- 6. Konsola przeprowadza automatyczne wykrywanie kart, aby dowiedzieć się, jakiego typu i ile kart jest zainstalowanych w wybranym sterowniku.
- 7. Po zakończeniu procedury otworzy się strona Konfiguracja i będzie można skonfigurować parametry sterownika dla tego narzędzia.



#### UWAGA

Jeśli system ma problem z uruchomieniem sekwencji wykrywania, może zgłosić komunikat "Auto Detect Failed" ("Automatyczne wykrywanie nie powiodło się") i zapytać, czy chcesz ponowić procedurę wykrywania. Jeśli przyczyna awarii jest oczywista, np. poluzowany kabel sieciowy lub awaria zasilania sieciowego, można wybrać [**OK**], aby ponownie spróbować wykryć kartę.

Jeśli procedura wykrywania nadal się nie powiedzie, należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania porady.

## 5.4 Karty, które mogą zostać wykryte

Та	abela 5-1 Karty, które mogą zostać wykryte
6 -1-	6-strefowa karta o wartości znamionowej 15 A dla sond i kolektorów
4 1	Karta poczwórnego wejścia/wyjścia z programowalnymi opcjami wejścia i wyjścia



### 5.5 Konfiguracja kart sterownika

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

Wszystkie karty sterowania temperaturą początkowo są domyślnie ustawione na strefę "Sonda" i wykorzystują wartości domyślne sond, jak pokazano na poniższym zdjęciu.

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

Strefy nadwyżkowe powinny być ustawione na "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, takich jak awaria T/C.

#### 5.5.1 Ustawianie typów stref

Wybierz jedną lub więcej stref, korzystając z jednej z następujących metod:

1. Wybieraj po jednej strefie na raz, aż wybierzesz wszystkie wymagane strefy. – Lub –

Wybierz pierwszą strefę, a następnie ostatnią, po czym wybierz [**Range**] (Zakres), aby uwzględnić wszystkie strefy występujące między nimi, jak pokazano poniżej:

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	Set
<b>a</b> -1→		1			$\square$	Range
<b>└─</b> ⊘→		2				
<b>└─3</b> →		3				Config
<u> </u>		4				
<b>⊿-1</b> →		5				Lancel
<b>└─</b> ⊘→		6				Print
<b>└─3</b> →		7				
<b>└</b> -(4)→		8				Help
						Back
Mode	Zone	Selection A	ctive	Sta	atus NORMAL	

2. Wybierz [Set] (Ustaw), aby wyświetlić menu Konfiguruj gniazdo karty.

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	Set
<b>a</b> -1→	Probe 1	1		Normal	0	Range
<b>└─②</b> →	Probe 2	2		Normal	0	
<b>└─3</b> →	Probe 3	3		Normal	0	Config
<u>∟</u> @+	Probe 4	4		Normal	0	Consel
<b>∐</b> -1→	Probe 5	5		Normal	0	Cancel
<b>└──②</b> →	Probe 6	6		Normal	0	Print
<b>└─3</b> →	Probe 7	7		Normal	0	
<b>└─</b> �	Probe 8	8		Normal	0	Help
1			1	1		Back
Mode ST	OPPED Loade	ed tool: 60-	Zones	St	atus NORMAL	



#### Ustawianie typów stref – ciąg dalszy

- 3. Wybierz typ strefy, którym może być:
  - a) [Not Used] (Nieużywana) do wyłączania niepotrzebnych stref kart.
  - b) [Manifold] (Kolektor) ustawia strefę na krzywą wolniejszej odpowiedzi
  - c) [Probe] (Sonda) ustawia strefę na krzywą szybszej odpowiedzi
  - d) [Monitor] umożliwia ustawienie dowolnej strefy sterowania z dowolnej karty tylko jako strefy monitorowania bez funkcji sterowania
  - e) [**Special**] (Specjalna) dostępna, jeśli funkcja wykrywania automatycznego wykryje, że zamontowana jest karta poczwórnego wejścia/wyjścia
- 4. Wybierz dowolny kolor nagłówka, jeśli wybór domyślny nie jest wymagany.

#### 5.6 Wstępnie skonfigurowane wartości konfiguracji

Tabela 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.

Tabela 5-2 Wstępnie sko	onfigurowane wart	ości konfiguracji
Parametr	Karty sondy i kolektora	Inne karty monitorujące
Alarm wysokiego i niskiego poziomu	25°C lub 45°F	25°C lub 45°F
Alias (Identyfikator)	puste	puste
Wejście analogowe	puste	Przepływ 20 l/min
Wyświetl grupę	1	puste
Strefa główna	puste	puste
Ustawienie mocy maksymalnej	80%	puste
Ustawienie maksymalnej nastawy	350°C lub 662°F	350°C lub 662°F
Ustawienie minimalnej. nastawy	0°C	puste
Pozycja stojaka	adres gniazda	adres gniazda
Sensor (Czujnik)	Тур Ј	puste
Etap wyłączania	off (wył.)	off (wył.)
Speed (Prędkość)	Auto	puste
Gotowość i Wzmocnienie	0°C lub 0°F	puste
Etap uruchamiania	off (wył.)	off (wył.)
Wartość przesunięcia T/C	0°C lub 0°F	puste
Tryb otwarty T/C	Normal (Normalny)	puste
Triak	Wbudowany	puste
Ostrzeżenie o wysokim i niskim poziomie	5°C lub 9°F	puste



#### 5.7 Konfigurowanie sterownika

Panel Konfiguruj narzędzie zawiera listę różnych parametrów globalnych oraz krótki opis każdego parametru.

1. Wybierz opcję [Config] (Konfiguracja), aby wyświetlić parametry sterownika.

	1 2 2 1	1 2 7		Harnal Lornel Hornal	*		34
ece Stre	2 2 1	5		Tornel Formal	;		-
ster.	2	2		Format	2	100	1000
-							Carls
		-4		Hend		12	_
-	5	. 6	1	inend			1000
- 400	4	. 40		Lornel			- Arter
	e	e		Event			
-	1			Rend	5		Reip
1	-	1	-		2	1.00	Freed
		vice () Vice () Vice ()	www.f. f. cop.c. c. cop.c. r. due f. f. Lauriel ratis IR-	Come C C C	voe         5         Formal           core         5         Formal           voe         6         Formal           voe         7         Formal           voe         1         Formal	Nome         C         Porenal         B           Cole         -         -         Formal         B           Cole         -         -         -         -           Nome         I         -         -         -         -           Joint I         -         -         -         -         -         -           Joint I         -	Nome         S         Pormail         B           Cole         -         <

Inpit Signal Puolar Mude – 7 Tana Seev. – O	Hlain Time AnnAt Time But on One Display Mode Input Timer		Glass Time Unite, din sis defen an oat andittion	and> (ret ∎ gulug '.∎∎	•.
	lopit Signal Puo <sub>fi</sub> r Yude	2	The Bory.	•	
			OR	Const	

2. Wybierz opcję [List] (Lista), aby wyświetlić przegląd parametrów sterownika i sposób ich aktualnego ustawienia.

Option	Current Setting	
Alarm Time	0 Secs.	Reg
Boost Time	0 Secs.	
Button One	Run	
Display Mode	Sorted	Con
Input Timer	0 Mins.	
Input Signal	Standby Closed	
Power Mode	Percent	Can
Power Alarm Dly	0 Mins.	
Second Startup	Run	Der
Standby Temp	0 C	PE
Startup Mode	Master-Follow	
	Action Print Back	He



#### UWAGA

Parametry mogą mieć:

**Ustawienia wartości** – użyj przycisku [**Edit**] (Edytuj), aby wyświetlić klawiaturę do wprowadzania wartości

lub

Zaznacz pola – zaznacz lub anuluj wybór parametru



## 5.8 Parametry globalne

	Tabela 5-3 Parametry globalne	
Funkcja	Opis	Limits (Ograniczenia)
Alarm Time (seconds) (Czas alarmu (sekundy))	Ustawia stały czas opóźnienia między wykryciem stanu alarmowego a wysłaniem zewnętrznego alarmu.	Maksymalne ustawienie czasu alarmu to 999 sekund
Boost Time (Czas wzmocnienia)	Ustawia długość okresu utrzymywania temperatury wzmocnienia.	Maksymalny okres czasu wzmocnienia wynosi 999 sekund.
Button One Mode (Pierwszy przycisk trybu)	Ustawia funkcję pierwszego przycisku [ <b>Mode</b> ] (Tryb) na stronie głównej. Dostępne opcje obejmują sparowane kombinacje, w tym Praca, Zatrzymanie, Uruchomienie i Wyłączanie	
Display Mode (Tryb wyświetlania)	<ul> <li>Ustawia stronę główną i stronę konfiguracji, aby pogrupować strefy jako:</li> <li>[Sorted] (Sortowane): najpierw wyświetlane są wszystkie strefy ostrzy, a następnie sondy, kolektory i specjalne.</li> <li>[Mixed] (Mieszane): grupuje strefy sond i kolektorów według ich położenia w szafie kart.</li> <li>Kolektory mogą nie być wyświetlane w kolejności, ale zostaną zgrupowane z odpowiadającymi im strefami sondy.</li> </ul>	
Input Signal (Sygnał wejściowy)	<ul> <li>Określa sposób reakcji konsoli na wejście zdalne, parę zwierną, na złączu HAN4A na tylnym panelu:</li> <li>GOTOWOŚĆ – w przypadku zamknięcia wejścia zdalnego przełącza sterownik w tryb gotowości i przywraca sterownik do poprzedniego stanu, gdy sygnał jest usunięty.</li> <li>Jeśli ta opcja jest wybrana, można również użyć opcji Timer wejścia, aby odroczyć stan czuwania o wstępnie ustawiony czas.</li> <li>AUTOMATYCZNA GOTOWOŚĆ – zapobiega przejściu timera wejścia do trybu gotowości, ponieważ resetuje on timer w każdym cyklu, aby utrzymać temperaturę w normie, jeśli cykl jest włączony.</li> <li>Jeśli cykl zostanie zatrzymany, timer wejścia wyłączy się i ustawi temperaturę na poziom gotowości.</li> <li>ZATRZYMANIE – przełącza sterownik w tryb zatrzymania, gdy linia zdalna jest zamknięta.</li> <li>Jeśli ta opcja jest wybrana, można użyć opcji Timer wejścia, aby odroczyć stan gotowości o wstępnie ustawiony czas.</li> <li>AUTOMATYCZNE ZATRZYMANIE – zapobiega przejściu timera wejścia do trybu zatrzymania, ponieważ resetuje on timer w każdym cyklu, aby utrzymać temperaturę w normie, jeśli cykl jest włączony.</li> <li>Jeśli ta opcja jest wybrana, można użyć opcji Timer wejścia, a konsola przejdzie w stan Zatrzymanie.</li> <li>WZMOCNIENIE – przełącza sterownik w tryb Wzmocnienie.</li> </ul>	UWAGA: Zdalne wejście działa tylko wtedy, gdy system jest w trybie pracy. Ta funkcja jest domyślnie ustawiona na Wzmocnienie, gdy sterownik posiada strefy ostrzy. Tylko te strefy, które mają określone w konfiguracji temperatury w trybie wzmocnienia lub gotowości, będą reagować na zdalny sygnał wejściowy.



	Tabela 5-3 Parametry globalne					
Funkcja	Opis	Limits (Ograniczenia)				
Timer wejścia (minuty)	Jako timer odliczający – w przypadku wybrania opcji Automatyczne zatrzymanie lub Automatyczna gotowość, timer wejściowy działa jako timer odliczający, który oczekuje na kolejny impuls cykliczny. Każdy impuls cyklu resetuje timer, aby konsola nie przechodziła w tryb Zatrzymanie ani Gotowość. Jako timer opóźnienia – w przypadku wybrania opcji Zatrzymanie lub Gotowość timer ten uruchamia się natychmiast po odebraniu impulsu wejściowego i po upływie ustawionego czasu przełącza konsolę na wybrany tryb Zatrzymanie lub Gotowość.	Ta opcja jest zależna od opcji Sygnał wejściowy. Maksymalny czas dla timera wejścia wynosi 25 minut.				
Wyświetlacz alarmu mocy	Wstrzymuje alarm mocy na wstępnie ustawiony czas (w minutach), dzięki czemu nie powoduje natychmiastowego efektu alarmu.	Domyślne opóźnienie wynosi 0 minut.				
Tryb zasilania	<ul> <li>Określa sposób wyświetlania poziomów mocy na stronie głównej dla sterowników ze standardowymi sondami.</li> <li>W przypadku kart sterujących z cewkami mierzącymi prąd ta opcja umożliwia wyświetlenie na stronie głównej wartości [Current] (Prąd) lub [Power] (Moc) w postaci procentowej.</li> </ul>					
	<ul> <li>Jeśli nie ma cewek mierzących prąd, opcję należy ustawić na wartość procentową, w przeciwnym razie na wyświetlaczu mocy/prądu pojawi się zero dla sterowników z sondami typu ostrze.</li> </ul>					
	<ul> <li>Określa również, czy podczas odbierania sygnału wzmocnienia wyświetlana jest moc jako wartość w amperach lub procentowa.</li> <li>Wybranie [Percent] (Procent) spowoduje wyświetlenie procentowego poziomu mocy stosowanej dla końcówek podczas fazy wzmocnienia cyklu formowania.</li> </ul>					
	<ul> <li>Poza okresem wzmocnienia każda strefa wyświetla procentową moc, która jest przykładana do korpusu</li> </ul>					
	<ul> <li>Wybranie [Amps] (Ampery) umożliwia wyświetlenie prądu nagrzewania i wzmocnienia w końcówkach.</li> </ul>					
Drugie uruchomienie	<ul> <li>Wybiera końcowy tryb pracy konsoli po zakończeniu sekwencji rozruchu i osiągnięciu normalnej temperatury.</li> <li>[RUN] (PRACA) to warunek domyślny.</li> </ul>					
	<ul> <li>Tryb [BOOST] (WZMOCNIENIE) tymczasowo zastosuje ustawienia wzmocnienia, aż upłynie limit czasu.</li> </ul>					
	<ul> <li>Tryb [STANDBY] (GOTOWOŚĆ) obniży temperaturę do temperatury trybu gotowości do momentu ręcznej lub zdalnej zmiany.</li> </ul>					
Temperatura w trybie gotowości	<ul> <li>Ustawia ogólną temperaturę trybu gotowości, która zastępuje indywidualne ustawienia temperatury trybu gotowości.</li> <li>Pozostawić tę wartość ustawioną na 0, aby indywidualne wartości trybu gotowości pozostały ważne.</li> </ul>	Maksymalna temperatura w trybie gotowości wynosi 260°C.				



