



Excela™

UE UNITED ELECTRIC
CONTROLS

Elektroniczne przełączniki ciśnieniowe i temperaturowe
Zasilane wejście dyskretne

Instrukcja montażu i obsługi

Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie zapoznać się z całą literaturą instruktażową.
Warunki gwarancji podano na ostatniej stronie.

INFORMACJE OGÓLNE



NIEPRAWIDŁOWE UŻYWANIE TEGO PRZYRZĄDU MOŻE SPOWODOWAĆ USZKODZENIE URZĄDZEŃ LUB OBRAŻENIA CIAŁA. PRZED MONTAŻEM PRZYRZĄDU NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.



PRZED MONTAŻEM SPRAWDZIĆ, CZY MATERIAŁ ELEMENTÓW W KONTAKCIE Z CZYNNIKIEM JEST ZGODNY Z CZYNNIKIEM TECHNOLOGICZNYM.



NIGDY NIE WOLNO PRZEKRACZAĆ WARTOŚCI GRANICZNYCH CIŚNIENIA PRÓBNEGO* PODANYCH NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ, NAWET PODCZAS SKOKÓW CIŚNIENIA W UKŁADZIE. DOPUSZCZALNE JEST SPORADYCZNE DZIAŁANIE PRZYRZĄDU Z CIŚNIENIEM DOCHODZĄCYM DO WARTOŚCI CIŚNIENIA PRÓBNEGO, NP. PODCZAS ROZRUCHU I TESTOWANIA. NADMIERNE CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE PRZY MAKSYMALNEJ WARTOŚCI GRANICZNEJ CIŚNIENIA MOŻE ZMNIJSZYĆ TRWAŁOŚĆ CZUJNIKA. PODCZAS DZIAŁANIA CIĄGŁEGO NIE NALEŻY PRZEKRACZAĆ PODANEJ GÓRNEJ WARTOŚCI ZAKRESU LUB MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA ROBOCZEGO***.**

* Ciśnienie próbne — maksymalne ciśnienie jakiego czujnik ciśnienia może być sporadycznie poddawany bez trwałego uszkodzenia (np. podczas uruchamiania lub testowania).

** Górna wartość zakresu ciśnienia — maksymalne ciśnienie, jakiego czujnik ciśnienia może być poddawany stale bez uszkodzenia i przy zachowaniu powtarzalności nastaw.

*** Zakres ciśnień roboczych — zakres ciśnień, w którym mogą bezpiecznie działać dwa czujniki przeciwstawne, zachowując nastawę, pod warunkiem że różnica ciśnień między stroną niskiego ciśnienia a stroną wysokiego ciśnienia nie przekracza podanego zakresu regulacji.



NIGDY NIE WOLNO PRZEKRACZAĆ MAKS. WARTOŚCI GRANICZNYCH TEMPERATURY* PODANYCH NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ, NAWET PODCZAS SKOKÓW CIŚNIENIA W UKŁADZIE. DOPUSZCZALNE JEST SPORADYCZNE DZIAŁANIE PRZYRZĄDU Z CIŚNIENIEM DOCHODZĄCYM DO TEMPERATURY MAKS., NP. PODCZAS ROZRUCHU I TESTOWANIA. PODCZAS DZIAŁANIA CIĄGŁEGO NIE NALEŻY PRZEKRACZAĆ PODANEGO ZAKRESU REGULOWANEJ TEMPERATURY.

* Temperatura maksymalna — najwyższa temperatura, przy której element pomiarowy może działać sporadycznie bez naruszania kalibracji i powtarzalności.



URZĄDZENIA NIE WOLNO PRZERABIAĆ ANI MODYFIKOWAĆ PO WYSŁĘCE. JEŻELI MODYFIKACJE SĄ KONIECZNE, NALEŻY ZASIĘGNAĆ OPINII FIRMY UE.



PRZYRZĄD TEN NIE ZAWIERA ŻADNYCH CZĘŚCI DO WYMIANY W TERENIE. JAKAKOLWIEK WYMIANA PODZESPOŁÓW SPOWODUJE UNIEWAŻNIENIE CERTYFIKATÓW WYDANYCH PRZEZ ODPOWIEDNIE ORGANY.

Część I – Montaż

Montaż



- Klucz 1 1/16" do sześciokątnego złącza czujnika
- Wkrętak do wkrętów montażowych
- 2 wkręty montażowe (max. 1/4")



PRZYRZĄD NALEŻY MONTOWAĆ W MIEJSCU, KTÓRYM WSTRZĄSY, DRGANIA I WAHANIA TEMPERATURY SĄ MINIMALNE. NIE MONTOWAĆ PRZYRZĄDU W MIEJSCACH, W KTÓRYCH TEMPERATURA OTOCZENIA PRZEKRACZA WARTOŚCI GRANICZNE PODANE NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ.



PRZYRZĄD NALEŻY ZAMONTOWAĆ TAK, ABY UNIEMOŻLIWIĆ WNIKANIE WILGOCI DO OBUĐOWY. ZALECANY JEST MONTAŻ W PIONIE.



W PRZYPADKU MODELI DO POMIARU CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO (ZWŁASZCZA WERSJE DO NISKICH ZAKRESÓW) CZUJNIK NALEŻY MONTOWAĆ POZIOMO W CELU ZMINIMALIZOWANIA WSZELKICH PRZESUNIĘĆ ODCZYTU CIŚNIENIA. DO WYZEROWANIA WSKAZAŃ NA WYŚWIETLACZU MOŻNA UŻYĆ POLECENIA „OFFSET” (INFORMACJE DODATKOWE — PATRZ STRONA 5).

Czujniki Excela posiadają stopień ochrony IP66 i NEMA 4X zarówno w przypadku użytkowania wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń, a zakres temperatur znamionowych wynosi od -40°C do 71°C

Montaż urządzenia na powierzchni odbywa się za pomocą dwóch (2) otworów 1/4" w występach montażowych

Wersje do pomiaru ciśnienia i ciśnienia różnicowego można montować bezpośrednio w złączach procesu, o ile mogą one podierać urządzenie.

Montaż na rurze: nakręcić złącze ciśnieniowe na króciec ciśnieniowy. Dokręcić za pomocą klucza założonego na sześciokątne złącze ciśnieniowe. Sprawdzić szczelność. W wersjach do pomiaru ciśnienia różnicowego ciśnienie po stronie niskiego ciśnienia (L) NIE może przekraczać ciśnienia po stronie wysokiego ciśnienia (H).

Przed urządzeniem należy pozostawić miejsce na dostęp do funkcji programowania



NIGDY NIE WKŁADAĆ ŻADNYCH PRZEDMIOTÓW DO OTWORU CZUJNIKA CIŚNIENIA. MOŻE TO SPOWODOWAĆ USZKODZENIE CZUJNIKA, KTÓRE NEGATYWNIE WPŁYNIE NA DOKŁADNOŚĆ.

Modele do lokalnego i zdalnego pomiaru temperatury

Pomiar zanurzeniowy: Aby ułatwić konserwację, zaleca się stosować osłonę termometryczną.

