



Instrukcja obsługi

Nazwa produktu

Cyfrowy przekaźnik ciśnienia

Model/Seria/Numer zamówieniowy

ZSE30A (F)
ISE30A

SMC Corporation

Spis treści

Instrukcja Bezpieczeństwa	2
Identyfikacja i symbol zamówieniowy	8
Nazewnictwo i funkcje	10
Definicje i terminologia	11
Montaż i instalacja	14
Instalacja	14
Okablowanie	18
Obwód wewnętrzny i przykłady podłączenia	19
Ustawienie ciśnienia	21
Ustawienia funkcji	23
Tryb wyboru funkcji	23
Ustawienia fabryczne	23
F 0 Funkcja konwersji jednostek	25
F 1 Ustawienia sygnału wyjściowego OUT1	26
F 2 Ustawienia sygnału wyjściowego OUT2	29
F 3 Czas odpowiedzi	29
F 4 Dokładność wyświetlania wskazań	30
F 5 Wprowadzenie automatycznego wzorcowania	31
F 6 Dokładność wprowadzenia wyświetlanej wartości	33
F 7 Tryb oszczędzania energii	34
F 8 Kod zabezpieczający	35
Ustawienia funkcji specjalnych	36
F 90 Ustawienie wszystkich funkcji	36
F 97 Funkcja kopiowania	38
F 98 Sprawdzenie sygnału wyjściowego	40
F 99 Przywrócenie ustawień fabrycznych	42
Pozostałe ustawienia	43
Konserwacja	46
W przypadku zapomnienia kodu zabezpieczającego	47
Wykaz błędów	48
Specyfikacje	56
Specyfikacja	56
Wymiary	58

Instrukcja Bezpieczeństwa

Poniższe wskazówki pozwalają uniknąć niebezpiecznych sytuacji i/lub zniszczenia wyposażenia. Instrukcja wskazuje poziom zagrożenia poprzez oznaczenia "Uwaga", "Ostrzeżenie" lub "Niebezpieczeństwo". Są to zalecenia ważne dla bezpieczeństwa i muszą być przestrzegane. Ponadto należy mieć na uwadze standardy międzynarodowe (ISO/IEC), Japońskie Standardy Przemysłowe (JIS) *¹⁾ i inne przepisy prawne.

*¹⁾ ISO4414 Napędy pneumatyczne ogólne zasady związane z zespołami.

ISO 4413 Napędy hydrauliczne ogólne zasady związane z zespołami.

IEC 60204-1 Bezpieczeństwo urządzeń elektryczne wyposażenie maszyn. (część I: Wymagania ogólne)

ISO 10218-1992: Wykorzystanie robotów przemysłowych bezpieczeństwo.



Uwaga

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczne sytuacje, w przypadku których może dojść do urazów.



Ostrzeżenie

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczne sytuacje, w wyniku których może nastąpić śmierć lub poważne uszkodzenie ciała jeżeli nie postępuje się zgodnie z instrukcją.



Niebezpieczeństwo

W skrajnych przypadkach istnieje niebezpieczeństwo poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.



Ostrzeżenie

1. Kompatybilność tego produktu jest odpowiedzialnością osoby dobierającej wyposażenie lub decydującej o jego specyfikacji.
Osoba dobierająca wyposażenie lub ustalająca jego specyfikację decyduje o kompatybilności produktu z resztą wyposażenia, biorąc pod uwagę warunki pracy oraz inne niezbędne analizy. Bezpieczeństwo i wydajność pracy wyposażenia będzie odpowiedzialnością osoby, która określiła jego kompatybilność z produktem. Osoba odpowiedzialna powinna także zweryfikować specyfikację produktu z najnowszego katalogu i podczas konfiguracji wziąć pod uwagę wszelkie potencjalne awarie.
2. Jedyne personel z odpowiednim przeszkoleniem powinien pracować z wyposażeniem i maszynami.
Produkt może okazać się niebezpieczny jeśli jest nieodpowiednio używany. Złożenie, działanie i konserwacja sprzętu z zamontowanym produktem muszą być przeprowadzane przez odpowiednio przeszkolonego i doświadczonego operatora.
3. Nie można przeprowadzić przeglądu ani odłączyć produkt zanim bezpieczeństwo takiej operacji nie zostanie potwierdzone.
 1. Inspekcja i konserwacja maszyn lub wyposażenia powinny być przeprowadzone dopiero po zabezpieczeniu przemieszczanych produktów.
 2. Przed odłączeniem produktu należy przeczytać i zrozumieć wszelkie środki ostrożności dotyczące danego produktu. Należy wyłączyć zasilanie oraz postępować zgodnie z wyżej wymienionymi zaleceniami.
 3. Przed ponownym włączeniem maszyny należy przedsięwziąć wszelkie środki ostrożności zabezpieczające przed nieprawidłowym działaniem i awarią.
4. Jeśli produkt będzie używany, w którychkolwiek z niżej wymienionych warunków należy uprzednio skontaktować się z SMC i przedsięwziąć specjalne środki ostrożności:
 1. Warunki i środowisko pracy niezgodne ze specyfikacją. Użycie produktu na zewnątrz albo w miejscu wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
 2. Instalacja na urządzeniach związanych z energią jądrową, systemami kolejowymi, kosmicznymi, nawigacją powietrzną, statkami, pojazdami militarnymi, systemami bezpieczeństwa, układami sprzęgła hamulca w prasach, zastosowaniami medycznymi, spalaniem, wycieczkami, lub wyposażeniu będącym w bezpośrednim kontakcie z jedzeniem i napojami. Również w wyposażeniu systemów bezpieczeństwa oraz inne zastosowania nieodpowiadające standardowej specyfikacji w katalogu produktów.
 3. Zastosowania, które mogą mieć negatywne efekty na ludziach, mieniu lub zwierzętach.
 4. Zastosowanie w systemach blokujących, które wymagają podwójnego blokowania przez zastosowanie mechanicznego zabezpieczenia. Wymagają także okresowych weryfikacji w celu potwierdzenia właściwego działania.

Uwaga

1. Produkt jest przeznaczony do użycia w przemyśle wytwórczym.
Opisany poniżej produkt jest przewidziany do użycia w standardowych aplikacjach i w nie agresywnym środowisku w przemyśle wytwórczym. Jeśli rozważa się zastosowanie produktu w innych branżach proszę uprzednio skonsultować z SMC warunki pracy i specyfikację.
Jeśli mają Państwo jakiegokolwiek pytania lub wątpliwości proszę skontaktować się z najbliższym oddziałem SMC.

Ograniczona gwarancja i odpowiedzialność/wymagania zgodności

Produkt podlega regulacjom "Ograniczona gwarancja i ograniczona odpowiedzialność" i "Wymagania zgodności". Prosimy o przeczytanie i zaakceptowanie poniższych warunków.

Ograniczona gwarancja i odpowiedzialność

1. Okres gwarancji obejmuje 1 rok funkcjonowania urządzenia lub 1.5 roku po dostarczeniu produktu, w zależności od tego, co nastąpi pierwsze^{*2)}. Ponadto, produkt może mieć określoną trwałość, liczbę cykli, przebyty dystans lub części zamienne. Wszelkie pytania należy zgłosić w oddziale SMC.
2. W przypadku jakiegokolwiek usterki lub uszkodzenia w okresie gwarancyjnym, będących odpowiedzialnością SMC, zobowiązujemy się zapewnić części zamienne lub wymienić produkt. Taka ograniczona gwarancja odnosi się do produktu SMC jako niezależnego urządzenia a nie do jakichkolwiek uszkodzeń wynikających z awarii maszyny lub systemu.
3. Przed użyciem produktów SMC należy dokładnie przeczytać i zrozumieć warunki gwarancji i odpowiedzialności zawarte w katalogu dla konkretnego produktu.