	Tabela 5-3 Parametry globalne	
Funkcja	Opis	Limits (Ograniczenia)
Temperatura wyłączania	<ul> <li>Ustawia temperaturę, do której każda grupa wyłączenia musi spaść przed wyłączeniem następnej grupy.</li> <li>Podniesienie temperatury wyłączania oznacza, że strefy nie muszą się tak długo schładzać się przed wyłączeniem kolejnych etapów, co skraca całkowity czas wyłączenia.</li> <li>Obniżenie temperatury wyłączania ma odwrotny skutek i wydłuża czas wyłączenia.</li> <li>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.</li> </ul>	Ustawienie temperatury wyłączania wynosi domyślnie 0, co oznacza bardzo długi okres wyłączenia. Najwyższa dopuszczalna temperatura wyłączania wynosi 260°C.
Zegar wyłączenia	<ul> <li>Ustawia okres opóźnienia (w minutach), aby wstrzymać działanie kolejnych grup podczas stopniowego wyłączania.</li> <li>Ustawia czas, przez jaki kolejne grupy stref muszą czekać przed każdym wyłączeniem.</li> <li>Ustawienie tej opcji na zero powoduje, że zegar wyłączania jest nieskuteczny, a stopniowe wyłączanie jest oparte tylko na temperaturze wyłączania.</li> </ul>	Maksymalny czas zegara wyłączanie to 99 minut.
Tryb uruchamiania	<ul> <li>Umożliwia wybór pomiędzy trzema 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.</li> <li>MASTER-ONLY (TYLKO GŁÓWNE) – najpierw nagrzewają się tylko wyznaczone strefy główne.</li> <li>Podrzędne dysze nie są zasilane, dopóki strefy główne nie osiągną ustawionej temperatury.</li> <li>STAGED (STOPNIOWE) – umożliwia wyznaczenie do 16 grup, które będą się nagrzewać w kolejnych etapach.</li> <li>Po wybraniu opcji uruchomienia stopniowego sekwencja wyłączenia następuje automatycznie po wyłączeniu stopniowym.</li> <li>Schemat wyłączania ma oddzielny przydział i ten schemat nie musi być zgodny z sekwencją uruchamiania.</li> </ul>	
Skala temperatury	Wybiera opcję [ <b>Degree C</b> ] (Stopień C) lub [ <b>Degree</b> F] (Stopień F) zgodnie z wymaganiami.	

## 5.9 Zapisywanie skonfigurowanych ustawień

- 1. Wybrać [OK], aby zapisać wszystkie ustawienia konfiguracji.
- 2. Wybrać [Cancel] (Anuluj), aby opuścić stronę bez wprowadzania zmian.



## 5.10 Ustawianie parametrów narzędzia

1. Wybrać strefy.

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	Set
4 -1→	Probe 1	1		Normal	•	Range
<b>└-⊘</b> →	Probe 2	2		Normal	0	
<b>└─3</b> →	Probe 3	3		Normal	0	Config
<u>└-</u> (6)→	Probe 4	4		Normal	0	C 1
4 -1→	Probe 5	5		Normal	0	Cancel
<b>└─②</b> →	Probe 6	6		Normal	0	Print
<b>└─3</b> →	Probe 7	7		Normal	0	
<u>⊢</u> ⊛→	Probe 8	8		Normal	0	Help
1			1	1		Back
Mode	Zone	Selection A	ctive	St	atus NORMAL	

2. Wybrać parametr.

Card	Boost	Master Zone	Warn High	Warn Low	Alarm High		Set
41→	0	None	5	5	25		Range
<b>└⊘</b> →	0	None	5	5	25		
<b>└─3</b> →	0	None	5	5	25		Config
<u>⊢</u> (4)+	0	None	5	5	25		0
<b>1</b> -1→	0	None	5	5	25		Lancel
<b>└─②</b> →	0	None	5	5	25		Print
<b>└─3</b> →	0	None	5	5	25		
<b>└-@</b> →	0	None	5	5	25		Help
							Back
Mode	2	Cone Selecti	on Active		Status	NORMAL	

3. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).

Card	Boost	Master Zone	Warn High	Warn Low	Alarm High		Set
<b>⊡-1</b> →	0	None	5	5	25	$\Box$	Range
<b>└─</b> ?>	0	None	5	5	25		
<b>└─</b> 3→	0	None	5	5	25		Config
<u>∟</u> ⊛→	0	None	5	5	25		6 1
<b>⊡</b> •1→	0	None	5	5	25		Lancel
L <mark>-⊘</mark> →	0	None	5	5	25		Print
<b>└─</b> 3→	0	None	5	5	25		
⊑_@→	0	None	5	5	25		Help
							Back
Mode	2	Cone Selectio	on Active	_	Status	NORMAL	

4. Ustawić wartość.





## 5.11 Parametry narzędzi

Tabela 5-4 Parametry narzędzi						
Funkcja	Opis	Ustawianie limitów				
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 • Alarm strefy • Alarm mocy • Alarm dotyczący liczby Reynoldsa	Opcja działań związanych z alarmami: Konsola – wyświetla stan alarmu na tym jednym panelu i 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.				
Alarm zasilania	Generuje alarm, jeśli dowolny średni poziom mocy, mierzony w ciągu ostatnich ośmiu minut, przekracza to ustawienie.	Ustawienie domyślne to 100% lub Off (Wył.). Maksymalna moc może być utrzymana bez generowania alarmu mocy.				
Alias (Identyfikator)	Wejście dla alternatywnych nazw stref.	Posiada funkcję automatycznego zwiększania liczby.				
Typ czujnika analogowego	Konfiguruje wejścia analogowe, aby pasowały do analogowych czujników przepływu.					
Wzmocnienie (temperatura)	Ustawia wzrost temperatury po wybraniu opcji wzmocnienia.	Maksymalna wartość wzmocnienia wynosi 250°C lub 450°F powyżej normalnej ustawionej temperatury.				
Wyświetl grupę	<ul> <li>Wybiera grupy stref do wyświetlania na oddzielnej stronie głównej.</li> <li>Domyślnie wszystkie strefy znajdują się w grupie pierwszej, ale wybrane strefy mogą być przypisane do kolejnych grup.</li> <li>Strefy, które nie muszą być wyświetlane na stronie głównej, można umieścić w grupie wyświetlania zero.</li> </ul>	Istnieje limit sześciu grup wyświetlania.				
Strefa główna	Wybiera strefę główną dla dowolnej grupy podstref.	Nie należy wybierać, dopóki wszystkie strefy nie zostaną skonfigurowane pod kątem prawidłowych typów.				
Ustawienie mocy maksymalnej	Ustawia najwyższy dozwolony poziom mocy dla stref (stref).	Najwyższe ustawienie mocy maksymalnej to 100%.				
Ustawienie maksymalnej nastawy	Ustawia najwyższą dozwoloną nastawę dla strefy (stref).	Najwyższa maksymalna temperatura nastawy wynosi 450°C lub 842°F.				



## Parametry narzędzia – ciąg dalszy

Tabela 5-4 Parametry narzędzi					
Funkcja	Opis	Ustawianie limitów			
Ustawienie minimalnej nastawy	Ustawia najniższą dozwoloną nastawę dla strefy (stref).	Najniższa minimalna temperatura nastawy wynosi 0°C lub 0°F.			
Pozycja stojaka	Identyfikuje pozycję karty w szafie.	Nie podlega to konfiguracji przez użytkownika.			
Sensor (Czujnik)	Wybór czujnika temperatury dla strefy (stref) (typu J lub K):				
Etap wyłączania	Konfiguruje grupy stref na oddzielne grupy wyłączania.	Istnieje limit sześciu grup wyłączania.			
Speed (Prędkość)	Wybiera lub uchyla ustawienie prędkości automatycznej, aby określić charakterystykę sterowania dla temperatury strefy.				
Tryb czuwania (temperatura)	Ustawia temperaturę gotowości dla dowolnej strefy.	Maksymalna temperatura w trybie czuwania wynosi 260°C lub 450°F.			
Etap uruchamiania	Konfiguruje grupy stref na oddzielne grupy rozruchu.	Istnieje limit sześciu grup uruchamiania.			
Wartość przesunięcia T/C	Ustawia wartość proporcjonalną między temperaturą zmierzoną i wyświetlaną w celu kompensacji, jeśli termopara nie jest wystarczająco blisko końcówki sondy.	Najwyższa temperatura przesunięcia T/C wynosi ±75°C lub ±135°F.			
Tryb otwarty T/C	<ul> <li>Wybiera reakcję dla dowolnej strefy, która wykrywa awarię termopary:</li> <li>Normalny – nie podjęto żadnych działań naprawczych. Moc strefy jest ustawiona na 0% i wyświetla się alarm krytyczny T/C.</li> <li>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.</li> <li>Automatyczny podrzędny – strefa ma wystarczającą ilość danych po dziesięciu minutach pracy ciągłej pracy, aby przenieść niesprawną strefę jako podrzędną do innej podobnej strefy.</li> <li>Przeniesienie wyznaczonej strefy do podrzędnej – pozwala użytkownikowi określić strefę, która ma działać jako nadrzędna dla innej strefy, gdyby miało dojść do jej awarii.</li> </ul>				
Poziomy ostrzegawcze i alarmowe	Ustawia alarm pierwszego (ostrzeżenie) i drugiego (alarm) stopnia.	Maksymalna wartość ostrzeżenia lub alarmu wynosi 99°C lub 178°F.			



### 5.12 Ustawianie parametrów roboczych

#### 5.12.1 Wybór stref

1. Wybrać pierwszą strefę.



2. Wybrać ostatnią strefę.



3. Wybrać opcję [Range] (Zakres).



4. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).





5. Ustawić wartość.



6. Wybrać klawisz [**Ent**], aby potwierdzić ustawienia lub [**Esc**], aby opuścić stronę bez wprowadzania zmian.

#### 5.12.2 Ustawianie temperatury sondy i kolektora

1. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).



2. Wybrać opcję [Auto] (Automatyczne).





#### Ustawianie temperatury sondy i kolektora — ciąg dalszy

3. Ustawić wartość temperatury lub wybrać opcję [**Delete**] (Usuń), aby wyczyścić ostatnie wprowadzone dane.



4. Wybrać klawisz [**Ent**], aby potwierdzić ustawienia lub [**Esc**], aby opuścić stronę bez wprowadzania zmian.





#### 5.12.3 Zapisywanie ustawień w banku narzędzi

1. Wybrać stronę ToolStore.



 Wybrać nowe narzędzie o wcześniej określonej nazwie. Patrz "5.3 Tworzenie pierwszego narzędzia" on page 5-2

	ool I	Name	Description	Connection	Set
	1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
T	2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
	3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
	4	Analog		Serial Port	
	5	New Tool		Serial Port	Delete
	6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
	7	RTD		Serial Port	
	8	Digital		Serial Port	Help
	9				
1	1ode	STOPPED Tool	Bank 1	Status	Lancel

3. Wybrać opcję [Save] (Zapisz).

ool I	Name	Description	Connection	
1	60-Zones	Fake Setup	Demo Mode	Loa
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad % IO	Demo Mode	Sav
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	Dele
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Back
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Hel
9				
				Cance

#### 5.12.4 Konfiguracja innych narzędzi

Ekran Utilities (Narzędzia) umożliwia dostęp do parametrów oraz pozwala sprawdzić bieżącą wersję oprogramowania. Parametr Software Version (Wersja oprogramowania) zawsze pokazuje datę wersji i nie można go konfigurować. Jest on aktualizowany automatycznie, jeśli oprogramowanie zostanie zaktualizowane.

Przed skontaktowaniem się z dostawcą w przypadku jakichkolwiek pytań technicznych należy zapisać datę wersji oprogramowania.



## 5.12.5 Parametry narzędzi

Tabela 5-5 Parametry narzędzi					
Funkcja	Opis	Uwagi			
Zezwól na tryb gotowości	<ul> <li>W przypadku ustawienia na [Enable] (Włącz), konsolę można przełączyć w tryb gotowości z dowolnego innego trybu pracy.</li> <li>W przypadku ustawienia na [Disable] (Wyłącz), konsola nie może przełączyć się z trybu zatrzymania do trybu gotowości.</li> <li>Należy ją najpierw przełączyć w tryb pracy lub uruchamiania, zanim tryb gotowości będzie dostępny.</li> </ul>				
Zezwalaj na ładowanie narzędzi	Wybrać [ <b>Enabled</b> ] (Włączone), aby móc zmieniać narzędzia w trybie pracy. Wybrać [ <b>Disabled</b> ] (Wyłączone), aby wymusić wyłączenie przez operatora w celu wymiany narzędzi.	Jeśli funkcja ToolLoad (Ładowanie narzędzi) jest wyłączona, przycisk [ <b>Load</b> ] (Ładuj) na stronie ToolStore jest wyszarzony, gdy system jest w trybie pracy.			
Szybkość transmisji	<ul> <li>Ustawia szybkość komunikacji między konsolą a kartami sterującymi.</li> <li>Nowsze karty mogą działać z [High] (Wysoką) prędkością, ale starsze mogą wymagać [Low] (Niskiej) prędkości.</li> </ul>				
Opóźnienie wygaszania	Określa, jak długo ekran pozostaje widoczny.	<ul> <li>Maksymalny czas opóźnienia wygaszania wynosi 98 minut.</li> <li>Opóźnienie wygaszania pozostanie na stałe widoczne, jeśli zostanie ustawione na 99 minut.</li> </ul>			
Kalibruj dotyk	Ustawia reakcję ekranu, aby wyrównać się z punktem dotyku.	Patrz "7.3 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego" on page 7-4, aby uzyskać więcej informacji.			
Uruchomienie konsoli	Wybiera tryb pracy używany po pierwszym włączeniu.				
Data/godzina	Ustawia poprawną godzinę i datę, tak aby wszystkie wydruki testów narzędzi lub danych eksportowych były prawidłowo oznaczone po wydrukowaniu.				
Nazwa domeny Adres IP Nazwa urządzenia Maska sieci Interfejs SPI do uzyskiwania adresów	Używany przez personel IT do ustawiania konfiguracji w celu pracy w sieci.	Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dostawcą.			
Edytuj hasło systemowe	Ustawia hasło poziomu 2.	Więcej informacji można znaleźć w części "5.13.1 Edytowanie hasła systemowego" on page 5-20.			



## Parametry mediów — ciąg dalszy

Tabela 5-5 Parametry narzędzi					
Funkcja	Opis	Uwagi			
Edytuj hasło użytkownika	Ustawia hasło poziomu 1.	Więcej informacji można znaleźć w części "5.13.2 Edytowanie hasła użytkownika" on page 5-20.			
Language (Język)	Ustawia język używany dla tekstu wyświetlanego na ekranie. Użytkownik może wybrać dowolny język z listy.	<ul> <li>Po wybraniu innego języka konsola zo- stanie tymczasowo wyłączona i urucho- miona ponownie w nowym wybranym języku.</li> <li>Jeśli system jest w trybie pracy, wówczas karty sterowania utrzymają temperaturę roboczą podczas tej krótkiej zmiany.</li> </ul>			
Przekroczono limit	[ <b>Disabled</b> ] (Wyłączone) – oznacza, że próba ustawienia temperatury powyżej limitu nie była skuteczna, a ustawiona temperatura pozostaje bez zmian. [ <b>Enabled</b> ] (Włączone) – oznacza, że próba podniesienia ustawionej tempe- ratury powyżej limitu spowoduje zwięk- szenie ustawionej temperatury do tego limitu.				
Alarm N/Z	<ul> <li>[Disabled] (Wyłączone) – pozostawia N/Z w normalnym stanie, który nie generuje alarmu systemowego, jeśli wystąpi.</li> <li>[Enabled] (Włączone) – pozwala, aby stan N/Z powodował inicjowanie powiadomień o alarmach systemowych w dolnym oknie stanu.</li> <li>Jednocześnie włącza zasilanie przekaźnika alarmowego do sygnalizacji zdalnej.</li> </ul>				
Rozmiar papieru	Wybiera papier do drukarki w formacie A4 lub Letter.				
Timer hasła	Ustawia timer aktywności hasła.				
Power Display (Wyświetlanie mocy)	<ul> <li>Opcja [Peak] (Szczyt) pokazuje dostarczane szczytowe natężenie prądu.</li> <li>Opcja [Derived] (Pochodna) modyfikuje moc szczytową o procent czasu, w którym jest ona włączona.</li> <li>będzie zazwyczaj mniejsza niż moc [Peak] (szczytowa)</li> </ul>				
Drukarka	Wybiera podłączoną drukarkę z zapisanej listy.				
Adres drukarki	Wybiera drukarkę z połączeniem lokalnym lub sieciowym.				