1 Wsunąć obudowę czujnika (średnica 0,25") do osłony, upewniając się, że jest wsunięta do oporu i będzie całkowicie zanurzona w czynniku (min. 2,5").

2 Zamocować czujnik, używając złącza zaciskowego lub skręcącego o odpowiednim rozmiarze. Patrz opcje W073, W074 i W080 na karcie danych Excela.

Pomiar powierzchniowy: Zamocować obudowę czujnika do rury lub zbiornika za pomocą taśmy samoprzylepnej lub paska. Użyć sposobu odpowiedniego dla danego zastosowania.

Okablowanie



- Wkrętak krzyżakowy
- Szczypce do ściągania izolacji z przewodów



PRYZRĄDY EXCELA SĄ ZASILANE PRĄDEM RESZTKOWYM. WSZYSTKIE MODELE Z WYJĄTKIEM MODELI 8-50 VDC Z NIECIĄGŁYM ŹRÓDŁEM ZASILANIA SĄ ZASILANE BEZPOŚREDNIO Z WEJŚCIA CYFROWEGO STEROWNIKÓW PLC, UKŁADÓW DCS I INNYCH ODBIORÓW PRĄDU STAŁEGO O NISKIEJ MOCY. MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE ZNAMIONOWE WŁĄCZONEGO WYJŚCIA WYNOŚI 0,1 A. PRZECIĄŻENIE PRYZRĄDU EXCELA MOŻE SPOWODOWAĆ USTERKĘ.



W DOCELOWYM MIEJSCU UŻYTKOWANIA PRYZRĄDY NALEŻY PRAWIDŁOWO UZIEMIAĆ.



ZASILANIE WEJŚCIOWE POWINNO BYĆ NEC/CEC KLASY 2, UL/CSA/IEC 60950 LPS LUB UL/CSA/IEC 61010 Z OGRANICZONĄ ENERGIĄ.



PRZEWODY MUSZĄ BYĆ SKLASYFIKOWANE DLA MINIMALNEJ TEMPERATURY 105°C. W PRZYPADKU TEMPERATUR OTOCZENIA PONIŻEJ -10°C UŻYWAĆ ODPOWIEDNIEGO OKABLOWANIA LOKALNEGO.

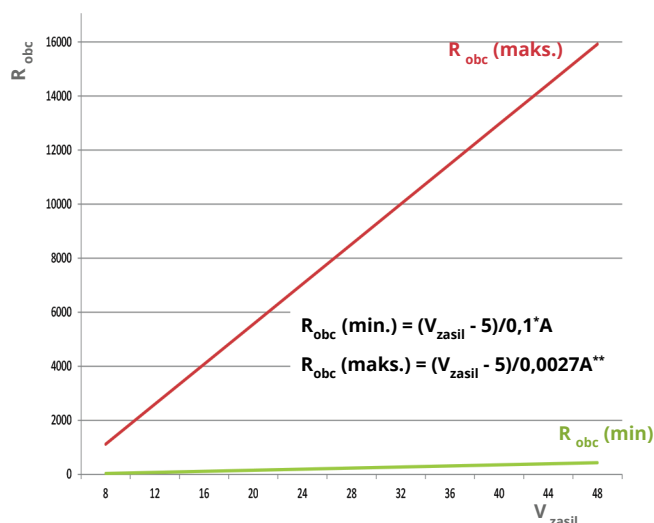
Dopuszczalne napięcia zasilania i obciążenia

W poniższej tabeli podano zakresy dopuszczalnych napięć zasilania (V) i obciążeń szeregowych (Ω).

V _{zasil}	R _{obc} (maks.)	R _{obc} (min.)
8	1111	30
12	2593	70
16	4074	110
20	5556	150
24	7037	190
28	8519	230
32	10000	270
36	11481	310
40	12963	350
44	14444	390
48	15926	430

UWAGA: W temperaturach poniżej -20°C można oczekiwać dłuższych czasów uruchamiania.

Charakterystyki dopuszczalnego napięcia/obciążenia przyrządów Excela



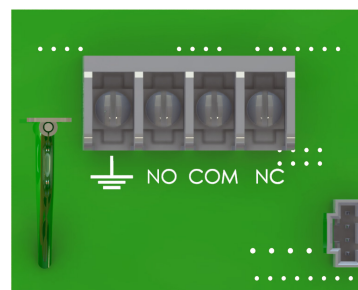
* Dla każdego stopnia powyżej 25°C obniżyć o 0,001 A

** Przy -40°C prąd rozruchowy może wynosić maksymalnie 3 mA

UWAGA: W razie potrzeby możemy pomóc w określaniu kompatybilności przełącznika elektronicznego Excela z danym sterownikiem PLC, układem DCS lub przekaźnikiem. Przed połączeniem z nami należy przygotować numer modelu producenta sterownika PLC, układu DCS lub przekaźnika. Aby uzyskać pomoc, należy zadzwonić na numer (617) 923-6977 (sprzedaż wewnętrzna).

Listwa Zaciskowa

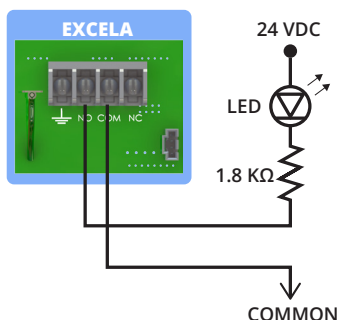
- Na listwie zaciskowej przyrządu Excela znajdują się oznaczenia COM (wspólny), NC (normalnie zamknięty) i NO (normalnie otwarty).
- W przypadku wymiany przełącznika mechanicznego podłączyć okablowanie do prawidłowych zacisków.
- Przyrząd nie jest wrażliwy na układ biegunów i naśladuje działanie mechanicznego przełącznika SPDT.
- Do listwy zaciskowej można podłączać przewody 12-24 AWG.



Okablowanie do testów na stanowiskach testowych

Test na stanowisku testowym z użyciem zasilania 24 VDC i opornika testowego (1,8 kΩ) dostarczonego z przyrządem.

- 1 Wykręcić cztery (4) wkręty z łbem krzyżakowym mocujące płytę przednią do obudowy. Delikatnie wymontować moduł wyświetlacza. Do modułu jest podłączony czujnik i uziemienie.
- 2 Przeprowadzić żyły przez złącze przewodu i podłączyć do listwy zaciskowej. Przyrząd można podłączyć jako przełącznik normalnie otwarty lub normalnie zamknięty.
- 3 Umieścić płytę przednią na obudowie i zamocować za pomocą czterech (4) wkrętów z łbem krzyżakowym (0,45 Nm). NIE DOKRĘĆCĄĆ ZBYT MOCNO.