*2) Przyssawki są wyłączone z rocznej gwarancji.

Przyssawki są częściami zużywającymi się i dlatego gwarancja obejmuje okres roku po dostarczeniu produktu. Ponadto, nawet podczas rocznego okresu gwarancyjnego gwarancja nie obejmuje zużycia przyssawki z powodu degradacji gumy.

Wymagania zgodności

1. Stosowanie produktów SMC do produkcji sprzętu do produkcji broni masowego rażenia lub jakiegokolwiek innej broni jest surowo zabronione.
2. Podczas eksportu należy przestrzegać przepisów Ministerstwa Gospodarki i Handlu (prawo kontroli wymiany towarów i usług w handlu zagranicznym).

Uwaga

Produkty SMC nie są przeznaczone do stosowania jako narzędzia metrologii prawnej.
Produkty wytwarzane lub sprzedawane przez SMC nie są narzędziami pomiarowymi, które przeszły procedury testów homologacyjnych odpowiednich dla każdego kraju.
Dlatego, nie mogą być one używane do certyfikacji.

Użytkownik

- ◆ Ta instrukcja została stworzona dla osób posiadających wiedzę z zakresu urządzeń i aparatury pneumatycznej oraz z zakresu montażu, użycia oraz konserwacji tych maszyn.
- ◆ Przed rozpoczęciem montażu oraz użytkowaniem przekaźnika ciśnienia należy uważnie i ze zrozumieniem przeczytać tę instrukcję.

■ Wskazówki bezpieczeństwa



Ostrzeżenie

- Nie demontować, modyfikować (dotyczy zmian w obwodach na płycie drukowanej układu) albo naprawiać. Wynikiem może być uszkodzenie przekaźnika.
- Nie stosować urządzenia poza wyznaczonymi zakresami parametrów pracy. Użytkowanie poza zalecanym zakresem parametrów pracy może spowodować pożar, błędne działanie lub uszkodzenie przekaźnika.
- Nie używać przekaźnika ciśnienia w atmosferze zawierającej gaz palny, wybuchowy lub żrący. Może nastąpić wybuch lub pożar. Przekaźnik ciśnienia nie jest urządzeniem iskro-bezpiecznym.
- Nie stosować tego urządzenia w miejscach, gdzie występują problemy z polem elektrostatycznym. Może to spowodować defekt albo błąd systemu.
- Jeżeli stosujesz blokady układu to należy:
 - Stosować podwójne blokowanie systemu używając do tego na przykład zabezpieczenia mechanicznego itp....
 - W celu zapewnienia poprawności działania regularnie sprawdzać przekaźnik ciśnienia.Wadliwe działanie może doprowadzić do wypadku.
- Podczas konserwacji należy postępować zgodnie z instrukcją:
 - Przed przystąpieniem do konserwacji wyłączyć zasilanie.
 - Zamknąć dopływ powietrza, odpowietrzyć układ i sprawdzić czy w układzie nie występuje ciśnienie szczątkowe.Nieodpowiednie postępowanie może doprowadzić do nieprawidłowego działania skutkującego wypadkiem.





Uwaga

- Aby uniknąć porażenia prądem, błędu lub uszkodzenia przekaźnika ciśnienia, nie dotykać złącza elektrycznego lub wtyczki.
- Stosować odpowiedni sposób sprawdzania funkcjonalności i testowania szczelności po konserwacji. Po zauważeniu nieprawidłowego działania przekaźnika ciśnienia lub nieszczelności wyłączyć urządzenie. Podczas nieoczekiwanego nieprawidłowego działania przekaźnika bezpieczeństwo nie jest zapewnione. Jeśli nieszczelność została spowodowana przez elementy nie należące do sieci pneumatycznej, przekaźnik może ulec zniszczeniu. Odciąć zasilanie i zatrzymać dopływ sprężonego powietrza. W sytuacji zaobserwowania nieszczelności nie należy podawać ciśnienia na przekaźnik.

■ Uwagi

- Podczas projektowania, wyboru i użytkowania produktu należy przestrzegać poniżej wymienionych zaleceń.
- Należy przestrzegać także poniższych instrukcji dotyczących projektowania i wyboru (instalacji, podłączenia, warunków pracy, dopasowania, użytkowania i konserwacji itp.):

* Specyfikacja produktu:

- Zastosowany zasilacz stałoprądowy powinien być z autoryzacją UL.
Obwód elektryczny (klasa 2), który ma maksymalnie 30 Vrms (42.4V w szczycie) lub mniej wraz z zasilaczem klasy 2 spełniającym wymogi UL1310 lub z transformatorem klasy 2 spełniającym wymogi UI1585.
- Przełącznik ciśnienia jest certyfikowany znakiem  tylko jeśli posiada znak  na obudowie.
- Upewnić się, że przełącznik ciśnienia działa pod odpowiednim napięciem.
W innym przypadku może dojść do uszkodzenia lub awarii przełącznika
- Nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego obciążenia.
W innym przypadku może dojść do uszkodzenia lub skrócenia żywotności przełącznika.
- Instalacja powinna być zaprojektowana tak, aby zapobiec odwrotnemu przepływowi prądu gdy obwód elektryczny jest otwarty albo gdy działanie przełącznika jest wymuszone podczas kontroli.
Odwrotny przepływ prądu może spowodować nieprawidłowe działanie przełącznika lub jego uszkodzenie.
- Nawet po odłączeniu zasilania od przełącznika ciśnienia dane wejściowe nie są kasowane.
(Czas zapisu: 1 000 000 razy; Okres przechowywania danych: 10 lat po odłączeniu zasilania)
- Należy używać czystego powietrza
Jeśli używane jest powietrze zawierające kondensat należy przed filtrem zainstalować osuszacz powietrza lub spust kondensatu. Należy także regularnie przeprowadzać usunięcie kondensatu.
Jeśli spuszczenie kondensatu nie jest przeprowadzane regularnie kondensat dostaje się do dalszej części instalacji. Może to spowodować awarię lub uszkodzenie elementów pneumatycznych.
Zaleca się używać filtra z automatycznym spustem kondensatu jeśli regularne spuszczenie kondensatu stanowi problem.
- Nie stosować przełącznika ciśnienia w atmosferze zawierającej gaz palny, wybuchowy lub żrący.
Nie używać płynów zawierających chemikalia, oleje syntetyczne, rozpuszczalniki organiczne, sole i gazy korozyjne.
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia produktu lub jego nieprawidłowego działania.
Przed użyciem produktu należy sprawdzić szczegóły specyfikacji.
- Upewnić się, że przełącznik pracuje przy dopuszczalnym przepływie i ciśnieniu roboczym.
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia przełącznika lub do błędnych wskazań.
- Przygotować wystarczające miejsce dostępu do urządzenia w czasie konserwacji.

● Użytkowanie produktu

* Instalacja

- Montować zgodnie z podanymi wartościami momentów obrotowych.
W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości momentu obrotowego śruby i wspornik mogą ulec złamaniu.
W przypadku niewystarczającego dokręcenia produkt może przemieścić się i poluzować śruby mocujące.
(patrz „Montaż i instalacja” strona 14)
- Nie poddawać nadmiernym naprężeniom produktu zamontowanego na panelu, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia produktu i odłączenia od panelu.
- Należy upewnić się, że używając komercyjnie dostępne zasilacze wejście FG jest uziemione.
- Nie rzucać, nie uderzać i nie działać nadmiernym obciążeniem udarowym.
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wewnętrznych komponentów przełącznika, powodując nieprawidłowe działanie.