## Parametry mediów — ciąg dalszy

Tabela 5-5 Parametry narzędzi				
Funkcja	Opis	Uwagi		
Adres protokołu	Wprowadza adres dla konsoli, gdy wymaga ona komunikacji za pośrednictwem protokołu zewnętrznego.			
Zainstalowano protokół	Pokazuje protokół, który jest aktualnie zainstalowany i który będzie używany do komunikacji z terminalem zdalnym.	Domyślnie jest to SPI i użytkownik nie może go konfigurować • może być ustawiony na protokół Kistler, jeśli zostanie zamówiony.		
Wersja oprogramowania	Pokazuje, która wersja oprogramowania jest zainstalowana.	Brak możliwości konfiguracji przez użytkownika.		
Napięcie zasilania	<ul> <li>Ustawia napięcie zasilania systemu, które jest używane do obliczania wyświetlanej mocy.</li> <li>Jest to zazwyczaj napięcie między fazą a zerem przy zasilaniu gwiazdowym i napięcie międzyfazowe przy zasilaniu trójkątowym.</li> </ul>	Maksymalne dostarczane napięcie wynosi 600 V.		
Precyzja temperatury	Ustawia rozdzielczość rzeczywistej temperatury widocznej na stronie wyświetlacza. Skala zmiennoprzecinkowa: wyświetla temperaturę w zakresie jednej dziesiątej stopnia. Skala liczb całkowitych: zaokrągla wyświetlaną temperaturę do najbliższego pełnego stopnia.			
Hasło użytkownika	W razie ustawienia na [ <b>Enabled</b> ] (Włączone) wszystkie funkcje chronione hasłem wymagają autoryzacji użytkownika (poziom 1) lub systemu (poziom 2), jak pokazano w Tabela 5-6. W razie ustawienia na [ <b>Disabled</b> ] (Wyłączone) wszystkie funkcje niższego poziomu stają się dostępne bez konieczności podawania hasła. <b>Uwaga</b> : Tylko te funkcje wyższego poziomu, które wymagają hasła systemowego (poziom 2), zachowują swoje hasło ochronne.			



#### 5.13 Bezpieczeństwo hasła

Każda maszyna opuszcza fabrykę z dwoma poziomami ochrony hasłem, a hasła te znajdują się na odłączalnej stronie zamieszczonej na początku podręcznika. Zalecamy jak najszybszą zmianę tych haseł, aby zapewnić własne bezpieczeństwo.

Niektóre funkcje sterownika z ekranem dotykowym są chronione hasłem. Monit w oknie komunikatu u dołu ekranu wskazuje, czy dana funkcja wymaga podania hasła użytkownika, czy też hasła systemowego.

#### 5.13.1 Edytowanie hasła systemowego

- 1. Wybrać [Menu] i otworzyć stronę Utils (Narzędzia).
- 2. Wybrać opcję [Edit System Password] (Edytuj hasło systemowe).
- 3. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).
- 4. Wprowadzić istniejące hasło systemowe.
- 5. Wprowadzić nowe hasło systemowe.
- 6. Wprowadzić ponownie nowe hasło systemowe, aby je potwierdzić.
- 7. Wybrać opcję [Back] (Wstecz), aby powrócić do strony głównej.

#### 5.13.2 Edytowanie hasła użytkownika

- 1. Wybrać [Menu] i otworzyć ekran Utilities (Narzędzia).
- 2. Wybrać opcję [Edit User Password] (Edytuj hasło użytkownika).
- 3. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).
- 4. Wprowadzić istniejące hasło systemowe.
- 5. Wprowadzić nowe hasło użytkownika.
- 6. Wprowadzić ponownie nowe hasło użytkownika, aby je potwierdzić.
- 7. Wybrać opcję [Back] (Wstecz), aby powrócić do strony głównej.

#### 5.13.3 Ustawianie timera hasła

- 1. Wybrać [Menu] i otworzyć stronę Utils (Narzędzia).
- 2. Wybrać opcję [Password Timer] (Timer hasła).
- Wybrać opcję [Set] (Ustaw).
   W razie potrzeby wpisać hasło systemowe przy kolejnym komunikacie.
- 4. Wpisać wymagany czas aktywności hasła w minutach, a następnie nacisnąć [Ent].
- 5. Wybrać opcję [Back] (Wstecz), aby powrócić do strony głównej.

#### 5.13.4 Zastąpienie hasła

Aby zastąpić kontrolę za pomocą hasła użytkownika i hasła systemowego, ustawić timer hasła na 99. To ustawienie eliminuje konieczność wprowadzania hasła w którymkolwiek ze zwykłych punktów kontrolnych, takich jak Ładowanie narzędzia lub Zmiana temperatury.

Jedyną funkcją, która nadal będzie wymagać wprowadzenia hasła, jest działanie Zmień hasło.



### 5.14 Opcje hasła

#### 5.14.1 Hasło włączone

Jeśli opcja hasła użytkownika jest ustawiona na [**Enabled**] (Włączone), istnieją trzy poziomy kontroli:

- 1. Open Level (Poziom otwarcia) obejmuje różne funkcje, które nie wymagają hasła, takie jak Uruchamianie i Zatrzymywanie
- 2. Użytkownik jest hasłem poziomu 1, które zapewnia niski poziom dostępu na potrzeby:
  - a) włączania i wyłączania narzędzia
  - b) zmiany temperatur
  - c) wybierania różnych narzędzi
- System jest hasłem poziomu 2, które zapewnia wysoki poziom dostępu na potrzeby
  - a) wszystkich funkcji na poziomie użytkownika
  - b) ustawiania hasła użytkownika
  - c) ponownej konfiguracji ustawień dla nowego narzędzia
  - d) zapisywania i ładowania nowych ustawień narzędzi na dysk lub z dysku

#### 5.14.2 Hasło wyłączone

Jeśli opcja hasła jest ustawiona na [**Disabled**] (Wyłączony), wszystkie funkcje, które normalnie wymagają hasła użytkownika/poziomu 1, stają się poziomem otwartym i nie wymagają już hasła.

Tylko te funkcje wyższego poziomu, które wymagają hasła systemowego/poziomu 2, zachowują swoje hasło ochronne.

#### 5.14.3 Czasy aktywności hasła

Po wprowadzeniu hasła można uzyskać dostęp w trakcie wprowadzania danych. Każde dotknięcie klawisza powoduje zresetowanie zegara. Po 20 sekundach bezczynności ekran wygaśnie.



#### UWAGA

To samo dotyczy haseł użytkownika/poziomu 1 i systemowego/poziomu 2.

Jeśli hasło systemowe jest aktywne, ale użytkownik odwiedza stronę wymagającą hasła poziomu 1 lub niewymagającą hasła, hasło systemowe wygaśnie po 20 sekundach. Użytkownik nadal będzie miał dostęp do dowolnej strony, która wymaga hasła poziomu 1 lub niewymagającej hasła.



#### 5.15 Tabela aplikacji haseł

Poniższa Tabela 5-6 stanowi skrócony przewodnik po wymaganiach dotyczących poziomu hasła:

	Tabela 5-6 Tabela aplikacji haseł				
Strona/ ekran	Hasło nie jest wymagane w następujących celach.	Hasło poziomu 1 (użytkownika) wyma- gane w następujących celach:	Hasło poziomu 2 (systemowe) wymaga- ne w następujących celach:		
Główna	Tryby pracy/ zatrzymania/ zmiany Zmiana opcji wyświetlania Przejście do strony powiększenia lub wykresu	Ustawianie (zmiana temperatury lub trybów)			
Zoom (Powięk- szenie)		Ustawianie (zmiana temperatury lub trybów)			
Wykres	Wyświetl / Klucze / Drukuj				
Narzę- dzia	Eksport/wyjście (wyłączanie konsoli)	Ładowanie, zapisywanie, przywracanie kopii zapasowych, usuwanie	Nowe (utwórz nowe narzędzia)		
Narzę- dzia	Ustawianie/zmiana czasu		Zmiana dowolnych wartości narzędzia		
Ustawie- nia			Ustawianie, konfiguracja (zmiana dowolnych wartości)		



#### 5.16 Konfiguracja drukarki

- 1. Wybrać [Menu] i otworzyć stronę Utils (Narzędzia).
- 2. Wybrać opcję [Printer] (Drukarka).
- 3. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).

Option	System Setting		Set
Baud Rate	19200	$\overline{\Delta}$	_
Console Startup	Stop		Export
N/Z Alarm	Disable		QuadIO
Temp Precision	Float		
Printer	JPEG		Exit
Printer Address	Local		
Printer Address Paper Size	Local A4		Print
Printer Address Paper Size Machine Name	Local A4 inj-machine		Print
Printer Address Paper Size Machine Name Domain Name	Local A4 inj-machine		Print Help
Printer Address Paper Size Machine Name Domain Name	Local A4 inj-machine		Print Help Back

- 4. Przewinąć w dół, aby znaleźć odpowiedni sterownik drukarki.
- 5. Wybrać opcję [Local] (Lokalne) dla połączenia drukarki, a następnie [OK].
- 6. Wybrać [Paper Size] (Rozmiar papieru).
- 7. Wybrać opcję [Set] (Ustaw), aby wyświetlić panel wyboru rozmiaru papieru.
- 8. Wybrać [A4] lub [Letter] i [OK].
- 9. Wybrać opcję [Back] (Wstecz), aby powrócić do strony głównej.

Select Pr	Set	
Options		
Postscript 🛆 🍱	G	Export
JPEG This	s driver supports saving a	
Canon BJC 610	g image to a USB stick	QuadIO
Any Epson Stylu		
Original Epson		Exit
Epson Color 200		_
Epson Color 300 🗸 💌	Local Network	Print
	OK Cancel	Help
	Cancer	
Mode Loaded tool: 60-Zone	es Status NORMAL	back



#### 5.17 Więcej przycisków funkcji narzędzi

#### 5.17.1 Export (Eksport)

Eksportuje historyczne dane dotyczące wydajności.

Patrz "7.2 Urządzenie do eksportu" on page 7-2.

		Option	System Setting		Sort
		Software Version	12th June 2012		Export
		Time	11:52		Export
		Date	Fri 24 Aug 2012	1	QuadIO
		Language	English	-	
		Limit Exceeded	Disable		Exit
		Blanking Delay	5 Minutes	7	Print
		Allow Standby	Enable		TTIM
		Allow Toolload	Disable		Help
		Baud Rate	19200	-	
	Manla	Londed tool t			Back
l	mode	Luaded tool:	60-20nes 51	atus AURMAL	

#### 5.17.2 Exit (Wyjdź)

	Option	System Setting		Set
	Software Version	12th June 2012		vnort
	Time	11:52		Apor c
	Date	Fri 24 Aug 2012	Q	luadI0
	Language	English		
	Limit Exceeded	Disable		Exit
	Blanking Delay	5 Minutes	-	Print
	Allow Standby	Enable		1 Inc
	Allow Toolload	Disable		Help
	Baud Rate	19200		
Mode	Loaded tool:	60-Zones St	atus NORMAL	Back

## Prawidłowa metoda wyłączania komputera konsoli polega na wybraniu opcji [**Exit**] (Wyjdź) i zaczekaniu na wyłączenie konsoli przed wyłączeniem głównego izolatora.

#### 5.17.3 Poczwórne wejście/wyjście

Jest to karta wejść/wyjść cyfrowych, która oferuje do czterech oddzielnych wejść i wyjść, aby ułatwić zdalną interakcję ze sterownikiem.

Instrukcje konfiguracji można znaleźć w części ""QCIO – 4-kanałowa karta wejścia/ wyjścia" on page 6-30.

	Option	System Setting	Sot
	Software Version	12th June 2012	Export
	Time	11:52	Export
	Date	Fri 24 Aug 2012	QuadIO
	Language	English	
	Limit Exceeded	Disable	Exit
	Blanking Delay	5 Minutes	Print
	Allow Standby	Enable	
	Allow Toolload	Disable	Help
	Baud Rate	19200	
Mode	Loaded tool:	60-Zones Status NORMAL	Back



## Sekcja 6 - Obsługa



#### OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do użytkowania sterownika należy w całości przeczytać "Sekcja 3 - Bezpieczeństwo".

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

Wprowadza ona również dodatkowe funkcje, które mają pomóc użytkownikowi, takie jak historyczne dzienniki oraz elastyczność oferowaną za pomocą strony ToolStore i karty WE/WY.

## 6.1 Izolacja sterownika

Parametry znamionowe wyłącznika głównego są wystarczające do odłączania całkowitego prądu obciążenia podczas włączania i wyłączania. Aby zapobiec jego działaniu podczas konserwacji można użyć kłódki o odpowiednim rozmiarze lub podobnego urządzenia, aby zablokować przełącznik w położeniu wyłączonym.

Główny izolator jest przełącznikiem obrotowym na M1-48 i przełączanym wyłącznikiem na mniejszych sterownikach M1-12 i M1-24.

#### 6.1.1 Włączanie

Włączenie głównego izolatora sterownika powoduje włączenie zasilania szafy i konsoli, co skutkuje automatycznym rozpoczęciem sekwencji uruchamiania.

Po włączeniu ekranu na konsoli dostępne są dwie opcje:

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

#### 6.1.2 Wyłączanie



#### UWAGA

Zaleca się, aby konsola była używana do wyłączania obciążenia grzewczego, a główny izolator obrotowy (M1-48) lub wyłącznik (M1-12 i 24) były używane wyłącznie do wyłączania nieaktywnego sterownika.

1. Wyłączanie nagrzewania.

Na stronie głównej wybrać tryb [Stop], aby zmniejszyć nagrzewanie do zera.





#### Wyłączanie – ciąg dalszy

2. Wyłączyć konsolę.

Na stronie Utils (Narzędzia) wybrać opcję [**Exit**] (Wyjdź), aby wyłączyć komputer konsoli.

	Option	System Setting		Set
	Software Version	12th June 2012		Evenent
	Time	11:52		Export
	Date	Fri 24 Aug 2012		QuadIO
	Language	English		
	Limit Exceeded	Disable		Exit
	Blanking Delay	5 Minutes		Print
	Allow Standby	Enable		Trine
	Allow Toolload	Disable		Help
	Baud Rate	19200		
	1	1		Back
Mode	Loaded tool:	60-Zones	Status NORMAL	

3. Wyłączyć sterownik.

Za pomocą głównego wyłącznika zasilania odciąć zasilanie całego systemu.