Konfiguracje okablowania

Wyjście sygnałowe przyrządu Excela naśladuje wyjście jednobiegowego, dwupozycyjnego przełącznika mechanicznego (SPDT). Po podłączeniu przyrządu Excela do programowalnego sterownika logicznego (PLC) sterownik PLC odbiera z przyrządu Excela następujące sygnały:

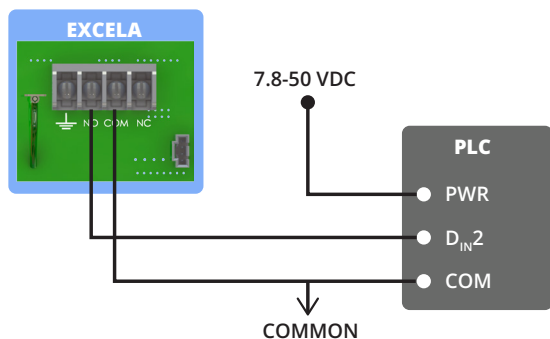
Podłączenie zacisku NO (normalnie otwartego) i COM (wspólnego)

- Poniżej wartości nastawy sterownik PLC przyjmuje to jako obwód otwarty
- Powyżej wartości nastawy sterownik PLC przyjmuje to jako obwód zamknięty

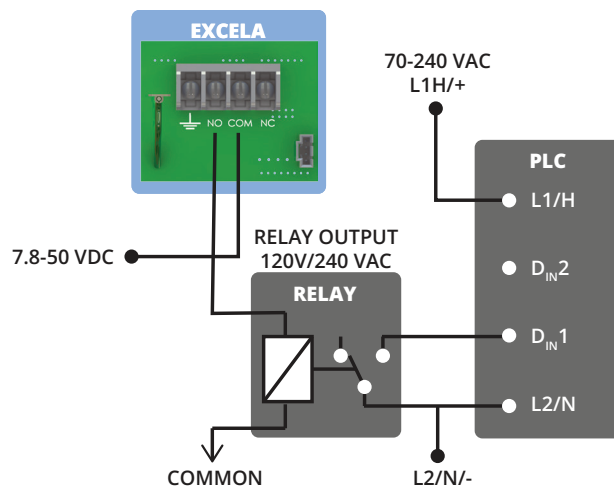
Podłączenie zacisku NC (normalnie zamkniętego) i COM (wspólnego)

- Poniżej wartości nastawy sterownik PLC przyjmuje to jako obwód zamknięty
- Powyżej wartości nastawy sterownik PLC przyjmuje to jako obwód otwarty

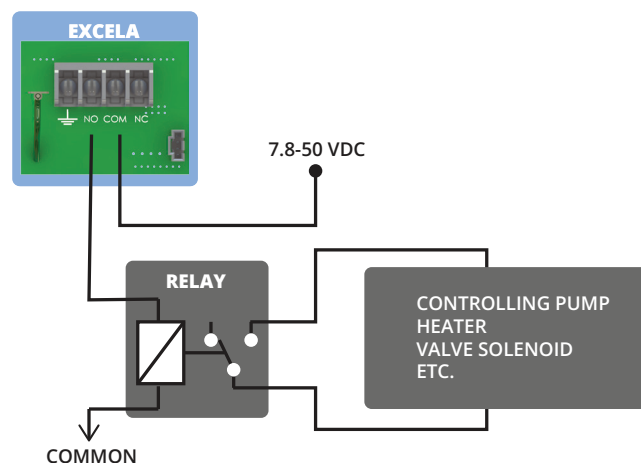
(A) Połączenie ze sterownikiem PLC (<math>< 50\text{ VDC}</math>)



(B) Połączenie ze sterownikiem PLC (> 50 VDC lub AC)

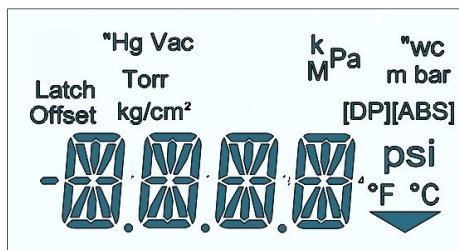


(C) Połączenie z elementem końcowym



Wyświetlacz

Przyrząd Excela jest wyposażony w duży, czytelny wyświetlacz LCD.



Służy on do trzech głównych celów:

- wskazywanie wartości procesowych,
- programowanie kluczowych funkcji,
- przełączanie stanu/rozwiązywanie problemów.

Dostęp do nastaw oraz minimalnych/maksymalnych wartości procesowych można łatwo uzyskać z przodu urządzenia podczas jego działania. Programowanie i zapytywanie przyrządu Excela odbywa się z pomocą dwóch przycisków na płycie przedniej: ⚙ ⇨

W trybie wyświetlacza procesu:

- Jednokrotne naciśnięcie lewego przycisku ⇄ powoduje przewijanie min./maks. wartości procesowych oraz liczby wyłączeń przełącznika. Po przewinięciu wyświetlacz powraca do trybu wyświetlacza procesu.

UWAGA: Podczas przewijania wartości można kasować, naciskając strzałkę w prawo ⇒.

- Jednokrotne naciśnięcie prawego przycisku ⇒ powoduje przewijanie nastawy, narastania i opadania. Po przewinięciu wyświetlacz powraca do trybu wyświetlacza procesu.

Stan alarmowy

Kiedy proces przekroczy nastawę narastania, zielona dioda LED zmienia kolor na czerwony. Czerwona dioda LED miga do momentu, aż proces powróci do wartości poniżej nastawy opadania. W tym momencie zaczyna ponownie migać zielona dioda LED. Jeżeli włączony jest tryb blokady, czerwona dioda LED będzie migać nadal nawet po spadku wartości poniżej nastawy opadania. Aby zwolnić zablokowane wyjście, zapoznać się z opisem funkcji „Latch” (Blokowanie) na stronie 5.

UWAGA: Dla wartości alarmowych „opadania” kolor diody należy ustawić na zielony. Patrz funkcja „LED Flip” (Przełączanie diod LED) na stronie 4.

Programowanie

Patrz schemat blokowy na stronie 6.

UWAGA: Strzałka ⇄ umożliwi przewijanie menu w dół, a strzałka ⇒ umożliwi przejście w prawo do następnego wyboru.

Podstawowe menu programowania

Jednostki miary i nastawy

Aby używać przyrządu Excela jako przełącznika, należy go w prosty sposób zaprogramować:

- 1 Przejść do podstawowego trybu programowania, naciskając równocześnie przycisk ⇄ i ⇒.
- 2 Wyświetlacz ustawi się na funkcji „SET UNITS” (Ustawianie jednostek) i umożliwi wybór jednostki miary. Po dokonaniu wyboru naciśnięcie strzałki ⇄ powoduje wyświetlenie ekranu SW.
UWAGA: Po każdej zmianie jednostki miary pamięć wartości min./maks. zostaje zresetowana, natomiast liczba wyłączeń nie jest resetowana. Liczba wyłączeń zostaje zresetowana wyłącznie w przypadku odłączenia zasilania od przyrządu (np. podczas cyklu wyłączenia i włączenia).
- 3 Ekran SW umożliwia wprowadzenie ustawień narastania i opadania poprzez zmianę poszczególnych cyfr na wyświetlaczu. Ustawienia narastania i opadania mogą się od siebie różnić o maksymalnie 100% zakresu roboczego czujnika.
UWAGA: Jeżeli przyrząd ma możliwość stosowania zakresów ujemnych, pojawia się opcja wyboru znaku - lub +. W przeciwnym przypadku wartość jest zawsze dodatnia.
- 4 Powrót na ekran SW umożliwia zapisanie ustawień (patrz schemat blokowy programowania na stronie 6) i wznowienie działania lub przejście do zaawansowanego menu ustawień.