- Nie ciągnąć silnie za przewody oraz nie przenosić trzymając za przewody. (maksymalna siła rozciągania to 35N).
Trzymać korpus podczas przenoszenia, aby uniknąć uszkodzenia przełącznika ciśnienia, co może spowodować awarię i błędne wskazania.
- Podczas podłączania przełącznika klucz należy trzymać przełącznik za metalową część przyłączy (Dodatek "Przyłącza")
Trzymanie klucza na do części innych niż metalowe uszkadza przełącznik.
- Przed podłączeniem przełącznika do przewodów należy powietrzem usunąć z nich wszelkie zanieczyszczenia pozostałe w przewodach. Mogą one spowodować awarię lub błędne działanie przełącznika.
- Nie wolno wprowadzać jakichkolwiek przedmiotów do portów przyłączeniowych przełącznika. Mogą one uszkodzić przełącznik i spowodować awarię lub nieprawidłowe działanie.
- Nigdy nie montować przełącznika ciśnienia w miejscach przewidzianych jako podpory instalacji. Przełącznik może ulec uszkodzeniu na skutek działania zbyt dużych sił.
- Jeżeli istnieje możliwość dostania się do układu zanieczyszczeń należy zastosować filtr lub filtr dokładny na wejściu do przełącznika ciśnienia w celu uniknięcia uszkodzenia lub wadliwego działania.

* Okablowanie

- Nie ciągnąć za przewody.
Nigdy nie podnosić przełącznika za przewody. Może to doprowadzić do uszkodzenia wewnętrznych części przełącznika.
- Unikać gięcia i rozciągania przewodów oraz umieszczaniu na nich ciężkich przedmiotów.
Ciągłe gięcie lub rozciąganie może naruszyć osłonę przewodu lub jego przerwanie.
Jeśli przewody mają możliwość przemieszczania się należy umocować je blisko korpusu produktu.
Zalecany promień gięcia jest większą z wartości: sześciokrotność zewnętrznej średnicy osłony lub 33-krotna wartość zewnętrznej średnicy materiału izolacyjnego.
Należy wymienić zniszczony przewód na nowy.
- Prawidłowo podłączyć przewody elektryczne.
Nieprawidłowe podłączenie elektryczne może uszkodzić przełącznik ciśnienia.
- Nie podłączać przewodów elektrycznych przy podłączonym napięciu.
Może to doprowadzić do zniszczenia wewnętrznych elementów przełącznika, powodując jego nieprawidłowe działanie.
- Nie umieszczać przewodów przełącznika razem z przewodami zasilającymi lub wysokiego napięcia.
Przełącznik może wtedy nieprawidłowo pracować z względu na przepięcia i zakłócenia z przewodów zasilających i wysokiego napięcia. Przewody elektryczne przełącznika należy umieścić oddzielnie od przewodów zasilających lub wysokiego napięcia.
- Należy użyć odpowiedniej izolacji przewodów elektrycznych.
Nieprawidłowa izolacja (zakłócenia z innych obwodów elektrycznych, słaba izolacja między końcówkami przewodu itp.) może prowadzić do wzrostu napięcia lub natężenia na przełączniku i jego uszkodzenia.
- Obwód elektryczny powinien być zaprojektowany tak, aby zapobiec odwrotnemu przepływowi prądu podczas wymuszenia działania przełącznika podczas kontroli.
W zależności od używanego obwodu elektrycznego izolacja może nie być utrzymana podczas wymuszenia działania, pozwalając na odwrotny przepływ prądu. Może to spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie produktu.
- Należy użyć najkrótszych możliwych przewodów elektrycznych, aby zapobiec indukowanym zakłóceniom elektromagnetycznym i przepięciom.
Nie używać przewodów dłuższych niż 10m.
Podłączyć przewód DC(-) (niebieski) najbliżej jak to możliwe źródła zasilania.
- Jeśli wykorzystywane jest wyjście analogowe należy zainstalować ochronę przed zakłóceniami (taką jak filtr zakłóceń, przewody ekranowane itp.) pomiędzy przełącznikiem a zasilaczem.

* Środowisko

- Nie używać urządzenia w atmosferze zawierającej gazy toksyczne, szkodliwe chemikalia, wodę morską lub parę.
Może to spowodować awarię lub nieprawidłowe działanie przełącznika.
- Nie używać przełącznika w miejscu, gdzie może być zostawiony olej lub chemikaliami.
Jeśli produkt jest używany w atmosferze zawierającej oleje lub chemikalia takie jak chłodziwa albo rozpuszczalniki, nawet krótki kontakt z nimi może nieodwracalnie uszkodzić przełącznik (uszkodzenie mechaniczne, nieprawidłowe działanie lub sztywnienie przewodów).
- Nie używać w miejscach narażonych generowaniem przepięć.
Urządzenia generujące przepięcia (piece indukcyjne zasilane prądem wysokiej częstotliwości, silniki itp.), znajdujące się w miejscu używania przełącznika, mogą spowodować zużycie lub uszkodzenie wewnętrznego obwodu elektrycznego przełącznika. Należy unikać powstawania przepięć i krzyżowania przewodów.

- Unikać obciążeń generujących przepięcia.
Jeśli przełącznik bezpośrednio steruje przełącznikiem elektromagnetycznym lub cewką należy użyć modelu z wbudowanym zabezpieczeniem przed przepięciami.
- Produkt jest CE - certyfikowany, ale nie całkowicie odporny na wyładowania atmosferyczne. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ochrony przeciwporażkowej.
- Produkt należy montować w miejscu nie narażonym na wibracje lub uderzenia.
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia przełącznika lub jego nieprawidłowego działania.
- Należy zapobiegać dostawaniu się ciał obcych do przełącznika ciśnienia, aby zapobiec jego uszkodzeniu lub nieprawidłowemu działaniu.
- Nie używać przełącznika w środowisku cyklicznych zmian temperatury.
Znaczne zmiany temperatury mogą nieodwracalnie wpłynąć na budowę wewnętrzną produktu.
- Nie wystawiać na działanie promieni słonecznych.
Jeśli produkt jest używany w miejscach wystawionych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, należy zacienić przełącznik, aby zapobiec jego uszkodzeniu lub błędnym wskazaniom.
- Używać przełącznik zgodnie z wyspecyfikowanymi temperaturami płynów i otoczenia.
Temperatura płynów i otoczenia powinna być w zakresie od 0 do 50°C. Użycie w niskich temperaturach (5°C lub mniej) prowadzi do uszkodzenia przełącznika lub awarii z powodu zamarzania wody zawartej w płynie lub powietrzu. Niezbędna jest ochrona przeciw zamarzaniu. Zalecany jest także montaż osuszacza powietrza w celu wyeliminowania kondensatu i wody. Należy unikać nagłych zmian temperatury nawet w zakresie temperatury roboczej.
- Nie używać przełącznika w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł ciepła lub w miejscach wystawionych na promieniowanie ciepłe.
Może to doprowadzić do nieprawidłowego działania przełącznika.

* Regulacja i działanie

- Zasilanie włączyć dopiero po podłączeniu obciążenia.
W przeciwnym razie nadmierne natężenie prądu może spowodować natychmiastowe uszkodzenie przełącznika.
- Nie zwierać przewodów od wyjścia przełącznika, ponieważ prowadzi to do powstania natężenia prądu uszkadzającego przełącznik.
- Nie naciskać przycisków ostrymi przedmiotami, gdyż może dojść do uszkodzenia przycisków.
- Jeśli przełącznik jest używany do pomiarów bardzo małych zmian ciśnienia należy uruchomić go i pozostawić w trybie pomiarowym przez 10-15 minut przed dokonaniem właściwych pomiarów.
Po włączeniu zasilania wartość na wyświetlaczu i wyjściu analogowym przełącznika ciśnienia może wahać się o $\pm 1\%$ przez 10 minut.
- Wprowadzić ustawienia adekwatne do warunków pracy. Nieprawidłowe ustawienia mogą doprowadzić do awarii.
Szczegóły warunków pracy znajdują się na stronach 21-45.
- Podczas pracy urządzenia nie dotykać wyświetlacza LCD.
Wskazania mogą różnić się z powodu naelektryzowania.