## 6.2 Tryby sterowania dla wszystkich stref ostrzeżenie

Wybranie opcji Stop nie powoduje odłączenia napięcia od elementów grzejnych. Nie wymieniać bezpieczników ani nie odłączać urządzeń w tym trybie.

Dostęp do tych trybów można uzyskać z poziomu strony głównej.



## Tryby sterowania dla wszystkich stref – ciąg dalszy

	Tabe	la 6-1 Tryby sterowania dla wszystkich stref
Obsługa	Dostępny za pośrednictwem	Opis
BOOST (WZMOC- NIENIE)	Przycisk jeden lub przycisk trybu	<ul> <li>Tymczasowe podniesienie temperatury we wszystkich strefach, dla których skonfigurowano dowolną temperaturę wzmocnienia na stronie konfiguracji.</li> <li>Po upływie okresu wzmocnienia temperatury w strefach powracają do normalnych wartości.</li> </ul>
OCZYSZ- CZANIE	Przycisk trybu	<ul><li>Można to zainicjować tylko w trybie Run (Praca).</li><li>Prowadzi operatora przez procedurę zmiany koloru.</li></ul>
RUN (PRACA)	Przycisk jeden lub przycisk trybu	Włącza wszystkie strefy
SHUTDOWN (WYŁĄCZA- NIE)	Przycisk trybu	<ul> <li>Inicjuje sekwencję wyłączenia określoną według trybu uruchamiania.</li> <li>Gdy tryb uruchamiania jest ustawiony na Master-Follow (Zgodnie z głównymi)lub Master-Only (Tylko główne):</li> <li>Wyłączenie powoduje wyłączenie wyznaczonych stref głównych, a następnie dostosowanie temperatury wszystkich pozostałych stref do rzeczywistej temperatury kolektorów. Całe narzędzie chłodzi w sposób jednorodny.</li> <li>Gdy tryb uruchamiania jest ustawiony na Staged (Stopniowe):</li> <li>Kolejne wyłączanie grup stref w odstępach czasowych i w kolejności określonej przez konfigurację etapu wyłączania.</li> <li>Po zakończeniu sekwencji wyłączania system przechodzi do trybu</li> </ul>
STANDBY (TRYB CZUWANIA)	Przycisk trybu	Obniża temperaturę we wszystkich strefach, dla których skonfigurowano temperaturę trybu gotowości na stronie konfiguracji. Temperatura pozostaje obniżona do momentu wydania polecenia pracy.
STARTUP (URUCHA- MIANIE)	Przycisk jeden lub przycisk trybu	<ul> <li>FIRST STARTUP (PIERWSZE URUCHOMIENIE) — inicjuje sekwencję uruchamiania skonfigurowaną na stronie konfiguracji</li> <li>MASTER-FOLLOW (ZGODNIE Z GŁÓWNYMI) — włącza zasilanie stref głównych, a następnie dostosowuje temperaturę ustawioną dla innych stref do temperatury rzeczywistej stref głównych.</li> <li>Zapewnia jednorodny wzrost temperatury.</li> <li>MASTER-ONLY (TYLKO GŁÓWNE) – doprowadza zasilanie do stref głównych, ale przed włączeniem wszystkich pozostałych stref czeka, aż osiągną one pełną temperaturę.</li> <li>STAGED (STOPNIOWE) – włącza zasilanie wyznaczonych stref etapów, a następnie czeka, aż osiągną one normalną temperaturę przed włączeniem stref następnego etapu.</li> <li>Sekwencja uruchamiania będzie przebiegać przez kilka etapów.</li> <li>SECOND STARTUP (DRUGIE URUCHOMIENIE) – gdy wszystkie strefy osiągną ustawioną temperaturę, system przechodzi w tryb SECOND STARTUP (DRUGIE URUCHOMIENIE), który można skonfigurować na:</li> <li>RUN (PRACA) – utrzymanie ustawionej temperatury.</li> <li>BOOST (WZMOCNIENIE) – tymczasowe podniesienie temperatury, a następnie powrót do normalnej ustawionej temperatury.</li> <li>STANDBY (GOTOWOŚĆ) – obniżanie temperatury stref do momentu wydania polecenia pracy.</li> </ul>
STOP (ZATRZY- MANIE)	Przycisk jeden lub przycisk trybu	Wyłącza wszystkie strefy.



#### 6.3 Zmiana lub ustawienie temperatur stref

- 1. Wybrać żądane strefy.
- 2. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).



- 3. A potem:
  - Aby ustawić nową temperaturę wybrać [Set] (Ustaw)
  - Aby podnieść temperaturę całkowitą wybrać [Plus]
  - Aby obniżyć temperaturę całkowitą wybrać [Minus]



4. Wprowadzić ustawienie temperatury lub zmienić ustawienie.

Те	mperatur	e in C		_]			
Set Plus Minus							
	Auto		nual	Slave			
ESC	7	8	9	DEL			
	4	5	6				
BOOST	1	2	3	ENT			

5. Wybrać [**Ent**], aby ustawić żądaną temperaturę lub [**Esc**], aby opuścić stronę bez wprowadzania zmian.



#### 6.4 Zmiana trybów

- 1. Wybrać żądane strefy.
  - Klawisze funkcyjne automatycznie zmienią się z Global (Globalne) na Zone (Strefa).



2. Wybrać [Set] (Ustaw), aby wyświetlić klawiaturę.



- 3. A potem:
  - Aby przejść do trybu ręcznego, należy wybrać opcję [**Manual**] (Ręczny) i ustawić wartość procentową mocy.
  - Aby podporządkować strefę wybrać opcję Slave (Podrzędna) i wybrać podobną strefę nadrzędną z listy stref.
  - Aby powrócić do trybu automatycznego wybrać opcję [Auto] i wprowadzić wymaganą temperaturę strefy.

Temperature in C							
Set Plus Minus							
Auto Manual Slave							
ESC	7	8	9	DEL			
	4	5	6				
BOOST	1	2	3	ENT			
Off		0					

4. Wybrać [Ent], aby ustawić żądaną temperaturę lub [Esc], aby opuścić stronę bez wprowadzania zmian.



#### 6.5 Sterowanie indywidualnie wybranymi strefami

	Tabela 6-2 Sterowanie indywidualnie wybranymi strefami						
Obsługa Dostępny za pośrednictwem		Opis					
BOOST	1. Wybrać strefę.	Tymczasowo podnosi temperaturę					
(WZMOC- NIENIE)	2. Wybrać opcję [Set] (Ustaw).	wybranych stref aż do upłynięcia czasu wzmocnienia					
,	3. Na klawiaturze wybrać opcję [BOOST] (WZMOCNIENIE).						
STOP	4. Wybrać strefę.	Wyłącza jedną strefę.					
(ZATRZY-	5. Wybrać opcję [ <b>Set</b> ] (Ustaw).						
	6. Na klawiaturze wybrać opcję [ <b>OFF</b> ] (WYŁ.).						

## 6.6 Więcej informacji o trybie Boost (Wzmocnienie)

Tryb wzmocnienia jest określany przez dwie wartości, które określają wzmocnienie

- Temperatura wzmocnienia
- Czas wzmocnienia

Czas wzmocnienia ma pierwszeństwo przed temperaturą wzmocnienia. Po upływie okresu wzmocnienia następuje odłączenie dodatkowej mocy grzania niezależnie od tego, czy strefy rzeczywiście osiągają skonfigurowaną temperaturę wzmocnienia.



#### UWAGA

Funkcja wzmocnienia powoduje tylko 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 Ekran ręcznego wzmocnienia

Po wydaniu ręcznego polecenia wzmocnienia w oknie trybu wyświetlany jest komunikat BOOST (WZMOCNIENIE) w postaci czarnych liter na żółtym tle. Komunikat BOOST (WZMOCNIENIE) jest wyświetlany do momentu upływu okresu wzmocnienia, po którym strefy powracają do normalnej ustawionej temperatury, a w oknie trybu wyświetlana jest informacja RUN (PRACA).



#### 6.6.2 Wyświetlanie zdalnego wzmocnienia

Po otrzymaniu polecenia wzmocnienia ze źródła zewnętrznego, w oknie trybu wyświetlany jest komunikat **M/C BOOST** (WZMOCNIENIE M/C) w postaci są czarnych liter na białym tle.

Czas wyświetlania tego komunikatu zależy od sygnału zewnętrznego.

Jeśli **ustawiony czas wzmocnienia > długość sygnału**, przez cały okres wzmocnienia wyświetlany będzie komunikat [**M/C BOOST**].

Jeśli **ustawiony czas wzmocnienia < długość sygnału**, przez cały czas, przez jaki będzie występował sygnał, wyświetlany będzie komunikat [**M/C BOOST**], chociaż prąd wzmocnienia będzie stosowany tylko przez ustawiony czas wzmocnienia.

## 6.7 Więcej informacji o podporządkowywaniu stref

Podczas podporządkowywania strefy należy pamiętać o kilku kwestiach:

- 1. Strefy podrzędne muszą być podobne do stref głównych.
  - Strefy sondy nie można podporządkować strefie kolektora.
- 2. Nie można wybrać strefy, która jest już podporządkowana do innej strefy.
  - Na przykład: jeśli strefa 2 jest aktualnie podporządkowana strefie 3, strefa 1 nie może być podporządkowana strefie 2. Strefa wiodąca musi być już 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, której ma zostać podporządkowana inna strefa

należy wybrać strefę podobnego typu, która aktualnie pracuje w tej samej temperaturze i na tym samym poziomie mocy.

Jeśli wybrana zostanie strefa wiodąca, która pracuje w tej samej temperaturze, ale emituje znacznie inny poziom mocy, wówczas strefa podrzędna może nie regulować się efektywnie.

## 6.8 Funkcja oczyszczania

Funkcja oczyszczania jest dostępna tylko wtedy, gdy narzędzie jest w trybie Run (Praca) i obejmuje dwie różne opcje:

#### 6.8.1 Oczyszczanie mechaniczne

Oczyszczanie mechaniczne prowadzi operatora przez cztery zaprogramowane kroki w celu usunięcia jednego koloru i wprowadzenia nowego koloru.





- 1. Wybrać opcję [Purge] (Oczyszczanie) z menu rozwijanego [Mode] (Tryb).
  - Ekran zmienia się i prowadzi operatora przez cztery etapy.
  - Każdy etap informuje operatora o konieczności wykonania wstępnie ustawionej czynności.
  - Wybrać opcję [Next] (Dalej), aby przenieść procedurę do następnego etapu.
- 2. Po zakończeniu procedury operator zostanie zapytany, czy jakość nowego koloru jest akceptowalna.
  - Wybrać opcję [No] (Nie), aby ponownie uruchomić sekwencję.
  - Wybrać opcję [Yes] (Tak), aby zamknąć ekran oczyszczania i powrócić do strony głównej.
- 3. W dowolnym momencie można wybrać opcję [**Exit**] (Wyjdź), aby opuścić kreatora oczyszczania.

#### 6.8.2 Oczyszczanie chemiczne

Oczyszczanie chemiczne jest preferowaną sekwencją i wykorzystuje zastrzeżony środek czyszczący.

🐝 Pur	ge Wizard	
5	Boost	Boost Temperature
	Add	
	Mould	
	Soak	
	Mould	
	Quality	Increasing temperature Press the 'Next' button to continue.
	Finish	
Action K	xit 🚺	Settings Cycle 1 of 2 Recommended Back Next

- 1. Wybrać opcję [Purge] (Oczyszczanie) z menu rozwijanego [Mode] (Tryb).
  - Ekran zmienia się i prowadzi operatora przez siedem etapów.
  - Funkcja wzmocnienia jest inicjowana, a normalny czas wzmocnienia zostaje zmieniony.
  - Temperatura wzmocnienia będzie utrzymywana do momentu wybrania przez operatora opcji [**Next**] (Dalej).
- 2. Podczas fazy namaczania sterownik będzie utrzymywał temperaturę formy przez co najmniej wstępnie ustawiony czas namaczania.
  - Przyciski [Next] (Dalej) i [Back] (Wstecz) są wyszarzone i niedostępne na tym etapie.
  - Po upływie limitu czasu operator wybiera opcję [**Next**] (Dalej), aby kontynuować ostatni etap formowania i kontrole jakości.



#### UWAGA

W dowolnym momencie można wybrać opcję [**Exit**] (Wyjdź), aby opuścić kreatora oczyszczania.



#### 6.8.3 Konfiguracja parametrów oczyszczania

1. Wybrać działanie [Purge] (Oczyszczanie), które oferuje trzy opcje:

- Przejście do trybu oczyszczania
- Anulowanie wyboru i powrót do strony głównej
- Wejście na stronę ustawień oczyszczania

Ostatnia opcja zapewnia dostęp do panelu ustawień oczyszczania zawierającego parametry oczyszczania.



#### UWAGA

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

#### 6.8.4 Wstępne ustawianie parametrów oczyszczania

Tabe	Tabela 6-3 Wstępne ustawianie parametrów oczyszczania				
Parametr	Opis	Uwagi			
Normalne cykle	Liczba cykli, które operator ma wykonać przy użyciu normalnego materiału produkcyjnego.	<ul> <li>Maksymalna wartość dla tego ustawienia to 1000.</li> </ul>			
Cykle oczyszczania	Liczba cykli, które operator ma wykonać przy użyciu normalnego materiału produkcyjnego.	<ul> <li>To ustawienie dotyczy tylko procesu oczyszczania chemicznego.</li> <li>Maksymalna wartość dla tego ustawienia to 1000.</li> </ul>			
Materiał do oczyszczania	Ilość materiału do oczyszczania, którą operator ma dodać do maszyny.	<ul> <li>Tę wartość można wprowadzić w kilogramach lub funtach.</li> <li>Jednostka ciężaru może zostać zmieniona w menu, które pojawia się po wybraniu opcji [Config] (Konfiguracja) na karcie konfiguracji na ekranie głównym.</li> <li>Maksymalna wartość, jaką operator może wprowadzić, to 200 kg (440 funtów).</li> </ul>			
Tryb oczyszczania	Operator może wybrać sekwencję oczyszczania mechanicznego lub chemicznego.	<ul> <li>Ta opcja nie jest dostępna, jeśli wybrano [Settings] (Ustawienia) w kreatorze oczyszczania.</li> <li>Tryb oczyszczania można ustawić, jeśli wybrano [Settings] (Ustawienia) na panelu pracy wstępnej.</li> </ul>			



#### 6-10

Tabel	a 6-3 Wstępne ustawiar	nie parametrów oczyszczania			
Parametr Opis		Uwagi			
Zalecane cykle	Zalecana liczba powtórzeń całego	<ul> <li>Wyświetlana w lewym dolnym rogu kreatora oczyszczania.</li> </ul>			
	procesu oczyszczania.	<ul> <li>Mimo że operator powinien przestrzegać tej wartości, nie ogranicza ona liczby cykli, które można wykonać.</li> </ul>			
		<ul> <li>Operator ma możliwość wcześniejszego zakończenia procesu w zależności od własnego uznania.</li> </ul>			
		<ul> <li>Maksymalne ustawienie dla zalecanych cykli to pięć cykli.</li> </ul>			
		<ul> <li>Jeśli pięć cykli wydaje się być niewystarczających dla danego narzędzia, należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania dalszych porad.</li> </ul>			
Soak Time (Czas namaczania)	Okres oczekiwania, w którym operator	<ul> <li>Dostępny tylko wtedy, gdy oczyszczanie chemiczne jest aktywne.</li> </ul>			
	powinien trzymać materiał czyszczący w beczce i formie.	<ul> <li>Maksymalna wartość dla tego ustawienia to 10 minut.</li> </ul>			

#### Oczyszczanie chemiczne – ciąg dalszy

#### 6.8.5 Rejestrowanie cyklu oczyszczania koloru

Po zakończeniu zadowalającego cyklu oczyszczania wyświetlane są parametry wraz z opcją ich wydrukowania.