Zaawansowane menu programowania



POCZĄTKOWA KONFIGURACJA TYCH FUNKCJI NIE JEST WYMAGANA. WARTOŚCIĄ DOMYŚLNĄ DLA TYCH ZAAWANSOWANYCH POLECEŃ JEST ZERO LUB WYL.

Równocześnie naciśnięcie przycisk ⇄ i ⇒; następnie naciśnięcie przycisk ⇄, aby przejść do ekranu SW. W tym momencie równocześnie naciśnięcie przycisk ⇄ i ⇒, aby przejść do menu zaawansowanego, które rozpoczyna się od wyświetlenia funkcji „LED FLIP” (Przełączanie diod LED).

Lista menu zaawansowanego

LED FLIP	Zmiana koloru diody LED z czerwonego na zielony w momencie wyłączenia przełącznika
PASSWD ENBL	Dodanie własnego 4-cyfrowego hasła ze względów bezpieczeństwa
OFST	Możliwość przesunięcia dolnej wartości zakresu o ±10%
SPAN	Zmiana górnej wartości granicznej o ±10%
LCH1	Blokada wyjścia przełącznika podczas narastania — konieczność zresetowania ręcznego
PLUG PORT	Monitorowanie wahań ciśnienia procesu w czasie. Regulowany czas wykrywania: 1 min, 1 godz., 24 godz.
FILTER	Wyglądanie przejściowych skoków ciśnienia — programowalna stała czasowa od 1/4 do 2 sekund
TRIP DELAY	Funkcja przypominająca zegar przełącznika, umożliwiająca opóźnienie o maksymalnie 999,9 s.

LED FLIP:

Funkcja ta umożliwia odwrócenie kolorów diod LED w celu dopasowania ich do procesu (np. w zastosowaniach narastających lub opadających).

- **Ustawienie „RED” (Czerwony):** używane do zastosowań narastających. W normalnych warunkach działania miga ZIELONA DIODA LED. Powyżej nastawy narastania dioda LED zaczyna migać na czerwono. Kolor ZIELONY powraca, kiedy wartość znajdzie się poniżej nastawy opadania.
- **Ustawienie „GREEN” (Zielony):** używane do zastosowań opadających. W normalnych warunkach działania miga ZIELONA DIODA LED. Poniżej nastawy opadania dioda LED zaczyna migać na CZERWONO. Kolor ZIELONY powraca, kiedy wartość znajdzie się powyżej nastawy narastania.

PASSWD ENBL:

Przyrząd Excela umożliwia zabezpieczenie wszelkich regulacji działania przyrządu hasłem. Po aktywacji i zapisaniu za pośrednictwem zaawansowanego menu programowania hasło staje się kluczem do kolejnych zmian ustawień roboczych przyrządu. Hasło należy zapamiętać, ponieważ będzie wymagane podczas wszystkich przyszłych zmian.

UWAGA: Hasło 0000 nie jest dozwolone. Jeżeli hasło nie jest już konieczne, można je wyłączyć również w zaawansowanym menu programowania. Aby otrzymać niepowtarzalny kod odblokowujący, należy skontaktować się z firmą UE (insidesales@ueonline.com; +1 617-923-6977) lub wejść na stronę www.ueonline.com/ucc. Wymagany jest numer kanban z etykiety produktu.

OFST:

Regulacja przesunięcia zmienia punkt zerowy bez zmiany nachylenia linii kalibracji. Przyrząd Excela jest fabrycznie skalibrowany na 0,5% zakresu czujnika w temperaturze pokojowej. W niektórych zastosowaniach konieczna może być ponowna kalibracja czujnika w miejscu pomiaru.

Przesunięcie umożliwia użytkownikowi wprowadzenie do odczytów na wyświetlaczu przesunięcia dodatniego („POS”) lub ujemnego („NEG”). Dozwolone jest przesunięcie wynoszące maksymalnie $\pm 10\%$ zakresu.

UWAGA: Każda wprowadzona wartość liczbową inną niż 0,00 spowoduje wyświetlenie na wyświetlaczu procesu wskazania „Offset” (Przesunięcie) nad wartością odczytywaną z procesu (patrz obraz wyświetlacza na stronie 3).



ZASTOSOWANIE TEJ OPCJI MOŻE DOPROWADZIĆ DO STANU, KTÓRYM WYŚWIETLACZ BĘDZIE WSKAZYWAĆ „0,00” W PRZYPADKU WYSTĘPOWANIA ISTOTNEGO CIŚNIENIA LUB TEMPERATURY (10% ZAKRESU) W UKŁADZIE. JEŻELI NA WYŚWIETLACZU PROCESU WIDOCZNE JEST WSKAZANIE „OFFSET” (PRZESUNIĘCIE), PRZED KONSERWACJĄ UKŁADU NALEŻY PRZEPROWADZIĆ NIEZALEŻNE SPRAWDZENIE ZMIENNEJ PROCESOWEJ.

SPAN:

Funkcja „SPAN” (Zakres) umożliwia regulację górnej wartości granicznej zakresu o $\pm 10\%$ poprzez zmianę nachylenia linii kalibracji z zachowaniem ustalonego punktu zerowego. Aby obliczyć wartość funkcji SPAN, należy do czujnika Excela zastosować źródło odniesienia poniżej pełnej skali. Zapisać wartość podawaną na wyświetlaczu czujnika Excela i wartość źródła odniesienia. Podzielić wartość źródła odniesienia przez wyświetlaną wartość, a następnie pomnożyć wynik przez górną wartość zakresu czujnika.

WZÓR: ZAKRES = źródło odniesienia / wyświetlana wartość x górna wartość zakresu

Przykład dla ciśnienia

W przypadku czujnika o zakresie 0–100 psi aby uniknąć przekroczenia zakresu, wybrać źródło odniesienia (90) poniżej górnej wartości granicznej zakresu (100). Podzielić wartość źródła odniesienia przez wartość wyświetlaną na wyświetlaczu (88). Pomnożyć wynik przez górną wartość graniczną zakresu. Zakres = $90 / 88 \times 100 = 102$ (w zaokrągleniu)

Przykład dla temperatury:

W przypadku czujnika o zakresie -40–450°F aby uniknąć przekroczenia zakresu, wybrać źródło odniesienia (400) poniżej górnej wartości granicznej zakresu (450). Podzielić wartość źródła odniesienia przez wartość wyświetlaną na wyświetlaczu (404). Pomnożyć wynik przez górną wartość graniczną zakresu. Zakres = $400 / 404 \times 450 = 446$ (w zaokrągleniu)

LCH1:

(podobna do ręcznego resetowania przełącznika mechanicznego)

Wyjście przełącznika można skonfigurować tak, aby blokowało się po osiągnięciu wartości nastawy. Dotyczy to tylko nastaw narastania.

Ustawianie trybu blokowania

W trybie programowania ustawić wartość „LCH1” na „ON” (Wł.). Kiedy rosnący parametr procesu przekroczy nastawę, przełącznik zablokuje się i pozostanie w stanie zablokowanym do momentu ręcznego zresetowania przez użytkownika.