* Konserwacja

- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych wyłączyć zasilanie elektryczne, odciąć dopływ powietrza, spuścić ciśnienie resztkowe i sprawdzić czy układ nie jest pod ciśnieniem.
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia przełącznika.
- Przeprowadzać regularne kontrole i prace konserwacyjne.
W przeciwnym razie istnieje zagrożenie nieprawidłowego funkcjonowania przełącznika.
- Regularnie usuwać kondensat z układu.
W przypadku dostania się kondensatu do dalszej części układu może dojść do awarii systemu pneumatycznego.
- Do czyszczenia przełącznika nie wolno używać rozpuszczalników takich jak benzen, rozcieńczalniki itp.
Mogą zniszczyć powierzchnię korpusu i zmyć z niego oznaczenia.
Do usunięcia zabrudzeń użyć miękkiej szmatki. Do uciążliwych plam użyć szmatki najpierw zmoczonej łagodnym detergentem a następnie dobrze wyciśniętej. Następnie doczyścić przełącznik miękką, suchą szmatką.

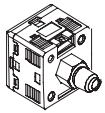
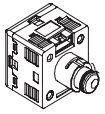
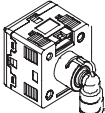
Identyfikacja i symbol zamówieniowy

ISE30A - 01 - N - □ □ □ □

Zakres ciśnień pracy

	Symbol	Opis
Ciśnienie	ISE30A	-0,1 do 1MPa
Podciśnienie	ZSE30A	0 do -101 kPa
Pośrednie ciśnienie	ZSE30AF	-100 do 101 kPa

Specyfikacja gwintu przyłączy

Symbol	Opis	
01	R1/8 (gwint wewnętrzny M5)	
*N01	NPT1/8 (gwint wewnętrzny M5)	
C4H	Przyłącze wtykowe Ø4 i Ø5/32"	Złączka prosta 
C6H	Przyłącze wtykowe Ø6	
N7H	Przyłącze wtykowe Ø1/4"	
C4L	Przyłącze wtykowe Ø4 i Ø5/32"	Złączka kątowa 
C6L	Przyłącze wtykowe Ø6	
N7L	Przyłącze wtykowe Ø1/4"	

Specyfikacja sygnału wyjściowego

Symbol	Opis
N	1 wyjście typu NPN
P	1 wyjście typu PNP
A	2 wyjścia typu NPN
B	2 wyjście typu PNP
*C	1 wyjście typu NPN + wyjście analog. napięciowe
*D	1 wyjście typu NPN + wyjście analog. prądowe
*E	1 wyjście typu PNP + wyjście analog. napięciowe
*F	1 wyjście typu PNP + wyjście analog. prądowe

*: na zamówienie

Specyfikacja jednostek miar

Symbol	Opis
Brak	Możliwość zmiany jednostek SI ^{*1}
M	Brak możliwości zmiany jednostek SI ^{*2}
*P	Możliwość zmiany jednostek (wstępna wartość PSI) ^{*1}

*: na zamówienie

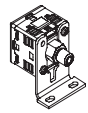
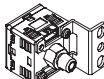
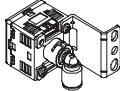
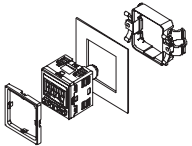
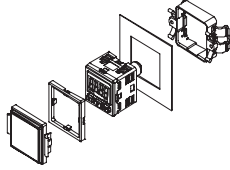
*1: Nowe prawo pomiarowe zabrania używania przekaźników ciśnienia z możliwością zmiany jednostek na terenie Japonii.

*2: Stałe jednostki: kPa, MPa

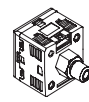
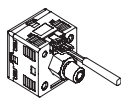
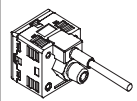
Opcja 3

Symbol	Instrukcja obsługi	Certyfikat kalibracji
Brak	○	-
Y	-	-
K	○	○
T	-	○

Opcja 2

Symbol	Opis	
Brak	Brak opcji	
A1	Wspornik A	
A2	Wspornik B	
A3	Wspornik C	
B	Adapter do montażu panelowego	
D	Pokrywa ochronna + adapter do montażu panelowego	

Opcja 1

Symbol	Opis	
Brak	Bez gniazda i kabla zasilającego	
L	Z gniazdem i kablem zasilającym (przewód dł 2m) ^{*1}	
G	Z gniazdem i kablem zasilającym (przewód dł 2m oraz z osłoną gniazda) ^{*1}	

*1: Specyfikacja sygnału wyjścia typu "N" i "P" posiada 3 żyłowy przewód a pozostałe typy wyjść posiadają 4 żyłowy przewód.

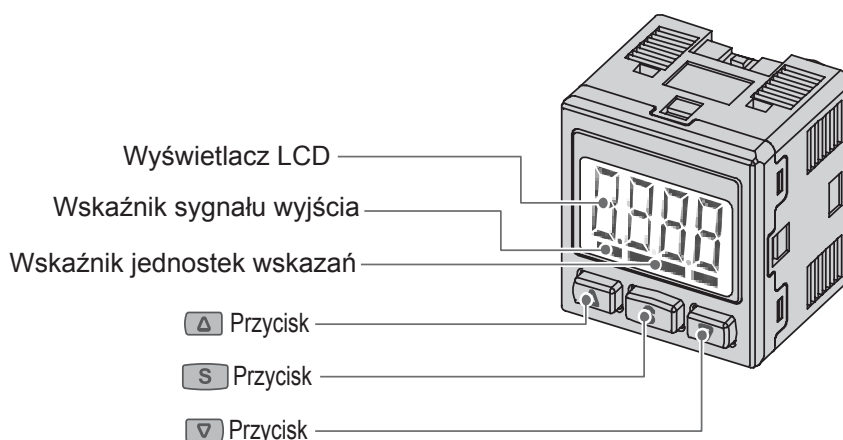
- Wyposażenie / numer części

Możliwość zamawiania osobno elementów

Opis	Symbol	Uwaga
Wspornik A	ZS-38-A1	Śruby montażowe (M3x5L, 2 szt.)
Wspornik B	ZS-38-A2	Śruby montażowe (M3x5L, 2 szt.)
Wspornik C	ZS-38-A3	Śruby montażowe (M3x5L, 2 szt.)
Adapter do montażu panelowego	ZS-27-C	Śruby montażowe (M3x8L, 2 szt.)
Adapter do montażu panelowego + pokrywa ochronna	ZS-27-D	Śruby montażowe (M3x8L, 2 szt.)
Kabel z gniazdem	ZS-38-3L	3 żyłowy przewód dla 1 wyjścia, 2m
Kabel z gniazdem	ZS-38-4L	4 żyłowy przewód dla 2 wyjść, 2m
Kable z gniazdem i osłoną	ZS-38-3G	3 żyłowy przewód dla 1 wyjścia, 2m
Kable z gniazdem i osłoną	ZS-38-4G	4 żyłowy przewód dla 2 wyjść, 2m
Kabel komunikacyjny z gniazdem	ZS-38-5L	3 żyłowy przewód dla funkcji kopiowania, 1m
Moduł kabla komunikacyjnego z gniazdem	ZS-38-U	Dla funkcji kopiowania (maks. 10 urządzeń)
Pokrywa ochronna	ZS-27-01	-
Złączka wtykowa prosta Ø4 mm	ZS-38-C4H	0-ring, złącze wtykowe i spinka
Złączka wtykowa prosta Ø6 mm	ZS-38-C6H	0-ring, złącze wtykowe i spinka
Złączka wtykowa prosta Ø1/4 cala	ZS-38-N7H	0-ring, złącze wtykowe i spinka
Złączka wtykowa kątowa Ø4 mm	ZS-38-C4L	0-ring, złącze wtykowe i spinka
Złączka wtykowa kątowa Ø6 mm	ZS-38-C6L	0-ring, złącze wtykowe i spinka
Złączka wtykowa kątowa Ø1/4 cala	ZS-38-N7L	0-ring, złącze wtykowe i spinka

Nazewnictwo i funkcje

- Nazewnictwo i funkcje poszczególnych części



Wskaźnik sygnału wyjścia (zielony OUT1 i czerwony OUT2): wskazuje tryb pracy przekaźnika.