Wybrać [Exit] (Wyjdź), aby opuścić ekran.

#### 6.9 Sprawdzanie ustawień stref

1. Wybrać dowolną strefę.





#### Sprawdzanie ustawień strefy - ciąg dalszy

2. Wybrać pozycję [Zoom] (Powiększenie).

Prob	e 5	Zone Setting	s	Set
Actual	249	Speed Setting	Auto	
Set	2500	Average Power		Graph
000		Offset Value	0	
Power	26.4	Maximum Setpoint	350C	
		Minimum Setpoint	0C	ZoneU
		Maximum Power	80%	
		Master Zone	None	ZapaD
		Standby Value-	0C	Zoneb
		Boost Value+	0C	
		Startup Stage	Off	Print
		Shutdown Stage	Off	
		T/C Open Mode	Normal	
		-		Help
				Back
Mode STO	PPED Loaded too	1: 60-Zones	Status	NORMAL

W górnej części strony wyświetlana jest nazwa lub alias strefy na odpowiednim kolorowym tle wraz z informacjami o temperaturze w czasie rzeczywistym.

Dolna połowa pokazuje bieżącą konfigurację.

Przyciski [**ZoneUp**] (Stefa w górę) i [**ZoneDn**] (Strefa w dół) służą do przeglądania innych stref bez powrotu do strony głównej.

## 6.10 Wykres poprzedniej wydajności strefy

Sterownik może zarejestrować historię temperatury z ostatnich 30 minut i wyświetlić te informacje na wykresie.

1. Wybrać maksymalnie sześć stref.



2. Wybrać pozycję [Graph] (Wykres).




- 3. Wybrać opcję [Key] (Klucz), aby zwiększyć rozmiar wykresu.
  - Ta czynność powoduje utratę informacji o kolorze dolnego klucza.



4. Użyć przycisku [Views] (Widoki), aby powiększyć osie.



5. Użyć czterech klawiszy [**Zoom**] (Powiększenie), aby wydłużyć czas skal temperatury. Przeciągnąć którąś skalę, aby przesunąć wyświetlacz.





#### UWAGA

Po użyciu powiększenia wykres zostaje zatrzymany w czasie i nie jest aktualizowany.



Okno trybu i stanu znajduje się na dole każdej strony:

Mode	RUN	Status	NORMAL

Jeśli sterownik jest włączony i działa normalnie, w lewym oknie trybu pojawi się komunikat RUN (PRACA), a w drugim oknie stanu pojawi się komunikat NORMAL (NORMALNY).

# 6.11.1 Okno trybu

Jeśli sterownik jest ręcznie wyłączany z trybu pracy, wówczas w oknie trybu wyświetlana jest wybrana funkcja i migają opcje włączenia oraz wyłączenia.

Tabela 6-4 Wyświetlanie okna trybu				
Mode (Tryb)	Display (Wyświetlacz)	Opis		
RUN (PRACA)	Czarny tekst w białym polu	Wszystkie strefy sterowania działają prawidłowo.		
STOP (ZATRZYMANIE)	Biały tekst w niebieskim polu	System został wyłączony, a elementy grzejne mają temperaturę pokojową.		
STANDBY (TRYB CZUWANIA)		Wszystkie strefy ze skonfigurowanymi temperaturami dla trybu czuwania mają obniżoną temperaturę do momentu wydania następnego polecenia.		
STARTUP (URUCHAMIANIE)	Żółty tekst w czarnym polu	System został uruchomiony przy jednorodnym lub stopniowym wzroście temperatury. Po osiągnięciu temperatury roboczej przełączy się on na tryb RUN (PRACA).		
SHUTDOWN (WY- ŁĄCZANIE)		System został wyłączony przy jednorodnym lub stopniowym spadku ciepła. Po osiągnięciu temperatury roboczej przełączy się on na tryb STOP (ZATRZYMANIE).		
BOOST (WZMOCNIENIE)	Czarny tekst w żółtym polu	Wszystkie strefy ze skonfigurowanymi temperaturami wzmocnienia mają tymczasowo podnoszoną temperaturę (żądanie ręczne)		
M/C BOOST (WZMOCNIENIE M/C)	Czarny tekst w białym polu	Wszystkie strefy ze skonfigurowanymi temperaturami wzmocnienia mają tymczasowo podnoszoną temperaturę (żądanie ręczne)		
OCZYSZCZANIE	Żółty tekst w czarnym polu	Można to uruchomić tylko w trybie pracy, a następnie przejść przez typową procedurę zmiany koloru.		

Poniższa tabela zawiera listę różnych ekranów:



## 6.11.2 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 Tabela 6-5.

Tabela 6-5 Okno stanu				
Display (Wyświetlacz)	Kolor	Opis		
NORMAL (NORMALNY)	Zielony tekst w czarnym 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.

# 6.11.3 Identyfikacja alarmów strefowych

Tabela 6-6 Alarmy strefowe					
Strefa	Display (Wyświetlacz)	Opis			
<b>Strefa normalna</b> Pokazuje strefę sprawną technicznie.	Probe 1 250 C 250 % 14.0 A 0.0	Rzeczywista temperatura to zielony tekst na czarnym tle.			
<b>Strefa ostrzeżenia</b> Przedstawia ostrzeżenie pierwszego stopnia.	Probe 16 <b>255</b> <b>C</b> 250 <b>%</b> 22 A 1.4 International	Rzeczywista temperatura to czarny tekst na żółtym tle.			
<b>Strefa alarmu</b> Przedstawia ostrzeżenie drugiego stopnia.	Probe 16 265 C 250 % 22 A 1.4	Rzeczywista temperatura to biały tekst na czerwonym tle.			
<b>Błąd krytyczny</b> Pokazuje skrócony komunikat o błędzie. Lista komunikatów o błędach znajduje się w Tabela 8-1.	Probe 16 TRC C 250 % 22 A 1.4	Komunikat o błędzie to biały tekst na czerwonym tle.			



# 6.11.4 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 kluczykowy, 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.

# 6.12 Wskaźniki kart

Karty sterujące strefami mają również własne wskaźniki LED, które wskazują stan techniczny, widoczne przez okna szafy.

**SCAN (SKANOWANIE)** – ta dioda miga szybko, gdy sterownik skanuje kolejno każdą kartę.

**FAULT (USTERKA)** – powinien być normalnie wyłączony. Zaświeci się, aby wskazać, że jedna strefa na karcie wykryła błąd. Charakter tego błędu jest wyświetlany w określonej strefie na konsoli.

Listę komunikatów o usterkach i błędach można znaleźć w "Tabela 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze" on page 8-2 .

# 6.13 Tryb szkoleniowy i demonstracyjny

Sterownik posiada tryb demonstracyjny do użytku w celach szkoleniowych lub demonstracyjnych.

Sterownik nie będzie się komunikować z powiązaną szafką sterownika w trybie demonstracyjnym. Przed użyciem funkcji trybu demonstracyjnego zaleca się, aby system był bezczynny.

# 6.13.1 Informacje o trybie demonstracyjnym

Tryb demonstracyjny podaje do każdej strefy wybranego narzędzia strumień wstępnie zarejestrowanych danych o temperaturze. Konsola wydaje się działać i po wybraniu strony wykresów daje rzeczywisty ślad.



# 6.13.2 Wybór trybu demonstracyjnego

- 1. Otworzyć stronę ToolStore, aby wybrać i załadować dowolne narzędzie.
  - Zanotować bieżące ustawienie połączenia.

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Demo Mode	Load
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad % ID	Demo Mode	Save
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	STOPPED Tool	Bank 1	Status	Cancel

2. Wybrać opcję [Connection] (Połączenie), a następnie [Set] (Ustaw).

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad & ID	Demo Mode	Save
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	Delete
6				Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	Tool	Bank 1	Status	Cancel

3. Wybrać opcję [**Demo Mode**] (Tryb demonstracyjny] w polu opcji Select-Connection (Wybierz połączenie).



4. Zaakceptować ostrzeżenie, że ta opcja spowoduje wyłączenie konsoli.



## 6.13.3 Anulowanie wyboru trybu demonstracyjnego

Aby opuścić tryb demonstracyjny, należy wykonać procedurę wyboru w odwrotnej kolejności.

1. Wybieranie bieżącego narzędzia.



2. Wybrać opcję [Connection] (Połączenie) i [Set] (Ustaw).

ool I	Name	Description	Connection		Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	$\overline{\Delta}$	Load
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode		
3	Ian	Quad & ID	Demo Mode		Save
4	Analog		Demo Mode		
s	New Tool		Demo Mode		Jelete
6				E	Backup
7	RTD		Serial Port		
8	Digital		Serial Port		Help
9				$\overline{\mathbf{Z}}$	
					Cancel
Mode	Tool	Bank 1	Status NOR	MAL	

3. Wybrać oryginalne ustawienie, które zostało zanotowane w kroku 2 podczas wcześniejszego wybierania trybu demonstracyjnego.





# 6.14 Korzystanie ze strony ToolStore

Początkowe okno pokazuje 20 gniazd narzędzi, w przypadku których przyciski [**PgUp**] i [**PgDn**] umożliwiają przewijanie do pięciu kolejnych stron narzędzi, co daje łączną pojemność 100 różnych ustawień narzędzi.

ool I	Name	Description	Connection	Backup
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad % IO	Serial Port	PgUp
4	Analog		Serial Port	DeDe
5				Pgun
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	RUN Loade	d tool: 60-Zones	Status NOR	1AL Back

W oknie głównym znajdują się cztery kolumny zawierające następujące informacje:

- 1. Tool (Narzędzie) przydzielony numer narzędzia
- 2. **Name (Nazwa)** pole tekstowe konfigurowane przez użytkownika 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
- 3. **Description (Opis)** pole tekstowe konfigurowane przez użytkownika, które może być używane do przechowywania rozszerzonego opisu narzędzia
- Connection (Połączenie) zazwyczaj domyślnie jest ustawione na Local Serial (Lokalne szeregowe), co wskazuje, że ustawienia narzędzia są przechowywane lokalnie w pamięci konsoli

Jeśli konsola jest podłączona do sieci i do więcej niż jednej szafy sterownika, w tej kolumnie może być wyświetlana nazwa jednej lub więcej zdalnych kart HRC-NET.

Kolumna Connection (Połączenie) umożliwia również demonstrację. Zapoznać się z punktem "6.13.1 Informacje o trybie demonstracyjnym" on page 6-15, gdzie zamieszczono więcej informacji.



# 6.15 Tworzenie nowego narzędzia

Jeśli potrzebne są różne narzędzia do różnych zastosowań, należy utworzyć nowe narzędzia, aby zachować alternatywne ustawienia.

1. Wybrać puste gniazdo narzędzia, a następnie wybrać opcję [Save] (Zapisz).

	ool I	Name	Description	Connection	Set
	1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
	2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
	3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
	4	Analog		Serial Port	
	5				Delete
1	6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
	7	RTD		Serial Port	
	8	Digital		Serial Port	Help
	9				Cancel
1	Mode	RUN Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	

2. Użyć klawiatury i nadać nazwę nowemu narzędziu.



3. Otworzyć stronę konfiguracji.

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	Set
4.0→	Probe 1	1		Normal	0	Range
<b>└─②</b> →	Probe 2	2		Normal	0	
<b>└─3</b> →	Probe 3	3		Normal	0	Config
<u>⊢</u> ⊛→	Probe 4	4		Normal	0	6 1
<b>⊡</b> -1→	Probe 5	5		Normal	0	Cancel
<b>└─⊘</b> →	Probe 6	6		Normal	0	Print
<b>└-3</b> →	Probe 7	7		Normal	0	
<u>∟</u> ⊛→	Probe 8	8		Normal	•	Help
			1			Back
rlode ST	OPPED Loade	ed tool: 60-	-Zones	St	atus NORMAL	



#### Tworzenie nowego narzędzia - ciąg dalszy

4. Wybrać strefę(-y), które muszą zostać zmienione w nowym narzędziu, a następnie wybrać [**Set**] (Ustaw).

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	Set
₫-1+	Probe 1	1		Normal	•	Range
<b>└─②</b> →	Probe 2	2		Normal	0	
<b>└─3</b> →	Probe 3	3		Normal	0	Config
<u>∟</u> ⊛+	Probe 4	4		Normal	0	0.1
<b>4</b> -1+	Probe 5	5		Normal	0	Lancel
<b>└─②</b> →	Probe 6	6		Normal	0	Print
<b>└─3</b> →	Probe 7	7		Normal	0	
<u>└~@</u> →	Probe 8	8		Normal	0	Help
Mode	Zone	Selection A	) Active	St.		Back

5. Użyć klawiatury, aby wprowadzić nowe wartości.

	Set
	Load
I         "         @         \$         %         ?         &         *         (         )           1         2         3         4         5         6         7         8         9         0	Save
	Delete
A S D F G H J K L	Backup
Esc Z X C V B N M	Help
9 Mode STOPPED Tool Bank 1 Status NORMAL	Cancel

6. Zakończyć wprowadzanie zmian wymaganych dla nowego narzędzia, a następnie wróć do strony narzędzia i wybrać opcję [**Save**] (Zapisz).

# 6.16 Zmiana nazwy istniejącego narzędzia

1. Wybrać odpowiednią kartę narzędzia.

001 1	[ Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	STOPPED Tool	Bank 1	Status	Cancel



# Zmiana nazwy istniejącego narzędzia – ciąg dalszy

2. Wybrać przycisk [Set] (Ustaw).

Card	Туре	Rack Address	Alias	T/C Open Mode	Standby	Set
21-1→	Probe 1	1		Normal	• 🛆	Range
<b>└─</b> ⊘→	Probe 2	2		Normal	0	
<b>└-3</b> →	Probe 3	3		Normal	0	Config
<u>∟4</u> →	Probe 4	4		Normal	0	0
11+	Probe 5	5		Normal	0	Cancel
L2→	Probe 6	6		Normal	0	Print
<b>└─3</b> →	Probe 7	7		Normal	0	
<b>└-{{}}</b> →	Probe 8	8		Normal	•	Help
1						Back
Mode	Zone	Selection A	ctive	St	atus NORMAL	

3. Edytować nazwę.



4. Wybrać klawisz [Enter].







# 6.17 Lokalne ładowanie ustawień narzędzia

#### 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 wymagane narzędzie.

ool	I Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	0.1.1
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	STOPPED Tool	Bank 1	Status NORMAL	Cancel

- 2. Wybrać opcję [Load] (Załaduj).
  - Jeśli przycisk [Load] (Załaduj) jest wyszarzony, opcja zmiany narzędzi w trybie pracy została wyłączona. Patrz część Zezwalanie na ładowanie narzędzi w "Tabela 5-5 Parametry narzędzi" on page 5-17.