Zwalnianie zablokowanego wyjścia

Nacisnąć oba przyciski równocześnie. Na ekranie pojawi się wskazanie „MAN RSET” (Resetowanie ręczne). Aby zwolnić i wyjść, nacisnąć oba przyciski ⇄ ⇨

PLUG PORT:

Przyrząd Excela ma możliwość monitorowania zmian wskazań czujnika w czasie i może sygnalizować zablokowany lub zatkany port procesu. Czas i wahania ciśnienia można regulować w celu dopasowania do zastosowania.

Dla czasu wykrywania dostępne są cztery możliwe ustawienia:

OFF (Wył.)	1 minuta	1 godzina	24 godziny
------------	----------	-----------	------------

Kiedy funkcja jest włączona, użytkownik musi również wprowadzić zakres dla zatkanej portu. Wartość jest ograniczona do $\pm 10\%$ pełnego zakresu czujnika. Jeżeli w wybranym czasie zmiana ciśnienia nie przekroczy wartości progowej, przyrząd przełącza się w tryb alarmowy.

FILTER:

W niektórych zastosowaniach pożądane jest „tłumienie” reakcji czujnika i zapobieganie chwilowym fałszywym wyłączeniom z powodu skoków ciśnienia lub innych zdarzeń przejściowych/sporadycznych.

Funkcja „Filter” (Filtr) zapewnia cyfrowy filtr programowy z programowalną stałą czasową, który umożliwia anulowanie niektórych krótkotrwałych zdarzeń przejściowych.

Wybór dla modeli ciśnieniowych

OFF (Wył.)	1/4 sekundy	1/2 sekundy	1 sekunda	2 sekundy
------------	-------------	-------------	-----------	-----------

Wybór dla modeli temperaturowych

		1/2 sekundy	1 sekunda	2 sekundy
--	--	-------------	-----------	-----------

TRIP DELAY:

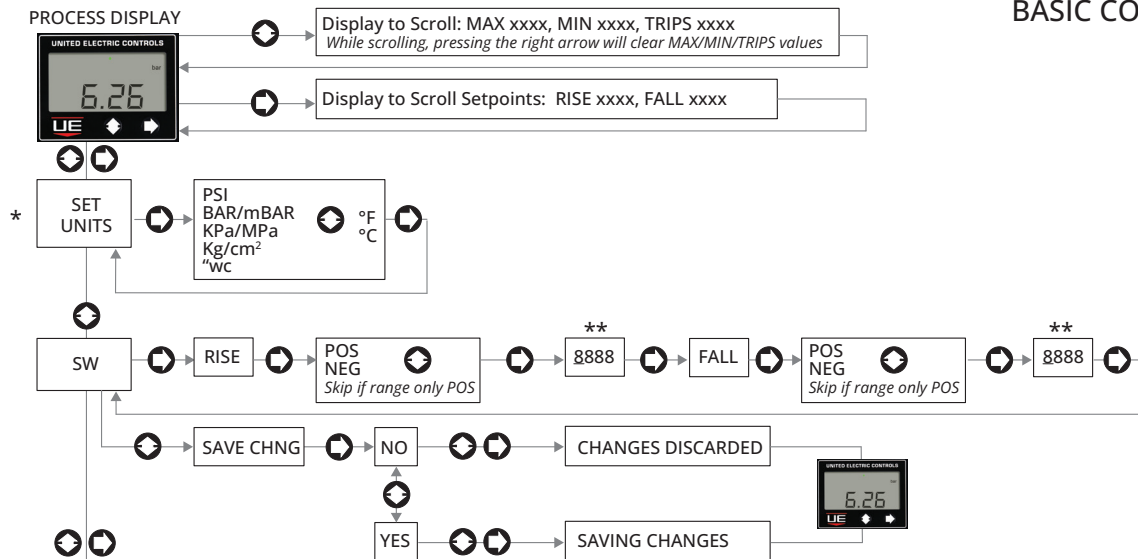
Funkcja „Trip Delay” (Opóźnienie wyłączenia) zapewnia możliwe do konfiguracji opóźnienie wyłączeń przełącznika w zakresie do 999,9 sekundy.

Aby zaprogramować opóźnienie, należy włączyć funkcję, a następnie wprowadzić opóźnienie w sekundach.

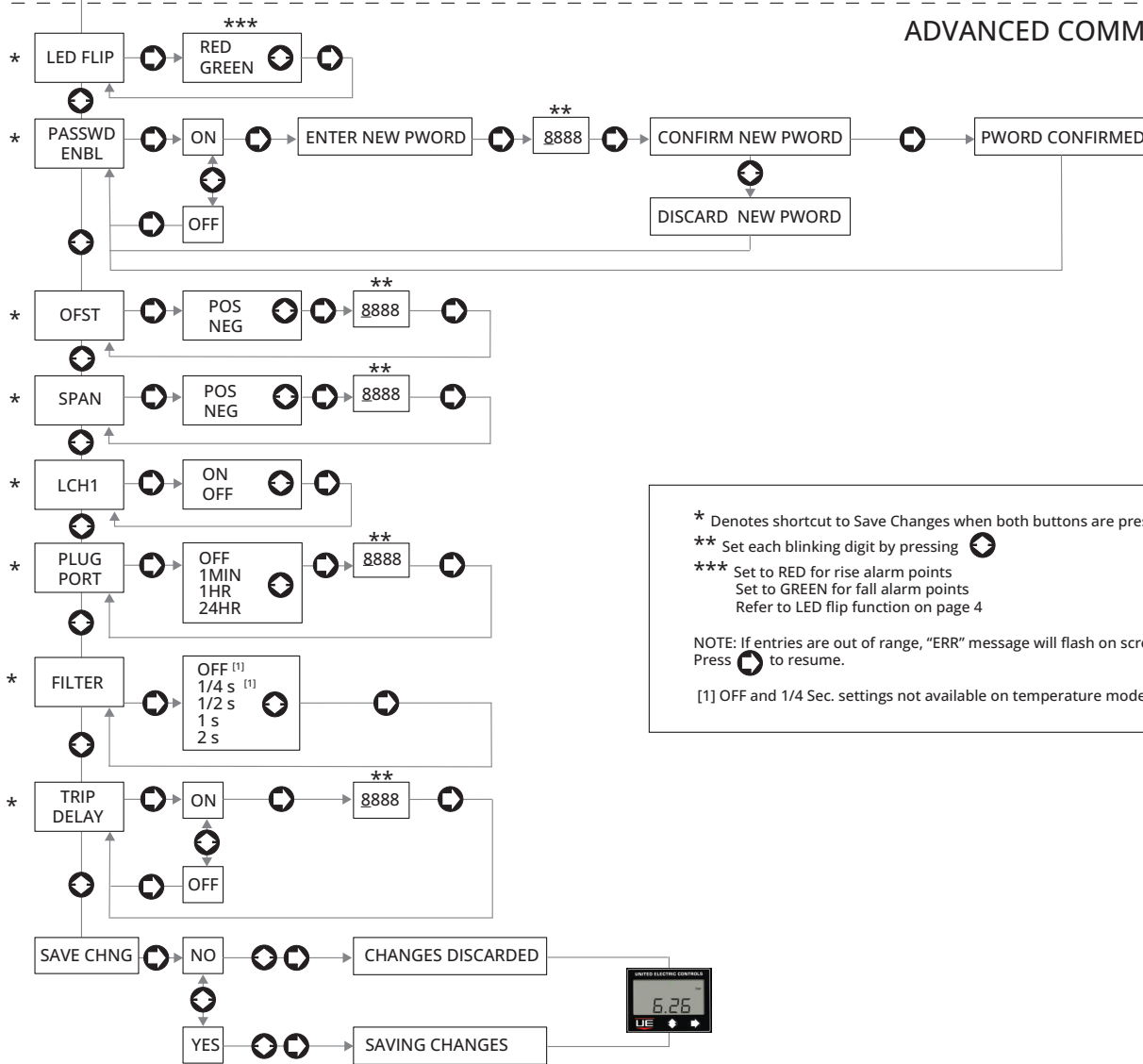
UWAGA: Włączenie funkcji opóźnienia wyłączenia spowoduje opóźnienie powiadomienia o wyłączeniu w procesie. Należy wybrać odpowiedni czas, który zapewni wystarczający czas reakcji na wyłączenie.