Wyświetlacz LCD: wskazuje aktualną wartość ciśnienia, ustawiony tryb pracy, wyświetlane jednostki oraz kody błędów. Mogą być ustawione cztery różne tryby wyświetlania: tylko na czerwono lub tylko na zielono, albo zmiana kolorów przy przesterowaniu wyjścia.

- ▲ Przycisk: zmienia tryb nastawy lub powoduje wzrost wartości parametrów. Włącza funkcję wskazania wartości maksymalnej.
- ▼ Przycisk: zmienia tryb nastawy lub powoduje spadek wartości parametrów. Włącza funkcję wskazania wartości minimalnej.
- S Przycisk: zmienia tryb pracy i zatwierdza parametry ustawień.

Wskaźnik jednostek wskazań: Wyświetla aktualne ustawienia jednostek. (Tylko dla wskazań w kPa lub MPa).

■ Definicje i terminologia

Nr	Termin	Treść
2	2-kolorowe wskazania	Dwa kolory używane są do wyświetlania wartości zmieniającej się w zależności od stanu wyjścia.
7	7-segmentowe cyfry	Kiedy na wyświetlaczu pojawia się '8' oznacza to, że wskazanie jest 7-segmentowe ponieważ 8 składa się z 7 części '-' (segmentów).
A	(Analogowy) prądowy sygnał wyjścia	Patrz 'Wyjście analogowe (funkcja)'
	(Analogowy) napięciowy sygnał wyjścia	Patrz 'Wyjście analogowe (funkcja)'
	Automatyczne wzorcowanie	Funkcja automatycznej nastawy ciśnienia przez przytrzymanie i upuszczenie obiektu elementem podciśnieniowym. Funkcja ta jest używana w aplikacjach, w których przytrzymanie obiektu musi być potwierdzone przekaźnikiem ciśnienia.
B	Blokada przycisków (funkcja)	Blokuje możliwość zmiany w ustawieniach przekaźnika (blokuje działanie przycisku).
C	Ciśnienie kontrolne	Wartość ciśnienia poniżej której przekaźnik ulega uszkodzeniu.
	Cyfra (przyrost wskazań)	Wskazuje jak dokładne jest wskazanie ciśnienia przez przekaźnik. Gdy 1 cyfra jest 1kPa ciśnienie jest wskazywane z przyrostem 1kPa, np. 1,2,3,...,99,100.
	Czas odpowiedzi	Czas od osiągnięcia przez ciśnienie zadanej wartości do załączenia / wyłączenia sygnału wyjściowego. Im krótszy czas odpowiedzi tym lepsze działanie przekaźnika.
D	Dokładność wskazań	Pokazuje odchylenia wskazań na wyświetlaczu od rzeczywistej wartości ciśnienia.
F	F.S. (full span/full scale) cała skala	Skrót od całej skali, całego zakresu. Wskazuje maksymalny zakres wahań pomiarów. Np. gdy sygnał wyjściowy ma zakres od 1 do 5 [V] F.S. będzie to $5 - 1 = 4[V]$. (Odniesienie: $1\% \text{ F.S.} = 4 \times 0,01 = 0,04[V]$)
	Funkcja kopiowania	Funkcja kopiująca ustawienia ciśnienia i funkcji (wyłączając precyzyjne ustawienie wyświetlanej wartości).
	Funkcja ochrony przed zakłóceniami	Funkcja opóźniająca sygnał wyjściowy z przekaźnika, co zapobiega zakłóceniom.
	Funkcja ustawienia "0"	Ustawia wyświetlaną wartość na "0".
	Funkcja wyboru jednostek	Funkcja do zmiany jednostek wskazań przekaźnika. Tylko w modelu z tą funkcją można zmienić jednostki. Przełącznika wyposażonego w tę funkcję nie można kupić w Japonii, gdyż obowiązują tam jedynie jednostki ciśnienia układu SI.
H	Histereza	Różnica między punktami kiedy przekaźnik się włącza i wyłącza używana do zapobiegania wahaniom.
I	Impedancja sygnału wyjściowego	Wartość oporu między elementem dającym napięciowy sygnał wyjściowy a linią wyjściowego sygnału napięciowego. Oznaczona jako wartość oporu dostosowana do warunków, w jakich opór jest bezpośrednio podłączony do elementu dającego napięciowy sygnał wyjściowy. W zależności od impedancji sygnału wyjściowego i wejściowego wyposażenia możliwy jest błąd w wyjściowym sygnale napięciowym. (np. Przełącznik z impedancją sygnału wyjściowego o wartości $1k\Omega$ jest podłączony do przetwornika analogowo-cyfrowego aby wykryć sygnał analogowy 5V. Przetwornik wskaże napięcie o wartości $5[V] \times \frac{1[M\Omega]}{1[k\Omega] + 1[M\Omega]} = 4.995[V]$, a więc z błędem około $0.005[V]$.)
J	Jednostka wskazań	Jednostki ciśnienia wskazań na wyświetlaczu
K	Kolor wskazań	Kolor wskazań na wyświetlaczu. Do wyboru są cztery: normalnie zielony, normalnie czerwony, zielony (wyłączony) i czerwony (włączony) lub czerwony (wyłączony) i zielony (włączony).
M	Maksymalne (minimalne) obciążenie oporowe	Maksymalne (minimalne) obciążenie (wartość oporu i impedancji), które może być podłączone do analogowego wyjścia prądowego.
	Maksymalne przyłożone napięcie	Maksymalna wartość napięcia możliwego dla wyjścia sygnału NPN.
	Max. obciążenie natężeniowe	Maksymalna wartość natężenia możliwego dla sygnału wyjściowego.