001 3	[ Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Demo Mode	Load
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad & IO	Demo Mode	Save
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	STOPPED Tool	Bank 1	Status	NORMAL

3. Wybrać [OK], aby zapisać lub [Cancel] (Anuluj), aby wyjść.

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Demo Mode	Load
2	Sekis			
3	Ian 🥠	Load and USE Tool		Save
4	Analog	(00 25/05)		
5	New To			Delete
6	Only A	ок	Cancel t	Backup
7	RTD		t	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mada	To	ol Bank 1	Statuo	Cancel



# 6.18 Zapisywanie ustawień narzędzia (zdalne)

Istnieją dwie opcje zapisywania zmienionych ustawień narzędzi.

001 ]	Name	Description	Connection	Backup
1	60-Zones	Fake Setup	Demo Mode	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad % IO	Demo Mode	PgUp
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	PgUn
6				
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	Tool	Bank 1	Status	Back

# 6.18.1 Zastąpienie zapisanymi ustawieniami

Jeśli nowe ustawienia są zadowalające, można je zapisać na tej samej karcie w ToolStore.

1. Wybrać narzędzie.

ool 1	I Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	STOPPED Tool	Bank 1	Status NORMAL	Cancel

2. Wybrać opcję [Save] (Zapisz).

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Demo Mode	Load
2	Sekis	Fake Setup	Demo Mode	
3	Ian	Quad & IO	Demo Mode	Save
4	Analog		Demo Mode	
5	New Tool		Demo Mode	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	STOPPED Tool	Bank 1	Status NORMAL	Cancel

3. Wybrać przycisk [OK].

ool 1	[ Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	A Lord
2	Sekis		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	
3	Ian 🦿	Save to Tool		Save
4	Analog	(00 20/00)		
5	New To	_		Delete
6	Only A	ОК	Cancel t	Backup
7	RTD		t	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
				Cancel
Mode	RUN T	ool Bank 1	Status	NORMAL



# 6.18.2 Zapisywanie starych i nowych ustawień

Aby zapisać nowe ustawienia narzędzi i zachować oryginalne ustawienia, należy utworzyć nowe ustawienia i zapisać je na nowej karcie narzędzi w ToolStore.

1. Wybrać pustą kartę narzędzi.

00	1 I	Name	Description	Connection	Set
	1	60–Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
	2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
	3	Ian	Quad & ID	Serial Port	Save
	4	Analog		Serial Port	
_	5	New Tool		Serial Port	Delete
	6				Backup
	7	RTD		Serial Port	
	8	Digital		Serial Port	Help
	9				0.1
Mod	le	Tool	Bank 1	Status NORMAL	Lancel

2. Wybrać opcję [Save] (Zapisz).

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	
5	New Tool		Serial Port	Delete
6				Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	Tool	Bank 1	Status	Cancel

3. Wybrać przycisk [OK].



4. Wpisać nową nazwę narzędzia i wybrać [Ent].







#### UWAGA

Po usunięciu narzędzia nie ma możliwości odzyskania poprzednich ustawień. Upewnić się, czy usuwane jest odpowiednie narzędzie.

1. Wybrać niechciane narzędzie.

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	Delete
5	New Tool		Serial Port	Defete
6	Only Analog	Dne Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				Connel
Mode	Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	Cancel

## 2. Wybrać przycisk [Delete] (Usuń).

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad % IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	Load	ad tool: 60-Zones	Status	TAL

#### 3. Wybrać przycisk [OK].



4. Wrócić do strony ToolStore, aby sprawdzić, czy niechciane narzędzie zostało usunięte.

ool I	Name	Description	Connection	Backup
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	pg0p
4	Analog		Serial Port	<b>D D</b>
5	New Tool		Serial Port	Pgun
6				
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				





# 6.20 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.

# 6.20.1 Kopia zapasowa wszystkich narzędzi

1. Otworzyć stronę ToolStore.

ool I	Name	Description	Connection	Backup
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Pg0p
4	Analog		Serial Port	
5				Pgun
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				
Mode	RUN Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	Dack

2. Włożyć pendrive i zaczekać, aż będzie gotowy do użycia.



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

	ool I	Name	Description	Connection	Backup
	1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
	2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
	3	Ian	Quad & ID	Serial Port	pg0p
	4	Analog		Serial Port	
	5	New Tool		Serial Port	Pgun
	6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
	7	RTD		Serial Port	
	8	Digital		Serial Port	Help
	9				
۲	lode	RUN Tool	Bank 1	Status NORMAL	Васк





# 6.20.2 Kopia zapasowa ustawień jednego wybranego narzędzia

1. Włożyć pendrive i zaczekać, aż będzie gotowy do użycia.



2. Wybrać narzędzie do utworzenia kopii zapasowej.

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	0.1.
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	Dne Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				6 1
Mode	Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	Cancel

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

	ool I	Name	Description	Connection	Set
	1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
	2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
	3	Ian	Quad & ID	Serial Port	Save
	4	Analog		Serial Port	
	5	New Tool		Serial Port	Delete
	6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
	7	RTD		Serial Port	
	8	Digital		Serial Port	Help
	9				
M	ode	Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	Uancel



# 6.21 Przywracanie ustawień narzędzia

W tej sekwencji istnieje opcja przywrócenia wszystkich zapisanych narzędzi lub tylko jednego wybranego narzędzia.



#### WAŻNE

Wszelkie informacje przechowywane w wybranym zestawie narzędzi lub w gnieździe zostaną nadpisane informacjami z pendrive'a.

# 6.21.1 Przywracanie wszystkich narzędzi

1. Otworzyć stronę ToolStore.

ool I	Name	Description	Connection	Backup
1				Restore
2				
3				PgBp
4				DaDa
5				rgon
6				
7				
8				Help
9				Rack
Mode	RUN Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	Dack

2. Włożyć pendrive z danymi i zaczekać, aż będzie gotowy do użycia.



3. Wybrać przycisk [Restore] (Przywróć).

ool I	Name	Description	Connection	Detect
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				_
Mode	Tool	Bank 1	Status	Cancel





# 6.21.2 Przywracanie pojedynczego narzędzia

1. Włożyć pendrive i zaczekać, aż będzie gotowy do użycia.



# 2. Wybrać kartę narzędzia.

ool I	Name	Description	Connection	Detect
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	Delate
5	New Tool		Serial Port	Defete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9 Mode	Tool	Bank 1		Cancel

3. Wybrać przycisk [Restore] (Przywróć).

(	ool I	Name	Description	Connection	Detect
	1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Restore
	2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
	3	Ian	Quad % ID	Serial Port	Save
	4	Analog		Serial Port	0.1.1
	5	New Tool		Serial Port	Delete
	6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	
	7	RTD		Serial Port	
	8	Digital		Serial Port	Help
	9				Consul
Mo	ode	Tool	Bank 1	Status NORMAL	Lancel





# 6.22 QCIO – 4-kanałowa karta wejścia/wyjścia

Karta wejścia/wyjścia cyfrowego oferuje do czterech oddzielnych wejść i wyjść, aby ułatwić zdalną interakcję ze sterownikiem.

Ustawienia są dostępne na stronie narzędzi.

Wybrać [QuadIO], aby zobaczyć wybór wejścia i wyjścia.

# 6.22.1 Wejścia

Każdy obwód wejściowy wymaga przychodzącej pary beznapięciowej i zwiernej. Para przychodząca musi przejść do zwarcia (czyli zamknięcia), aby uruchomić wymagane polecenie.

Tab	ela 6-7 Wejścia poczwórnego wejścia/wyjścia
Орсја	Opis
Boost (Wzmocnienie)	Przełącza sterownik w tryb BOOST (WZMOCNIENIE).
Nieaktywny	To wejście nie będzie używane i pozostanie nieaktywne.
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.
Run (Praca)	Przełącza sterownik w tryb RUN (PRACA).
Wyłączanie	Przełącza sterownik w tryb SHUTDOWN (WYŁĄCZENIE).
Standby (Tryb czuwania)	Przełącza sterownik w tryb STANDBY (GOTOWOŚĆ).
Startup (Uruchamianie)	Przełącza sterownik w tryb STARTUP (URUCHAMIANIE).
Stop (Zatrzymanie)	Przełącza sterownik w tryb STOP (ZATRZYMANIE).

Opcjonalne wejścia, które można wybrać, są następujące:



# 6.22.2 Wyjścia

Każda grupa wyjść jest jednobiegunowym elementem przekaźnika przełączającego o maksymalnej wartości znamionowej 240 V, maksymalnie 1 A.

Składa się z ruchomego styku (MC), który jest podłączony do styku rozwiernego (NC) po odłączeniu zasilania. Gdy sterownik aktywuje dowolny wyjście 1 lub 2, styk rozwierny (NC) i styk ruchomy (MC) przechodzą do otwartego obwodu, podczas gdy styk zwierny (NO) i styk ruchomy (MC) przechodzą do zwarcia.

Opcjonalne wyjścia, które można wybrać, to:

Tal	bela 6-8 Wyjścia poczwórnego wejścia/wyjścia
Орсја	Opis
Boost (Wzmocnie- nie)	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 to alarm/lampę sygnalizacyjną dodatkowego wyjścia.
System gorą- cokanałowy	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	Wyjście jest widoczne, gdy system jest bezczynny.
wtrysku	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, na przykład bezpiecznik lub T/C, nie powoduje włączenia wyjścia.
Zewnętrzne wyłączenie wtrysku	Wyjście naśladuje wyłączenie wtrysku w celu zapewnienia dwóch identycznych wyjść.
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 wykryty 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.
Warn	Nowe proponowane wyjście, które zostanie podane, jeśli którakolwiek strefa odchyli się od wartości zadanej na tyle, aby wygenerować ostrzeżenie pierwszego stopnia.
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.



# 6.22.3 Tabela wyboru domyślnego wejścia/wyjścia i wtyków złączy

Standardowym interfejsem jest 20-wtykowe złącze żeńskie Harting STA w obudowie H-A16.

Kanały wejściowe/wyjściowe mogą być indywidualnie konfigurowane w celu wykonywania różnych funkcji. Domyślne opcje i konfiguracje wtyków złączy przedstawiono w Tabela 6-9-9:

Tabela 6-9 Przyłącza WE/WY				
Opis	Nr wtyku STA 20	Obwód	Domyślna funkcja wejścia	Domyślna funkcja wyjścia
Wejście 1	1	Weiście 1	Przejście do trybu	
Wejście 1	2		RUN (PRACA)	
Styk zwierny 1	3			
Styk MC 1	4	Wyjście 1		Wyłączenie wtryskiwania
Styk rozwierny 1	5			
Wejście 2	6		Przejście do	
Wejście 2	7	Wejscie 2	(GOTOWOŚĆ)	
Styk zwierny 2	8			
Styk MC 2	9	Wyjście 2		Zakłócenia temperatury
Styk rozwierny 2	10			
Wejście 3	11	Weiście 3	Przejście do trybu	
Wejście 3	12		CHAMIANIE)	
Styk zwierny 3	13			
Styk MC 3	14	Wyjście 3		Boost (Wzmocnienie)
Styk rozwierny 3	15			
Wejście 4	16	Weiście 4	Przejście do trybu STOP	
Wejście 4	17		(ZATRZYMANIE)	
Styk zwierny 4	18			
Styk MC 4	19	Wyjście 4		Zapasowe/ nieaktywne
Styk rozwierny 4	20			



# Sekcja 7 - Konserwacja



## OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do wykonywania procedur konserwacyjnych na sterowniku należy w całości przeczytać "Sekcja 3 - Bezpieczeństwo".

Konserwacja sterownika obejmuje sprawdzanie rejestrów i ustawień oraz przeprowadzanie testów autodiagnostycznych.

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.

# 7.1 Urządzenie do drukowania

Większość stron sterownika zawiera przycisk Print (Drukuj) na ekranie bocznym, a drukowane dane wyjściowe są opisane w Tabela 7-1:

Tabela 7-1 Wydruk strony		
Strona	Wydruk	
Główna	Drukuje nazwę strefy, rzeczywistą i ustawioną temperaturę oraz poziom mocy dla wszystkich stref, niezależnie od tego, jak aktualnie jest wyświetlana strona główna.	
Narzędzie	Wybiera dowolne narzędzie i drukuje szczegóły tego narzędzia. Wydruk jest podobny do strony konfiguracji. Narzędzie nie musi być załadowane, aby wydrukować jego szczegóły.	
Diagnoza	Drukuje wyniki testu narzędzia.	
Narzędzia	Powoduje wydrukowanie wszystkich bieżących ustawień narzędzia dla aktualnie załadowanego narzędzia.	
Ustawienia	Drukuje całą stronę konfiguracji ze wszystkimi bieżącymi ustawieniami dla bieżącego narzędzia.	
Wykres	Drukuje obraz bieżącego wykresu, gdy nie jest on w trybie widoku zbliżenia.	



# 7.2 Urządzenie do eksportu

Ostatnie 30 minut danych dotyczących wydajności stref można wyodrębnić jako arkusz kalkulacyjny spakowany w pliku .zip. Dane te są zapisywane w formacie CSV (wartości oddzielone przecinkami), a następnie kompresowane do pliku .zip.

1. Włożyć pendrive i zaczekać, aż będzie gotowy do użycia.



2. Wybrać stronę Utilities (Narzędzia) i wybrać opcję [Export] (Eksportuj).

	Option	System Setting		Set
	Software Version	12th June 2012		Export
	Time	11:52		Export
	Date	Fri 24 Aug 2012		QuadIO
	Language	English		
	Limit Exceeded	Disable		Exit
	Blanking Delay	5 Minutes		Print
	Allow Standby	Enable		TTINC
	Allow Toolload	Disable		Help
	Baud Rate	19200		
				Back
Mode	Loaded tool:	60-Zones	Status NORMAL	

3. Wybrać [First Zone] (Pierwsza strefa) i wybrać pierwszą strefę z listy.



4. Powtórzyć to samo dla [Last Zone] (Ostatnia strefa).

		Export Data	Set
Options			
Probe	1	First Zone	Export
Probe	2		
Probe	3		QuadIO
Probe	4		
Probe	5		Exit
Probe	6		_
Probe	7	$\overline{}$	Print
<u> </u>			_
		Back	Help
			Back
Mode STOP	PED Loaded too	1: 60-Zones Status NORMAL	



## Urządzenie do eksportu – ciąg dalszy

5. Wybrać [Export] (Eksportuj) i [Yes] (Tak).



6. Wyjąć pendrive i przenieść go do komputera osobistego.



7. Zaimportować wszystkie dane do arkusza kalkulacyjnego.





# UWAGA

Dane dotyczące wydajności można archiwizować automatycznie. Jeśli opcja [**Auto-Archive**] (Automatyczna archiwizacja) jest włączona, a pendrive jest podłączony do konsoli, dane historyczne są zapisywane na tym pendrive'ie co 30 minut.





# 7.3 Sprawdzanie wyrównania ekranu dotykowego

Aby zresetować wyrównanie ekranu dotykowego, należy skorzystać z procedury kalibracji dostępnej na stronie narzędzi. Procedura kalibracji powoduje umieszczenie celownika w pięciu różnych pozycjach na ekranie. Należy użyć odpowiedniego rysika, aby uzyskać mały punkt kontaktu z ekranem. Rysik powinien być utrzymywany w tym położeniu przez kilka sekund, aby zapewnić dobry odczyt podczas kalibracji.