Schemat blokowy programowania elektronicznego przełącznika Excela

BASIC COMMANDS



ADVANCED COMMANDS



* Denotes shortcut to Save Changes when both buttons are pressed
 ** Set each blinking digit by pressing
 *** Set to RED for rise alarm points
 Set to GREEN for fall alarm points
 Refer to LED flip function on page 4

NOTE: If entries are out of range, "ERR" message will flash on screen.
 Press to resume.

[1] OFF and 1/4 Sec. settings not available on temperature models

Część II – Rozwiązywanie problemów

Przyrząd Excela to przełącznik elektroniczny i nie da się go prawidłowo sprawdzić za pomocą omomierza. Zamiast tego należy zmierzyć spadek napięcia na przełączniku podłączonym do listwy zaciskowej. Prawidłowo działający elektroniczny przełącznik Excela wykaże następujące poziomy napięcia:

Model	Napięcie przy przełączniku otwartym	Napięcie przy przełączniku zamkniętym
1GSWLL	8-50 V DC	5 V DC

Kalibracja modułu wyświetlacza

Aby zapewnić prawidłowe działanie, numery seryjne na module i na obudowie muszą być takie same. Zamienianie modułów o podobnych zakresach spowoduje przekroczenie przez kalibrację przyrządu podanych tolerancji.

Komunikaty błędów Excela

Diagnostyka przyrządu Excela może wykryć wiele możliwych stanów błędów. Niektóre błędy wykasują się automatycznie po powrocie parametru do prawidłowej wartości, inne będą wymagały wyłączenia i ponownego włączenia urządzenia, a niektóre mogą wymagać naprawy lub wymiany. W czasie występowania błędu wyjście przełącznika sygnalizuje stan alarmowy na podstawie konfiguracji okablowania urządzenia i jest zgodne z wyjściem czerwonej diody LED. Listę błędów przedstawiono poniżej.

Możliwe działania naprawcze			
Błąd i komunikat kodu	Możliwe przyczyny	Działanie priorytetowe	Inne opcje
KEY STUCK	Zawarcie przycisku klawiatury.	Wyłączyć i włączyć zasilanie. W większości przypadków powinno to wykasować błąd i przywrócić prawidłowe działanie.	Jeżeli błąd nie został wykasowany, przyrząd należy odesłać do producenta w celu naprawy.
OVER RANGE	Wejście procesowe ma wartość większą niż 103,25% zakresu.	CIŚNIENIE lub TEMPERATURA przekraczają prawidłowy zakres wartości.	Automatyczne resetowanie po powrocie zmiennej procesowej do prawidłowej wartości.
UNDER RANGE	Wejście procesowe ma wartość mniejszą niż -1,25% zakresu	CIŚNIENIE lub TEMPERATURA są poniżej prawidłowego zakresu wartości.	
EXTREME OVERRANGE Kod E88	Wartość wejściowa procesu urządzenia TEMPERATUROWEGO jest większa niż 110% zakresu.	Wyłączyć i włączyć zasilanie. W większości przypadków powinno to wykasować błąd i przywrócić prawidłowe działanie.	Jeżeli błąd występuje nadal, sprawdzić czujnik pod kątem uszkodzeń wynikających z narażenia na wartości przekraczające zakres.
EXTREME OVERRANGE Kod E88	Wartość wejściowa procesu urządzenia CISNIENIOWEGO jest większa niż 150% zakresu.		
PLUG	Brak zmian procesu poza ustawieniami okna zatkanego portu.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest zatkany. Sprawdzić, czy parametry czujnika są prawidłowo ustawione.	Wyłączyć funkcję.
Watchdog Fault	Procesor resetuje się automatycznie z powodu usterki wewnętrznej. Może to wynikać z wartości przejściowych zasilania lub podłączenia przyrządu do odbioru o zbyt wysokiej rezystancji.	Sprawdzić rezystancję odbioru. Wyłączyć i włączyć zasilanie. W większości przypadków powinno to wykasować błąd i przywrócić prawidłowe działanie.	Jeżeli błąd występuje nadal, spróbować innego zasilania lub odesłać urządzenie do producenta w celu naprawy.
Kody E44, E45, E49, E50	Błąd wartości CRC w pamięci szeregowej używanej do przechowywania danych kalibracji/konfiguracji.	Wyłączyć i włączyć zasilanie. W większości przypadków powinno to wykasować błąd i przywrócić prawidłowe działanie.	Jeżeli błąd nie został wykasowany, przyrząd należy odesłać do producenta w celu naprawy.
Reference Fault Kody E09, E13, E14	Wewnętrzne napięcia sprzętu poza zakresem.	Błąd „Reference Fault” (Błąd wartości odniesienia) może być powodowany przez zakłócenia elektryczne. Wyeliminować źródła zakłóceń elektrycznych.	
Wszystkie błędy, których kody rozpoczynają się przez maksymalnie trzy znaki alfanumeryczne	Różne przyczyny	Wyłączyć i włączyć zasilanie. W większości przypadków powinno to wykasować błąd i przywrócić prawidłowe działanie.	

UWAGA: Jeżeli po wyłączeniu i włączeniu zasilania błąd występuje nadal, należy skontaktować się z działem sprzedaży wewnętrznej firm UE pod adresem insidesales@ueonline.com lub numerem telefonu +1 (617) 923-6977

Zalecane procedury konserwacji

Przyrząd Excela to elektroniczny przełącznik z wyświetlaczem cyfrowym. Posiada wbudowaną funkcję diagnostyczną, która stale sprawdza układy elektroniczne w celu upewnienia się, że przyrząd jest sprawny i generowania alarmów w przypadku wykrycia błędu. Aby utrzymywać serię przyrządów w optymalnym stanie sprawności dla danej funkcji, firma UE zaleca następujące kontrole coroczne.