Nr	Termin	Treść
	Minimalne jednostki	Patrz "Jednostka wskazań".
N	Napięcie szczytowe	Różnica między idealną a rzeczywistą wartością napięcia na wyjściu przekaźnika. Zależy ona od aktualnego obciążenia prądowego i w idealnym wypadku jest równa '0'.
	Nominalny zakres ciśnienia	Zakres ciśnienia spełniający warunki specyfikacji. Zakres ten można ustawić jeśli zawiera się on w ustawionym zakresie ciśnienia, ale nie gwarantuje to spełnienia wymogów specyfikacji.
	Normalny sygnał wyjściowy	Jeden z typów sygnałów wyjściowych przekaźnika. Wskazuje na działanie wykonywane kiedy wartość mierzonego ciśnienia jest większa lub równa od wartości ustawionej. W trybie okna komparatora (tryb histerezy) wskazuje działanie przekaźnika kiedy wykryte jest ciśnienie z zakresu od n1L do n1H lub od n2L do n2H. (Porównaj z 'Listą sygnałów wyjściowych' na stronie 28)
	NPN (sygnał wyjściowy)	Przekaźnik, który wykorzystuje tranzystor NPN do sygnału wyjściowego.
O	Obciążenie oporowe	Patrz "maksymalne obciążenie oporowe"
	Odporność na udary	Wytrzymałość produktu na odbiegające od normalnych udary.
	Odwrócony sygnał wyjściowy	Jeden z typów sygnału wyjściowego z przekaźnika. Oznacza, że przekaźnik załącza się, gdy wartość ciśnienia uzyska wartość równą lub mniejszą zadanej wartości. W trybie okna komparatora (tryb histerezy) wskazuje, że przełącznik załącza się kiedy ciśnienie jest poza zakresami (od n1L do n1H lub od n2L do n2H). (odwołaj się do "Listy sygnałów wyjściowych" na stronie 28.)
	Oporność izolacji	Oporność izolacji produktu. Jest to opór między obwodem elektrycznym a korpusem.
P	PNP (sygnał wyjściowy)	Przekaźnik, który wykorzystuje tranzystor PNP do sygnału wyjściowego.
	Powtarzalność	Odtwarzalność wyświetlanych wartości wskazań przekaźnika oraz punktów załączenia/wyłączenia sygnałów wyjściowych w trakcie zmian ciśnienia w temperaturze 25°C.
	Precyzyjne ustawienie wyświetlanej wartości	Wyświetlana wartość może być regulowana w zakresie $\pm 5\%$ wskazywanej wartości. Funkcja jest używana gdy jest znana wartość ciśnienia albo w celu poprawy różnicy wskazań przekaźnika i innych urządzeń mierzących to samo ciśnienie.
	Przekaźnik ciśnienia "Master"	Przekaźnik ciśnienia, który kopiuje swoje ustawienia od innych przekaźników podczas użycia funkcji kopiowania.
	Przekaźnik "Slave"	Przekaźnik ciśnienia, który kopiuje swoje ustawienia do innych przekaźników podczas użycia funkcji kopiowania.
	Pulsacja	Rodzaj zakłóceń.
R	R.D.	Pełen zakres. Na przykład, jeśli wyświetlaną wartością jest 1.000 $\pm 5\%$ R.D. będzie to oznaczało ± 0.05 .
	Rozdzielczość	Patrz "Rozdzielczość wskazań".
	Rozdzielczość wskazań	Na jak małe przedziały jest podzielony cały zakres pomiarowy. (np. jeśli produkt z zakresem pomiarowym od 0 do 1MPa wskazuje ciśnienie z dokładnością do 0.001MPa to rozdzielczość wskazań jest 1/1000.)
S	Sensor ciśnienia	Sensor ciśnienia w elemencie wykrywającym wielkość ciśnienia.
	Sygnał wyjściowy z przekaźnika	Alternatywna nazwa do załączenia/wyłączenia sygnału wyjściowego z przekaźnika.
T	Tryb działania	Są dwie możliwości: tryb histerezy lub tryb okna komparatora.
	Tryb histerezy	Odwołaj się do 'Listy trybów sygnałów wyjściowych' na stronie 28.
	Tryb okna komparatora	Typ sygnału wyjściowego, wysyłanego gdy wartość ciśnienia zawiera się w zadanym zakresie.
	Tryb oszczędzania energii	Warunki, w których znika wskazanie z wyświetlacza i zużycie prądu jest ograniczone.

Nr	Termin	Treść
	Tryb pomiarów	Warunki pomiarów, umożliwiające działanie przekaźnika.
	Tryb precyzyjnej nastawy	Patrz 'precyzyjne ustawienie wyświetlanej wartości'
	Tryb wyboru funkcji	Tryb, w którym można ustawić każdą funkcję. Jest to menu oddzielne od nastawy ciśnienia. Można zmienić następujące ustawienia: kolor wskazań, tryb operacyjny, czas odpowiedzi, rozdzielczość wskazań, precyzyjne ustawienie wyświetlanej wartości, użycie automatycznego wzorcowania, tryb oszczędzania energii, użycie numeru PIN.
	Typ sygnału wyjściowego	Można wybrać wyjście normalne lub odwrócone. W celu weryfikacji statusu działania patrz "Lista sygnałów wyjściowych" na stronie 28.
U	Ustawienia manualne	Manualne ustawienia ciśnienia bez użycia automatycznego wzorcowania. Termin używany dla odróżnienia ustawień ciśnienie poprzez automatyczne wzorcowanie.
	Ustawienie ciśnienia	Ustawienie wartości ciśnienia przy których przekaźnik włącza się i wyłącza.
	Ustawienie funkcji	Patrz "Tryb wyboru funkcji".
	Ustawienie zakresu ciśnień	Zakres ciśnień, w którym nastąpi załączenie sygnału wyjściowego przekaźnika.
W	Wahania	Sygnał wyjściowy włącza i wyłącza się z dużą częstotliwością przy określonej wartości powodując pulsacje.
	Wielkość przyłączy	Wielkość przyłączy w korpusie przekaźnika, za ich pomocą można połączyć przekaźnik z innym urządzeniem.
	Wskazanie błędu (Kod błędu)	Przekaźnik ciśnienia jest wyposażony w funkcję autodiagnozy. Sygnalizuje błąd, który może spowodować awarię przekaźnika.
	Wskazanie wartości minimalnej	Wskazuje minimalne ciśnienie uzyskane w danym momencie.
	Wskazanie wartości szczytowej	Pokazuje maksymalną wartość ciśnienia w danym momencie.
	Wskaźnik świetlny	Wskaźnik LED zapala się gdy przekaźnik jest włączony.
	Wyjście analogowe (funkcja)	Funkcja sygnału wyjściowego napięciowego/prdowego proporcjonalnego do ciśnienia.
Z	Zwilżane części (albo poddane działaniu płynu)	Części przekaźnika będące w bezpośrednim kontakcie z płynem, którego ciśnienie jest mierzone. (np. sensor, uszczelka i złączka)

Montaż i instalacja

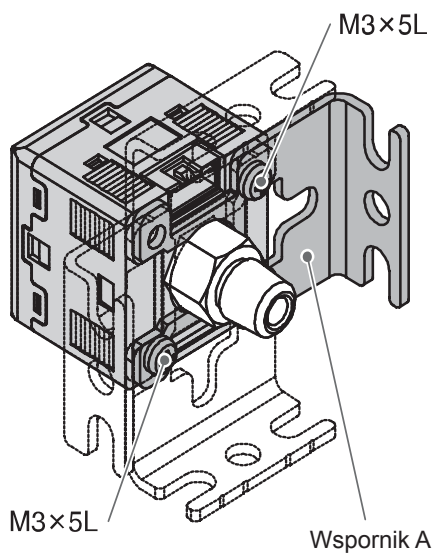
■ Instalacja

○ Montaż na wsporniku

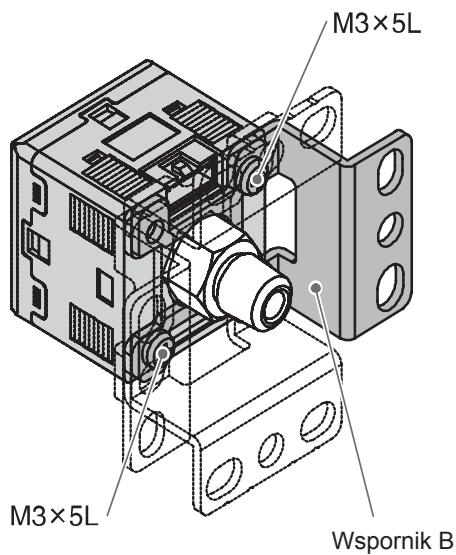
- * Moment dokręcania przyłącza przewodu powinien wynosić od 7 do 9 Nm.
- Moment dokręcania śrub do wspornika powinien wynosić od 0.5 do 0.7 Nm.