1. Na stronie narzędzi wybrać [**Calibrate Touch**] (Kalibracja dotyku), a następnie wybrać [**Set**] (Ustaw).

	Option	System Setting	Set
	Net Mask	255,255,0,0	
	Obtain Address	Enable	Export
	User Password	Enable	QuadT0
	Edit User Password	*******	446410
	Edit Syst Password	*****	Exit
	Password Timer	5 Minutes	
	Calibrate Touch	Recalibrate	Print
	Protocol Installed	No Protocol	Help
	Protocol Address	NZA	
Mada	Londod top] L		Back
1008 2	Coaded CODI:	Status NUKHAL	

2. Wybrać [Enable] (Włącz) i [OK].

Calibrate Touch	Set
Disable Use this option to re-calibrate the touchscreen	Export
Enable	QuadIO
	Exit
Action	Print
OK Cancel	Help
Mode Loaded tool: 60-Zones Status NORMAL	Back
Mode Loaded tool: 60-Zones Status NORMAL	

- 3. Dotknąć środkowego punktu kursorów krzyżykowych.
  - Po przerwaniu dotykania ekranu celownik krzyżykowy zostanie przesunięty do kolejnej pozycji.



4. Powtarzać do momentu przetestowania wszystkich pięciu miejsc.



# 7.4 Testy autodiagnostyczne

Sterownik może wykonać dwa rodzaje testów diagnostycznych:

#### 1. 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 zasilania **nie** obejmuje sprawdzania błędów okablowania stref ani podobnych kwestii.

# 2. Pełny test systemu

Test diagnostyczny 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

Sekwencję testu przedstawiono poniżej:

1.	Chłodzi całe narzędzie.	W tym czasie sprawdza się, czy w żadnej strefie nie doszło do znacznego wzrostu temperatury.
2.	Nagrzewa pierwszą strefę i sprawdza, czy:	<ul> <li>a) temperatura w pierwszej strefie rośnie wystarczająco, aby zakwalifikować się jako "dobry wzrost"</li> <li>Jeśli nie, zwiększa stosowaną moc, a następnie sprawdza "dobry wzrost".</li> <li>Nadal podnosi moc i sprawdza "dobry wzrost", aż do upłynięcia skonfigurowanego czasu nagrzewania.</li> <li>Jeśli nie stwierdzi "dobrego wzrostu" w tym czasie, oznacza to, że strefa uległa awarii.</li> <li>b) temperatura badanej strefy nie zmniejsza się jeszcze bardziej, co oznacza odwróconą termoparę w tej strefie.</li> <li>c) temperatura w żadnej innej strefie nie wzrasta na tyle, aby stała się "złym wzrostem", co wskazywałoby na nadmierne przewodzenie ciepła między sąsiednimi strefami.</li> <li>d) temperatura w żadnej innej strefie nie wzrasta na poziomie właściwym dla "dobrego wzrostu", co wskazywałoby na krzyżowe połączenie badanej strefy</li> </ul>
		z inną termoparą.
3.	Po zakończeniu testu, w ramach procedury testowane są pozostałe strefy, aż wszystkie testy zostaną ukończone.	



# 7.4.1 Zmiana parametrów testu

Zazwyczaj nie ma powodu do zmiany parametrów testu w procedurze autodiagnostyki. W razie jakichkolwiek wątpliwości lub pytań należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania porady przed zmianą jakichkolwiek parametrów testu.

# 7.5 Uruchamianie testu autodiagnostycznego

Procedura diagnostyczna może być wykonywana w dowolnym momencie, gdy sterownik jest podłączony do narzędzia, pod warunkiem że nie jest używany do produkcji.

Pozostałe okienka na stronie przekazują informacje zwrotne na temat przebiegu testu.

1. Otworzyć stronę Diagnose (Diagnostyka) i wybrać [Config] (Konfiguracja).



2. Wybrać pozycję [First Zone] (Pierwsza strefa).



3. Wybrać pierwszą strefę w sekwencji testu.

		Configure Tooltest	Start
Options			
Probe	1	First Zone	Confi
Probe	2	Select first zone	
Probe	3		Skip
Probe	4		
Probe	5		Cance
Probe	6		
Probe	7		Print
		Action Back	Help
ode STOP	PED Lo	paded tool: 60-Zones Status NORHAL	Juck



## Uruchamianie testu autodiagnostycznego - ciąg dalszy

4. Wybrać pozycję [Last Zone] (Ostatnia strefa) i wybrać ostatnią w sekwencji testu.

Configu	re Tooltest	Start
Options		
Test Pattern 🗌 🛆	Test Pattern	Config
Bad Rise	Power only test or Full T/C	
Good Rise	and power test	Skip
Heat Time		
Cool Time		Cancel
First Zone		
Last Zone	🖌 Full 🔄 Power	Print
	Action OK Cancel	Help

5. Wybrać opcje [Full] (Pełny), aby przeprowadzić pełny test.

Wybrać opcję [**Power**] (Zasilanie), aby przeprowadzić tylko szybszą kontrolę zasilania.

Powoduje to nagrzewanie stref w celu uwidocznienia poboru prądu, ale nie obejmuje sprawdzenia interakcji między strefami.

Configu	ire Tooltest	Start
Detions Test Pattern Bad Rise Good Rise Heat Time Cool Time Cool Time	Test Pattern Power only test or Full T/C and power test	Config Skip Cancel
Last Zone	▼ Full _ Power	Print
	OK Cancel	Help Back
Mode STOPPED Loaded tool: 60	-Zones Status NORMAL	

6. Wybrać opcję [Start] i sprawdzić, czy:

a) Postęp testu dla każdej strefy jest wyświetlany w prawym górnym okienku.b) Historia testów dla wszystkich stref jest wyświetlana w dolnym okienku głównym.





#### Uruchamianie testu autodiagnostycznego - ciąg dalszy

7. Wybrać opcję [Skip] (Pomiń), aby przejść obok lub pominąć dowolną strefę.



8. Wybrać opcję [Cancel] (Anuluj), aby zatrzymać test i pominąć pozostałe strefy.



# 7.6 Wyniki diagnostyki systemu

Na stronie testu przechowywane są informacje o każdym wykonywanym teście.

Wyniki można wyświetlić na ekranie lub użytkownik może wybrać opcję [**Print**] (Drukuj) w celu utworzenia kopii papierowej.

# 7.7 Interpretacja wyników testu

# 7.7.1 Test zadowalający

Jeśli w teście diagnostycznym nie zostanie wykryta usterka żadnej ze stref, zostanie wyświetlony komunikat "Zone Test OK" ("Test stref prawidłowy").

# 7.7.2 Test niezadowalający

Jeśli test wykryje jakiekolwiek problemy, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie dotyczący danej strefy.

Pełna lista komunikatów o błędach i ich możliwych przyczyn znajduje się w "Tabela 7-2 Komunikaty o błędach diagnostyki systemu" on page 7-9.



# Test niezadowalający – ciąg dalszy

Tabela 7-2 Komunikaty o błędach diagnostyki systemu			
Komunikat błędu	Opis		
Poniżej 0 lub odwrócone T/C	Może być spowodowane odwróconą termoparą. <b>Uwaga</b> : jeśli test został przeprowadzony przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C, sterownik nie będzie działał z ujemnymi odczytami temperatury.		
Przepalony bezpiecznik	Sprawdzić bezpiecznik karty. Ten komunikat jest również wyświetlany, jeśli strefa została ustawiona na użycie niezainstalowanego triaka zewnętrznego. <b>Uwaga</b> : Zewnętrzne triaki mają własny bezpiecznik.		
Sprawdzić, czy nie występuje odwrócona T/C	Temperatura wydaje się maleć po włączeniu mocy.		
Test chłodzenia nie powiódł się	Przed rozpoczęciem testu nagrzewania wszystkie temperatury stref musiały być stabilne lub spadać. Jeśli temperatura w którejkolwiek ze stref nadal rośnie przy mocy ustawionej na zero w okresie chłodzenia, ten błąd jest zgłaszany.		
Nie udało się prawidłowo zareagować	Nieoczekiwane wyniki. Po tym komunikacie następują kolejne komunikaty o błędach.		
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 nagrzewnicę z otwartym obwodem, zaciśniętą, zwartą lub przemieszczoną termoparę albo strefę ustawioną na wbudowany triak, gdy szafka została podłączona w sposób właściwy dla stosowania triaków zewnętrznych.		
Przepełnienie wiadomości	Dostępna jest ograniczona ilość pamięci do przechowywania wyników testów. W przypadku wyświetlenia tego komunikatu, wystąpiło zbyt wiele błędów, aby zapisać je wszystkie.		
Brak karty	Nie wykryto karty w szafie w gnieździe oznaczonym wyświetlaną strefą.		
Brak synchronizacji sieci. Impuls	Prawdopodobnie z powodu błędu w okablowaniu zasilania.		
T/C z otwartym obwodem	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 T/C lub bliskie położenie strefy.		
Test przerwany przez użytkownika	Test został zatrzymany.		
Test pominięty przez użytkownika	Test dla danej strefy został pominięty podczas testowania.		







# 7.8 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.



#### PRZESTROGA

Na kartach sterujących należy stosować wyłącznie bezpieczniki ceramiczne. Nigdy nie należy używać bezpieczników szklanych.

## 7.8.1 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.

## 7.8.2 Czyszczenie i kontrola

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.

# 7.9 Aktualizacja oprogramowania

Aby utrzymać naszą wysoką jakość, nasi inżynierowie ds. rozwoju stale ulepszają nasz system sterowania.

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. Można je pobrać przez Internet.

#### 7.9.1 Przygotowanie

- 1. Pobrać aktualizację z Internetu na komputer osobisty.
- 2. Skopiować program / dane aktualizacji na pendrive.



#### WAŻNE

Przed rozpoczęciem aktualizacji należy wyłączyć maszynę, aby zwolnić konsolę.



#### 7.9.2 Procedura

- 1. Usunąć sterownik z pracy produkcyjnej.
- Podłączyć pendrive do gniazda USB MTS i poczekać, aż będzie gotowy do użycia.
- 3. Ponownie uruchomić konsolę:
  - a) Wybrać [Menu].
  - b) Wybrać [Utilities] (Narzędzia).
  - c) Wybrać opcję [Exit] (Wyjdź).
  - d) Uruchomić ponownie i zezwolić na samodzielną instalację aktualizacji.
- 4. Wyjąć pendrive i przywrócić normalną pracę sterownika.

# 7.10 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe



# CAUTION

#### Zaciski osłonięte na tylnej płycie Euro są aktywne, chyba że zasilanie jest wyłączone.

**OSTRZEŻENIE – WYSOKIE NAPIĘCIE** 

## 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.

Dostępny jest miniaturowy wyłącznik automatyczny, który zapewnia ogólne zabezpieczenie nadprądowe dla kompletnej jednostki.

# 7.10.1 Bezpieczniki zamienne

Jeśli doszło do pęknięcia bezpiecznika, należy wymienić go na nowy o identycznych parametrach. Prawidłowe typy bezpieczników podano w Tabela 7-3, Tabela 7-4 i Tabela 7-5.

# 7.10.2 Dodatkowe bezpieczniki

Wszystkie obwody dodatkowe (zasilanie konsoli, zasilanie, wentylatory) są chronione parą bezpieczników, które są zasilane z górnych i dolnych szyn zbiorczych zasilania.

Są one montowane na szynie DIN i znajdują się wewnątrz lewej pokrywy bocznej (widok z przodu) M1-48 oraz pod pokrywą u góry M1-12.

Tabela 7-3 Dodatkowe bezpieczniki		
Bezpiecznik	Przeciwprzepięciowy 20 mm	
Wydajność znamionowa	10 A	



#### 7.10.3 Bezpieczniki kart sterownika

# CAUTION

#### PRZESTROGA

Na kartach sterujących należy stosować wyłącznie bezpieczniki ceramiczne. Nigdy nie należy używać bezpieczników szklanych.



Rysunek 7-1 Bezpieczniki ceramiczne

Karta sterownika prądu posiada bezpieczniki zabezpieczające zarówno dla wejścia termopary, jak i wyjścia obciążenia grzewczego.

Jeśli dioda TC wskazuje, że obwód termopary jest otwarty, może to oznaczać, że bezpiecznik wejściowy został przerwany.

Tabela 7-4 Typ bezpiecznika wejściowego		
Bezpiecznik	Nanoceramiczny, o bardzo szybkim działaniu	
Wydajność znamionowa	62 mA	

Jeśli wskaźnik LED bezpiecznika wskazuje, że bezpiecznik wyjściowy został przerwany, wyjąć kartę i wymienić bezpiecznik.

Tabela 7-5 Typ bezpiecznika wyjściowego		
Bezpiecznik	Ceramiczny FF 32 mm, o bardzo szybkim działaniu	
Wydajność znamionowa	15 A	



# Sekcja 8 -Rozwiązywanie problemów





#### OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów ze sterownikiem należy w całości przeczytać "Sekcja 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 stronie głównej 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 stronie głównej pojawi się komunikat o błędzie.

Więcej informacji można znaleźć w "Tabela 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze".



# 8.1 Diagnostyka poszczególnych kart sterownika OSTRZEŻENIE – WYSOKIE NAPIĘCIE

Zaciski osłonięte na tylnej płycie Euro są aktywne, chyba że zasilanie jest wyłączone.

W przypadku podejrzenia usterki na karcie sterowania należy sprawdzić diody stanu karty.

Od góry do dołu są to:

**SCAN (SKANOWANIE)** – ta dioda miga szybko, gdy sterownik skanuje kolejno każdą kartę.

**FAULT (USTERKA)** – powinien być normalnie wyłączony. Świeci się, sygnalizując, że jedna strefa na karcie wykryła błąd.

W określonej strefie na konsoli wyświetlany jest komunikat o błędzie. Pełną listę komunikatów o usterkach i błędach można znaleźć w "Tabela 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze" on page 8-2.

Aby wyjąć kartę z gniazda, pociągnąć czerwone uchwyty do przodu i delikatnie wyciągnąć kartę. Nie ma potrzeby wyłączania zasilania sieciowego.