- 1 Sprawdzić przyrząd pod kątem widocznych uszkodzeń, korozji, wycieków lub zanieczyszczeń. W razie potrzeby wyczyścić i naprawić.
- 2 Aby uniknąć fałszywych wyłączeń, na czas testów elektrycznych zbocznikować połączenie ze sterownikiem PLC. Podczas testów używać zasilania 24 VDC i opornika o rezystancji 1,8 kΩ podłączonego do zacisku COM (patrz schemat elektryczny na stronie 2)
- 3 Nacisnąć przycisk \updownarrow , aby wyświetlić maksymalną i minimalną wartość parametru procesu zarejestrowaną przez przyrząd. Aby wykasować wartości, nacisnąć przycisk \Rightarrow , a następnie kontynuować rejestrowanie nowych wartości min./maks.
- 4 Nacisnąć przycisk \Rightarrow , aby wyświetlić nastawy przełącznika. Sprawdzić, czy nastawy są prawidłowe.
- 5 Aby potwierdzić wskazania procesowe na przyrządzie Excela, podłączyć do niego wskaźnik kalibracji i sprawdzić, czy oba wskazania są takie same z uwzględnieniem tolerancji. Jeżeli konieczne są drobne regulacje wynoszące maksymalnie $\pm 10\%$ zakresu, należy użyć funkcji „Offset” (Przesunięcie) i „Span” (Zakres) z zaawansowanego menu programowania przyrządu Excela.
- 6 Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlane są komunikaty błędów, przejść na stronę 7 tej instrukcji, na której podano potencjalne przyczyny i działania naprawcze.

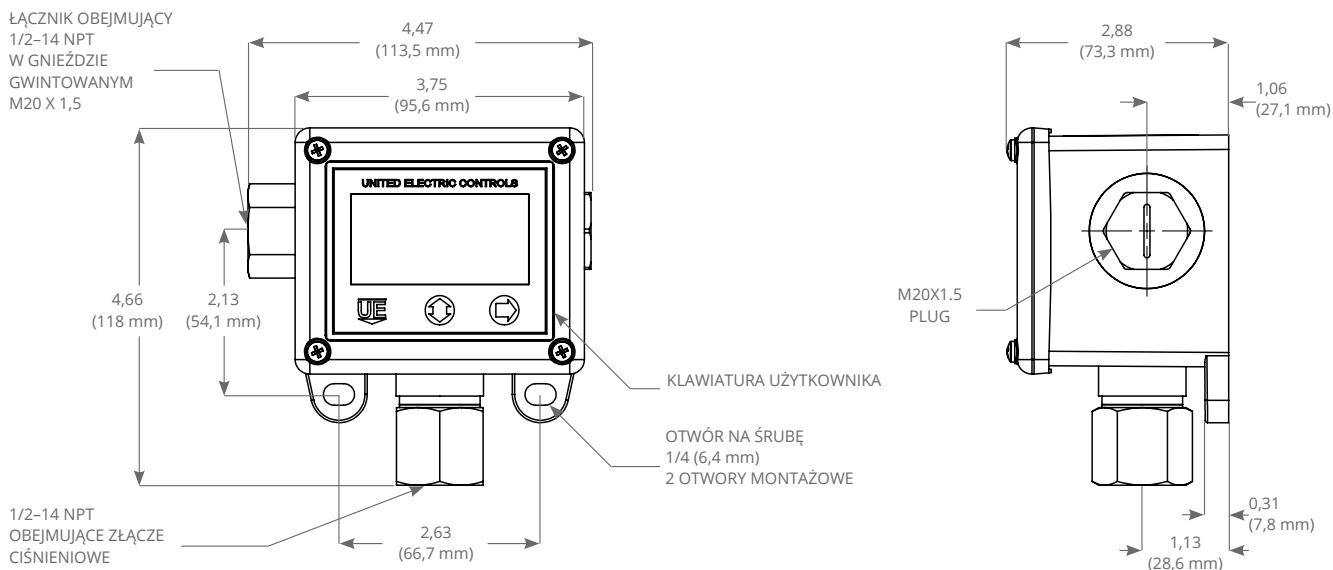
Aby uzyskać pomoc podczas konserwacji, można skorzystać z poniższego linku w celu uzyskania dostępu do różnych filmów i dokumentów:



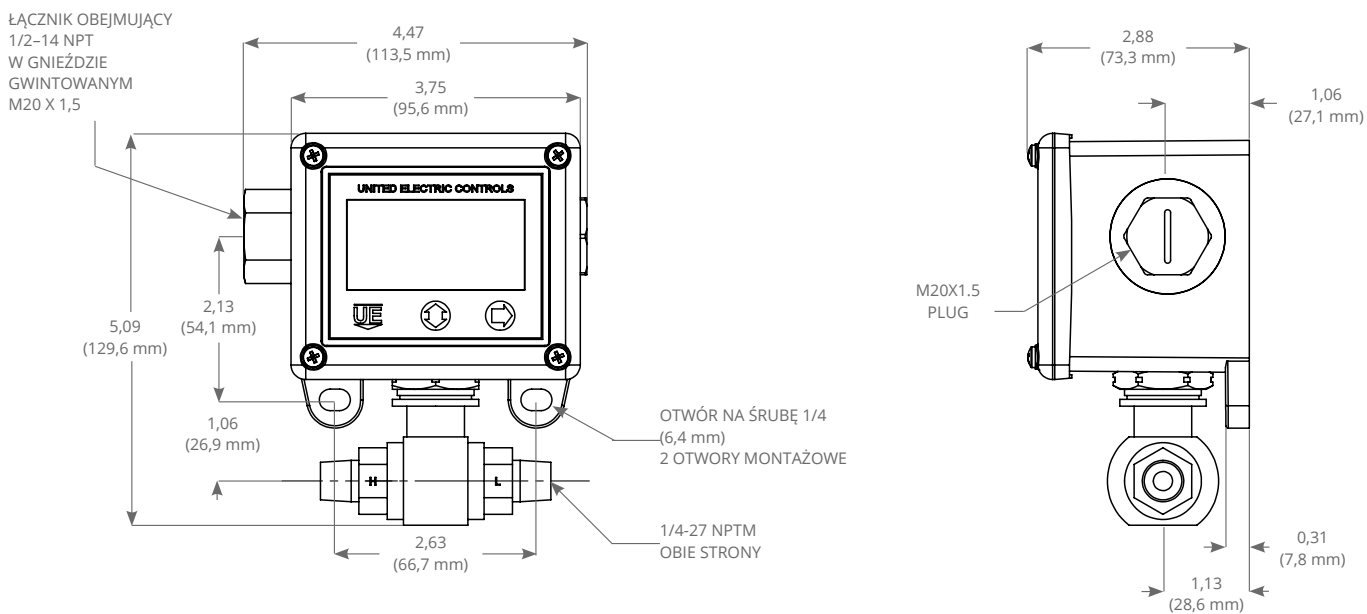
Excela jest solidnym i niezawodnym przyrządem, który wymaga konserwacji co najmniej raz w roku. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących tych wskazówek konserwacji prosimy o kontakt z firmą United Electric Controls pod adresem insidesales@ueonline.com or lub z działem sprzedaży wewnętrznej po d numerem: +1 617-923- 6977 w celu otrzymania dodatkowych informacji.