Przymocować wspornik do przełącznika dostarczonymi śrubami M3x5L (2 sztuki) .

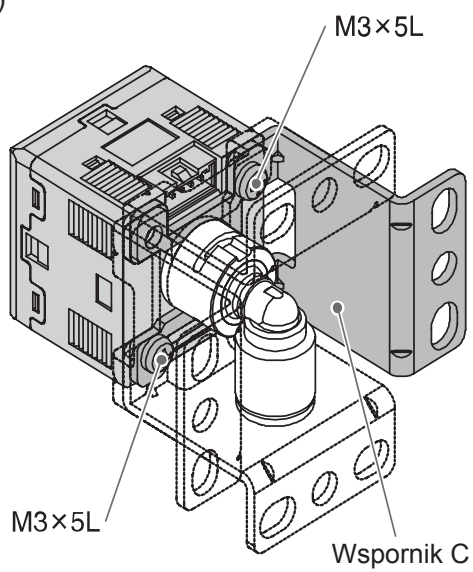
- Wspornik A (model ZS-38-A1)



- Wspornik B (model ZS-38-A2)



- Wspornik C (model ZS-38-A3)

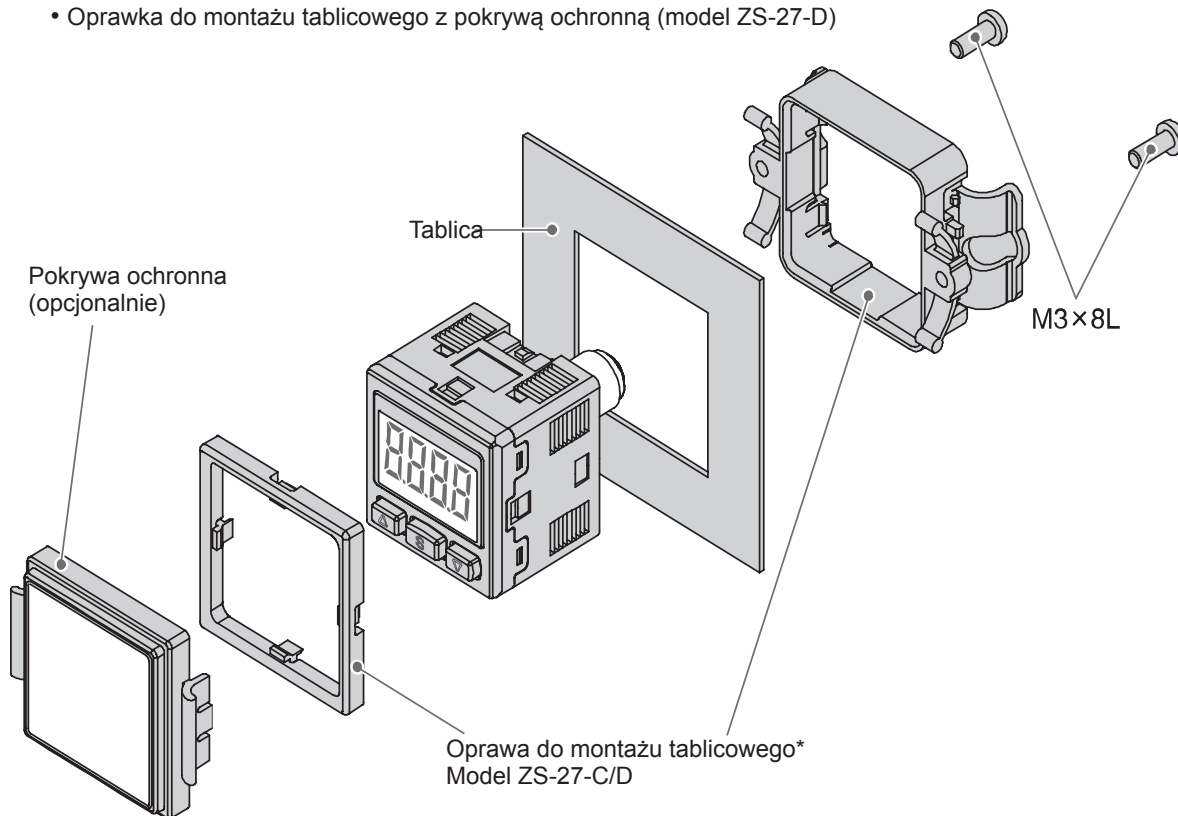


* Wsporniki A/B/C mogą być montowane na 4 różne sposoby.

○Montaż za pomocą oprawki do montażu tablicowego

Oprawkę do montażu tablicowego zamontować do przekaźnika śrubami M3x8L (2 sztuki) jak pokazano poniżej.

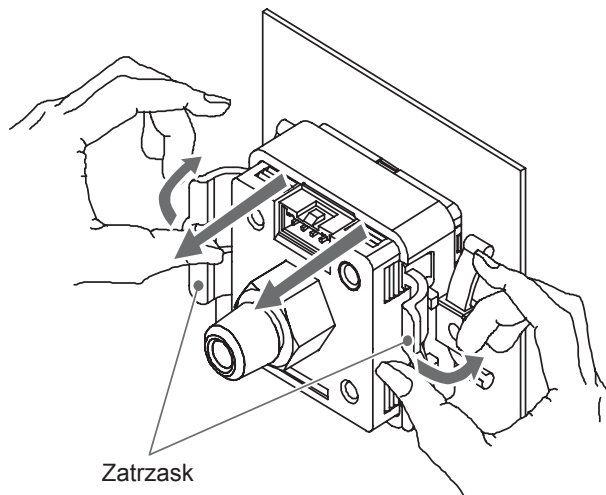
- Oprawka do montażu tablicowego (model ZS-27-C)
- Oprawka do montażu tablicowego z pokrywą ochronną (model ZS-27-D)



*: Oprawka do montażu tablicowego może być przy montażu obrócona o 90°.

Uwaga podczas demontażu przekaźnika

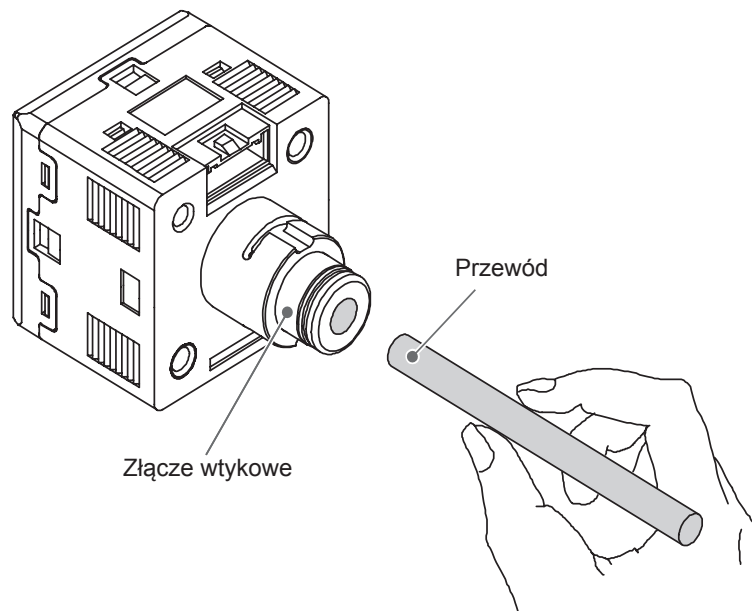
Przekaźnik może być łatwo odłączony od oprawki do montażu tablicowego po odkręceniu 2 śrub i rozszerzeniu zatrzasku jak pokazano poniżej. Należy uważać, aby nie uszkodzić przekaźnika i oprawki montażowej.