# 8.2 Komunikaty błędu i ostrzegawcze

Tabela 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze				
Komuni- kat błędu	Przyczyna	Działanie		
AMPS	Sterownik nie może spełnić bieżącego żądania. <b>Uwaga</b> : Ten komunikat błędu jest najprawdopodobniej widoczny, jeśli dana strefa jest ustawiona jako strefa typu Ostrze.	<ul> <li>Odizolować zasilanie systemu, sprawdzić kable i ciągłość okablowania elementu grzejnego.</li> <li>Sprawdzić rezystancję elementu grzejnego względem innych znanych, sprawnych stref, aby upewnić się, że nie jest ona wyraźnie wyższa niż średnia.</li> </ul>		
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.	<ul> <li>Sprawdzić okablowanie termopary, które może być odwrócone.</li> <li>Okablowanie elementu grzejnego może być uszkodzone lub może występować przerwa w obwodzie elementu.</li> </ul>		
	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.			
FUSE	Bezpiecznik dla tej strefy uległ uszkodzeniu. WAŻNE: Należy przeczytać ostrzeżenia	<ul> <li>Wymienić bezpiecznik na bezpiecznik o identycznej wartości znamionowej i takiego</li> </ul>		
	o zagrożeniach podane na początku rozdziału 8.	samego typu, [bezpiecznik wielkiej mocy typu HRC]. <b>UWAGA:</b> Przepalony bezpiecznik znajduje się na karcie sterownika albo na module triaka poza płytką, jeśli jest zamontowany.		
	WAŻNE: Bezpiecznik może ulec awarii tylko z powodu awarii zewnętrznej w stosunku do sterownika. Przed wymianą bezpiecznika należy zidentyfikować i usunąć usterkę.			
	<b>Uwaga</b> : Jeśli dany bezpiecznik jest zamontowany na karcie sterowania, można bezpiecznie odłączyć płytkę, aby odizolować obwód i wymienić bezpiecznik na karcie.			
GND	System wykrył błąd uziemienia.	<ul> <li>Sprawdzić okablowanie elementu grzejnego pod kątem ścieżki niskiej impedancji do ziemi.</li> </ul>		
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	<ul> <li>Zanotuj numery seryjne zarówno sterownika, jak i konsoli.</li> <li>Sprawdzić również datę oprogramowania konsoli na stronie narzędzi.</li> <li>Należy skontaktować się z dostawcą i przekazać mu te informacje.</li> </ul>		



Komuni	aty o błędach i ostrzeżeniach – ciąg dalszy
	Tabala 0.4 Kamunikatu kladu i satura navora

Tabela 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze					
Komuni- kat błędu	Przyczyna	Działanie			
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.	<ul> <li>Na każdej karcie znajduje się obwód wykrywania fazy oraz wspólny obwód wykrywania fazy dla wszystkich pozostałych typów sterowników.</li> <li>Chociaż usterka w takich obwodach może spowodować wyświetlenie komunikatu błędu LINE, taka usterka jest bardzo rzadko zauważana.</li> <li>Najczęstszym błędem jest brak jednej fazy lub, jeśli wtyczka została nieprawidłowo podłączona, przełączona faza i przewód neutralny.</li> <li>Jeśli pojawi się komunikat błędu LINE, należy wyłączyć i odizolować sterownik, i sprawdzić okablowanie zasilania pod kątem obecności wszystkich trzech faz.</li> </ul>			
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.	<ul> <li>Sprawdzić, czy łącze sieciowe jest prawidłowe i/lub czy sterownik zdalny jest nadal włączony i dostępny.</li> </ul>			
LOAD	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.	<ul> <li>Odłączyć zasilanie systemu i sprawdzić połączenia pomiędzy sterownikiem a elementami grzejnymi narzędzi.</li> <li>Sprawdzić również ciągłość elementu grzejnego.</li> </ul>			
N/Z	Konsola wykryła kartę sterowania, ale karta nie może komunikować się z konsolą.	<ul> <li>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.</li> <li>Jeśli tylko jedna lub dwie strefy wyświetlają wskazanie N/Z, sprawdzić kartę pod kątem usterek.</li> </ul>			
NONE	Konsola wykryła kartę sterowania, która nie ma ustawień.	<ul> <li>Ten komunikat błędu może pojawić się na krótko podczas włączania, ale powinien zniknąć po wstępnym zeskanowaniu karty.</li> <li>Jeśli komunikat będzie się powtarzał, konieczne może być ponowne zastosowanie prawidłowych ustawień karty na stronie konfiguracji.</li> </ul>			


8-4

	Tabela 8-1 Komunikaty błędu i ostrzegawcze		
Komuni- kat błędu	Przyczyna	Działanie	
REV	Karta wykryła nieprawidłowe wejście na zacisku termopary, które wskazuje na zwarcie lub odwrócenie termopary.	<ul> <li>Jeśli alarm REV utrzymuje się, wyłączyć sterownik i zbadać strefę. Strefę będącą przyczyną problemu można również podporządkować dobrej strefie, aż do usunięcia usterki.</li> </ul>	
T/C	Wykryto termoparę z otwartym obwodem i nie wybrano automatycznej odpowiedzi w kolumnie T/C Open Error (Błąd otwarcia obwodu T/C) na ekranie konfiguracji.	<ul> <li>W celu natychmiastowego przywrócenia sprawności:</li> <li>Podporządkować tę strefę sterowania do sąsiedniej strefy ALBO zmienić sterowanie na pętlę otwartą.</li> <li>Gdy sterownik jest wolny, sprawdzić, czy bezpiecznik wejściowy na karcie sterującej nie został przerwany.</li> <li>Jeśli bezpiecznik jest sprawny, należy sprawdzić okablowanie pod kątem usterek lub wymienić termoparę.</li> </ul>	
TRC	W przypadku awarii triaka następuje zwarcie i przekazuje on pełny prąd obciążenia. W takim stanie dochodzi do utraty kontroli nad obciążeniem i nie można go wyłączyć z konsoli. Alarm TRC oznacza stan błędu, który polega na interwencji operatora w celu ręcznego wyłączenia systemu. <b>Uwaga</b> : Monitor triaka nie działa w trybie automatycznym. W przypadku usterki triaka, gdy strefa pracuje w trybie automatycznym, jedynym wskazaniem będzie nietypowo wysoka temperatura strefy z powodu przekazywania przez triak wysokiego, niekontrolowanego prądu. Alarm TRC jest widoczny tylko w przypadku usterki triaka w strefie pracującej w trybie	<ul> <li>W przypadku usterki triaka, zwrócić go do dostawcy w celu wykonania naprawy.</li> </ul>	

# Komunikaty o błędach i ostrzeżeniach – ciąg dalszy



#### 8.3 Komunikaty ostrzegawcze systemu

Komunikaty te ostrzegają również o nieprawidłowym stanie.

Tabela 8-2 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 stronie głównej 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.	

# 8.4 Inne problemy

Jeśli sterownik nie działa prawidłowo i nie można rozwiązać problemu za pomocą instrukcji lub pomocy online, należy skontaktować się z Mold-Masters. Przed skontaktowaniem się z *Mold-Masters* zalecamy wykonanie kopii konfiguracji sterownika.

1. Włożyć pendrive i zaczekać, aż będzie gotowy do użycia.



2. Otworzyć stronę ToolStore.





#### Inne problemy – ciąg dalszy

3. Wybrać narzędzie.

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	Delete
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				Cancel
Mode	Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	

4. Wybrać przycisk [Backup] (Kopia zapasowa).

ool I	Name	Description	Connection	Set
1	60-Zones	Fake Setup	Serial Port	Load
2	Sekis	Fake Setup	Serial Port	
3	Ian	Quad & IO	Serial Port	Save
4	Analog		Serial Port	Delete
5	New Tool		Serial Port	Delete
6	Only Analog	One Anolog card	Serial Port	Backup
7	RTD		Serial Port	
8	Digital		Serial Port	Help
9				0 1
Mode	Loade	d tool: 60-Zones	Status NORMAL	Lancel

5. Wybrać opcję [Export] (Eksportuj) na stronie narzędzi.

	Option	System Setting	Set
	Software Version	12th June 2012	Evenent
	Time	11:52	Export
	Date	Fri 24 Aug 2012	QuadIO
	Language	English	
	Limit Exceeded	Disable	Exit
	Blanking Delay	5 Minutes	Print
	Allow Standby	Enable	Frint
	Allow Toolload	Disable	Help
	Baud Rate	19200	
			Back
1ode	Loaded tool:	50-Zones Status	NORMAL

6. Wybrać pierwszą i ostatnią strefę, aby uwzględnić wszystkie strefy.

Exp	ort Data	Set
First Zone Last Zone Auto-Archive	Export Export selected data Probe 1 to Manif 6	Export QuadIO Exit
	Export? Yes	Print
	Back	Help
Mode STOPPED Loaded tool: 60-Zones Status NDRMAL		



#### Inne problemy – ciąg dalszy

7. Wybrać opcję [Export] (Eksportuj).

	Export Data	Set
First Zone Last Zone Auto-Archive	Export Export selected data Probe 1 to Manif 6	Export QuadIO Exit
	Export? Yes	Print
Ľ	-Action-	Help Back
Mode STOPPED Loaded to	ol: 60-Zones Status NORMAL	

8. Odczekać około 10 sekund, a następnie wyjąć pendrive.



9. Skopiować pliki na komputer osobisty i wysłać je we wiadomości e-mail na adres help@moldmasters.com.



# Sekcja 9 - Szczegóły okablowania sterownika systemu gorącokanałowego





#### OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do podłączania sterownika należy w całości przeczytać "Sekcja 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

Należy zachować ostrożność przy konfiguracji gwiazdowej/trójkątowej, ponieważ nieprawidłowe połączenie może wydawać się działać, ale może spowodować uszkodzenie sterownika.

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.

# 9.1 Oznaczenie trójfazowe – opcja gwiazda/trójkąt

Szafka jest wyposażona w pięciożyłowy 3-fazowy przewód zasilający, który może być używany w konfiguracji gwiazdowej lub trójkątowej. W obudowie znajdują się złącza umożliwiające zmianę zasilania z gwiazdowego na trójkątowe.

W górnych blokach połączeniowych, przewidzianych za lewym panelem, zmienić złącza krzyżowe zasilania gwiazdowego/trójkątowego za pomocą jednego 3-drogowego łącznika dla zasilaczy gwiazdowych lub trzech 2-drogowych łączników dla zasilaczy trójkątowych. Listwa połączeniowa pokazuje odpowiednie połączenia krzyżowe, które należy stosować.





# 9.1.1 Ustawianie konfiguracji gwiazdowej dla szyny zasilania

#### OSTRZEŻENIE

Przed wymianą okablowania należy upewnić się, że sterownik został odizolowany od wszystkich źródeł zasilania.

1. Podłączyć przewód neutralny (niebieski) do zacisku prawego dolnego zacisku. Patrz Rysunek 9-1.





2. Zainstalować jeden 3-drogowy łącznik. Patrz Rysunek 9-2.



Rysunek 9-2 Zainstalować 3-drogowy łącznik







#### OSTRZEŻENIE

Przed wymianą okablowania należy upewnić się, że sterownik został odizolowany od wszystkich źródeł zasilania.

1. Wyjąć przewód neutralny (niebieski) z zacisku prawego dolnego zacisku. Patrz Rysunek 9-3.



Rysunek 9-3 Usunąć przewód neutralny – pozycja oznaczona niebieską strzałką

2. Zainstalować trzy 2-drogowe łączniki. Patrz Rysunek 9-4.



Rysunek 9-4 Zainstalować trzy 2-drogowego łączniki



#### 9.2 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.

# 9.3 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.

Tabela 9-1 Wyjście alarmowe / wejście pomocnicze		
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/gotowości lub dowolnej innej funkcji zdefiniowanej przez użytkownika. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji danego modelu.

# 9.4 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

Tabela 9-2 Połączenia wtykowe		
Pin	Połączenie	
1	VCC	
2	D-	
3	D+	
4	GND	



Rysunek 9-5 Port USB



#### 9.5 Standardowe połączenia narzędzi

Poniższe schematy przedstawiają preferowany standard dla przewodów zasilających i termoparowy. Niestandardowe sterowniki mogą się różnić i zostanie dostarczony niestandardowy arkusz danych okablowania.



Rysunek 9-6 Tylko 6-strefowe – pojedyncze HAN24E wg normy HASCO



Rysunek 9-7 Obudowa Harting 24B z podwójną dźwignią







Rysunek 9-8 12-48 stref - pary HAN24E podłączone wg normy Mold-Masters



Rysunek 9-9 Obudowa Harting 24B z podwójną dźwignią



#### 9.6 Schemat ekranu dotykowego



Rysunek 9-10 Schemat ekranu dotykowego



# Symbole

4-kanałowa karta WE/WY 6-30

# A

Alarmy 6-13 Alias (Identyfikator) 5-11

#### В

Bezpieczeństwo Blokada 3-10 Bezpieczniki 7-11 Bezpieczniki i zabezpieczenie nadprądowe 7-11 Boost Time (Czas wzmocnienia) 5-7 Button One Mode (Pierwszy przycisk trybu) 5-7

# С

Czas alarmu 5-7 Czasy aktywności hasła 5-21

# D

Drugie uruchomienie 5-8

# E

Edycja haseł 5-20

# 

Input Signal (Sygnał wejściowy) 5-7 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 3-1

# Κ

Konfiguracja drukarki 5-23 Konfiguracja kart sterownika 5-4 Kopia zapasowa ustawień narzędzi 6-26 Korzystanie z ToolStore 6-18

# 0

Okno trybu 6-13 Opcje hasła 5-21

#### P

Poziomy ostrzegawcze i alarmowe 5-12

#### S

Sekwencja oczyszczania 6-7 Serwis i naprawa 7-10 Skala temperatury 5-9 STANDBY (TRYB CZUWANIA) 6-3 STARTUP (URUCHAMIANIE) 6-3 Strona główna 4-4 Symbole bezpieczeństwa Opis ogólny 3-8 Szafka sterownika 4-2

# Т

Temperatura w trybie czuwania [Tool] (Narzędzie) 5-8 Temperatura wyłączania 5-9 Testy autodiagnostyczne 7-5 Tryb otwarty TC 5-12 Tryb szkoleniowy i demonstracyjny 6-15 Tryb wyświetlania 5-7 Tryb zasilania 5-8

#### U

Układ ekranu i nawigacja 4-3 Urządzenie do drukowania 7-1 Urządzenie do eksportu 7-2 Ustawianie parametrów narzędzia 5-10 Ustawienie mocy maksymalnej 5-11

# W

Więcej informacji o trybie wzmocnienia 6-6 Wskaźniki kart 6-15 Wyjście alarmowe / wejście pomocnicze 9-3 Wyłączanie 6-1 Wyrównanie ekranu dotykowego 7-4

# Ζ

Załaduj ustawienia narzędzia 6-22 Zastąpienie hasła 5-20 Zmiana nazwy narzędzia 6-20 Zmiana trybów 6-5



NORTH AMERICA CANADA (Global HQ) tel: +1 905 877 0185 e: canada@moldmasters.com

#### **SOUTH AMERICA**

BRAZIL (Regional HQ) tel: +55 19 3518 4040 e: brazil@moldmasters.com

#### **EUROPE**

**GERMANY (Regional HQ)** tel: +49 7221 50990 e: germany@moldmasters.com

SPAIN tel: +34 93 575 41 29 e: spain@moldmasters.com

FRANCE tel: +33 (0)1 78 05 40 20 e: france@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

JAPAN tel: +81 44 986 2101 e: japan@moldmasters.com **U.S.A.** tel: +1 248 544 5710 e: usa@moldmasters.com

MEXICO tel: +52 442 713 5661 (sales) e: mexico@moldmasters.com

UNITED KINGDOM tel: +44 1432 265768 e: uk@moldmasters.com

POLAND tel: +48 669 180 888 (sales) e: poland@moldmasters.com

TURKEY Tel: +90 216 577 32 44 e: turkey@moldmasters.com AUSTRIA tel: +43 7582 51877 e: austria@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC tel: +420 571 619 017 e: czech@moldmasters.com

ITALY tel: +39 049 501 99 55 e: italy@moldmasters.com

KOREA tel: +82 31 431 4756 e: korea@moldmasters.com SINGAPORE tel: +65 6261 7793 e: singapore@moldmasters.com