Część III – Rysunki wymiarowe

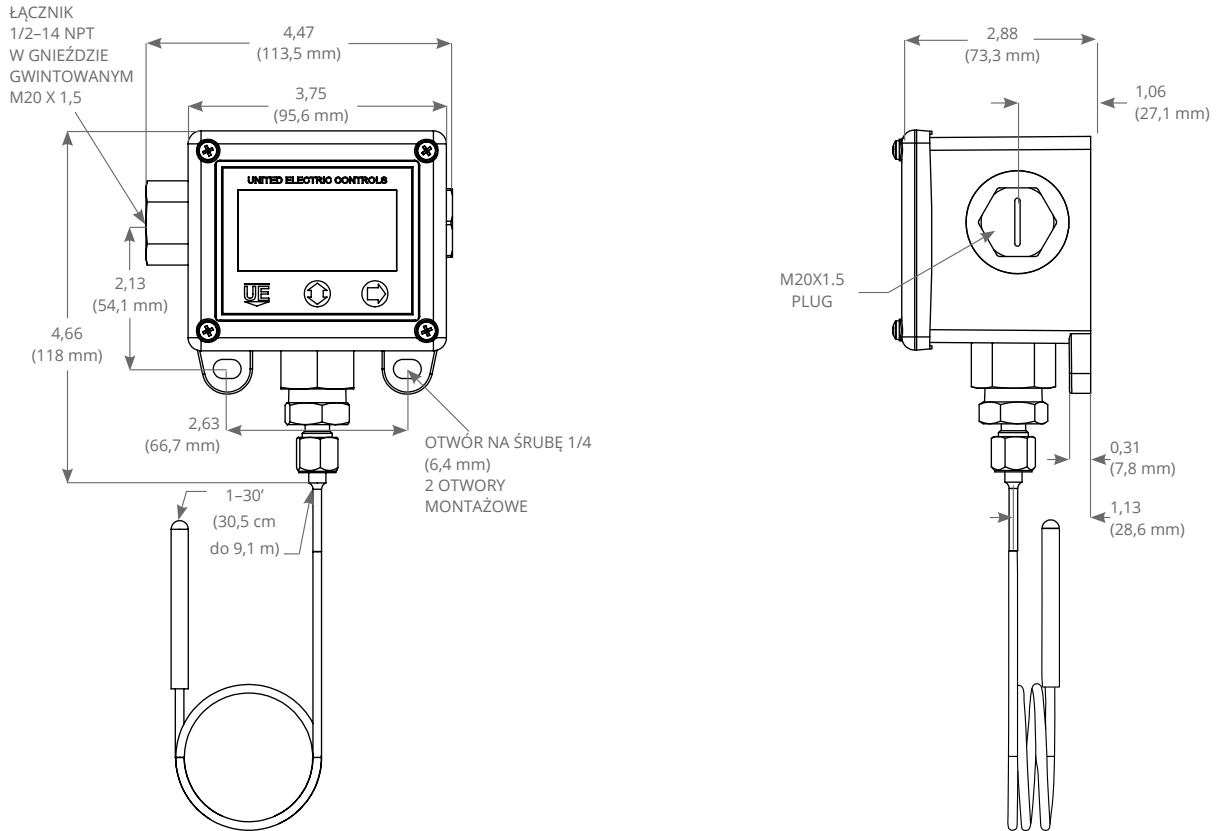
Model 1GSWLL
Czujnik ciśnienia manometrycznego



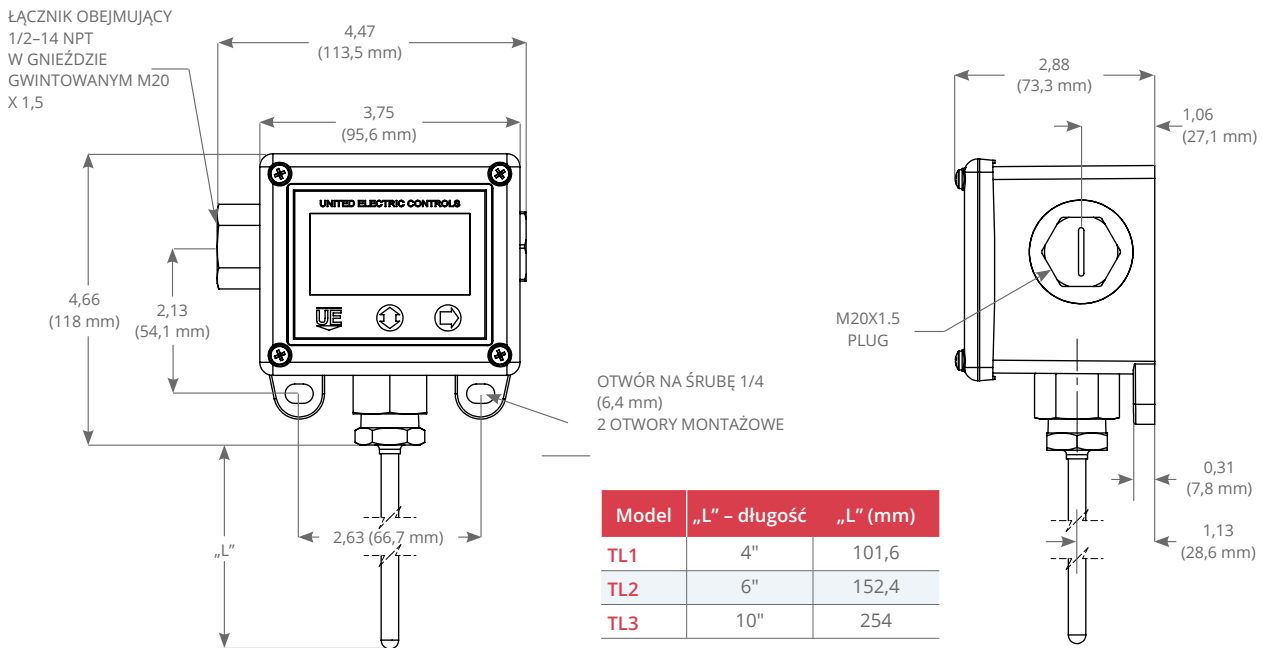
Model 1GSWLL
Czujnik ciśnienia różnicowego



Model 1GSWLL
Czujnik temperatury, model R



Model 1GSWLL
Czujnik temperatury, model L



ZASADY I WARUNKI SPRZEDAŻY



Dane techniczne UE mogą zostać zmienione bez powiadomienia.

UE UNITED ELECTRIC
CONTROLS

180 Dexter Avenue
Watertown, MA 02472 — USA
Telefon: 617 926-1000 — Faks: 617 926-2568
www.ueonline.com

LISTĘ NASZYCH MIĘDZYNARODOWYCH
I KRAJOWYCH REGIONALNYCH BIUR
SPRZEDAŻY MOŻNA ZNALEŹĆ NA NASZEJ
STRONIE INTERNETOWEJ
WWW.UEONLINE.COM