Przewody

○ Podłączenie przez złączki wtykowe

1. Przytnij przewód prostopadłe do osłony przewodu.
2. Powoli wprowadź przewód do złączki wtykowej aż dosięgnie końca wtyku.



Ostrzeżenie

- Nie używać przekaźnika w miejscach, gdzie problemem są ładunki elektrostatyczne, gdyż może to doprowadzić do błędów lub uszkodzenia przekaźnika i wyposażenia, z którym jest połączony

- Zachować zapas przewodu, aby zapobiec jego skręceniu, naciągnięciu i obciążeniu podczas podłączania do złączki wtykowej.
- Jeśli używane są przewody innego producenta należy sprawdzić czy zewnętrzna średnica spełnia poniższe warunki:
 - 1) Przewód nylonowy: maksymalnie $\pm 0,1\text{mm}$
 - 2) Przewód nylonowy zmiękczone: maksymalnie $\pm 0,1\text{mm}$
 - 3) Przewód poliuretanowy: maksymalnie $+ 0,15\text{mm} / - 2\text{mm}$

■ Okablowanie

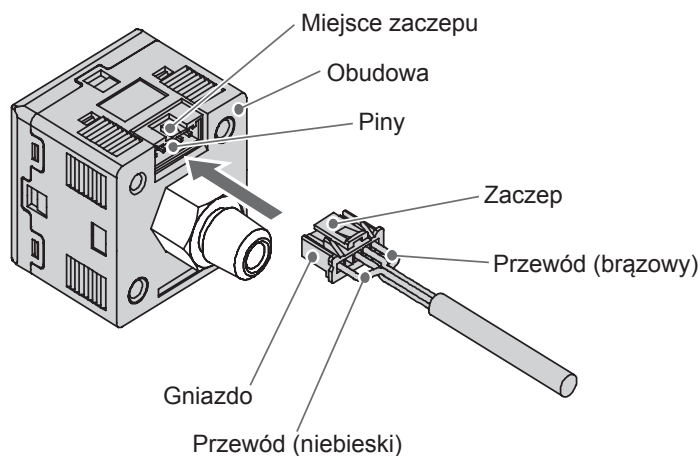
○ Podłączenie

- Podłączenie przeprowadzać przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.
- Przewody elektryczne przekaźnika ciśnienia układać osobno od pozostałych linii elektrycznych. Jeśli przewody przekaźnika ciśnienia znajdują się blisko przewodów zasilających lub linii wysokiego napięcia zakłócenia mogą wywołać błąd.
- Należy upewnić się, że kabel uziemiający jest podłączony do wyjścia FG zasilacza. Podłączony do produktu zasilacz impulsowy może przy przełączaniu generować zakłócenia - warunki pracy będą niezgodne ze specyfikacją. W takim przypadku należy podłączyć filtr przeciwzakłóceńowy pomiędzy zasilaczem impulsowym a produktem lub zamiast zasilacza impulsowego zastosować seryjny zasilacz.

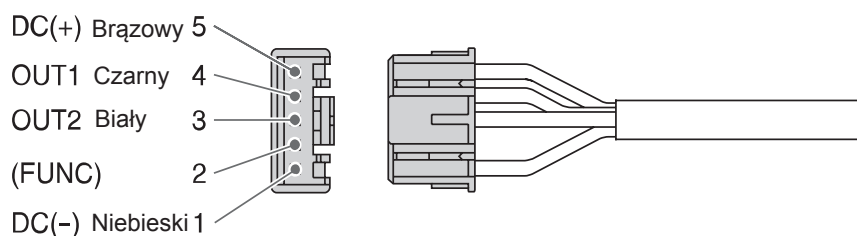
○ Gniazdo

Podłączania/Odłączanie

- W czasie podłączania wtyku należy trzymać go palcami i naciskając dźwignenkę, wprowadzić wtyczkę na piny, aż do zamknięcia zatrzasku
- Podczas odłączania wtyczki należy nacisnąć dźwignenkę kciukiem i delikatnie ciągnąć, pozwalając samoistnie wyjść z gniazda.



Numery pinów gniazda



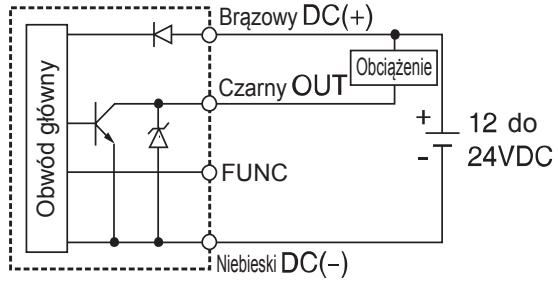
○ Obwód wewnętrzny i przykłady podłączenia

Z/ISE30A(F)- □ □ □ □ □

● Specyfikacja sygnału wyjściowego

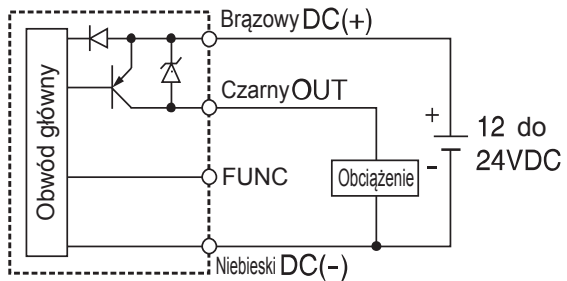
-N

Wyjścia typu NPN otwarty kolektor,
Maksymalnie 28V, 80mA,
Napięcie szczątkowe nie większe niż 1V



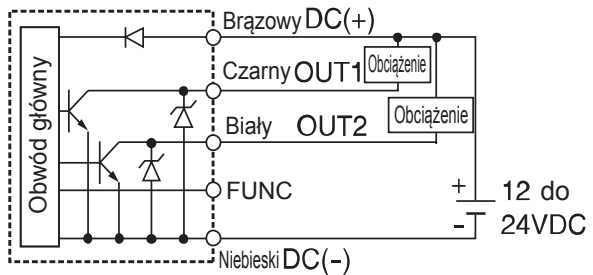
-P

Wyjścia typu PNP otwarty kolektor,
Maksymalnie 80mA,
Napięcie szczątkowe nie większe niż 1V



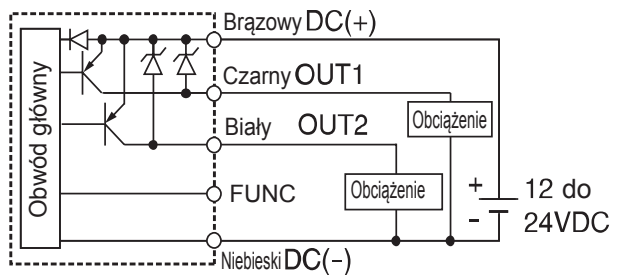
-A

2 wyjścia typu NPN otwarty kolektor,
Maksymalnie 28V, 80mA,
Napięcie szczątkowe nie większe niż 1V



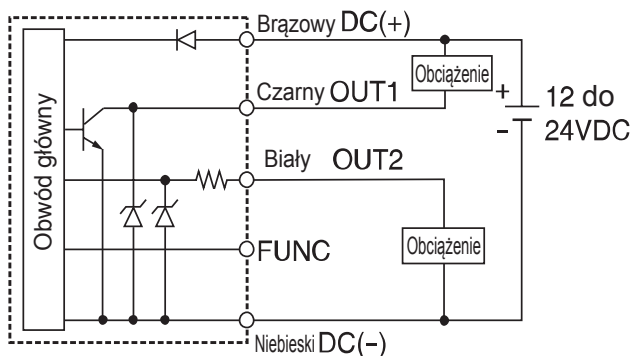
-B

2 wyjścia typu PNP otwarty kolektor,
Maksymalnie 80mA,
Napięcie szczątkowe nie większe niż 1V



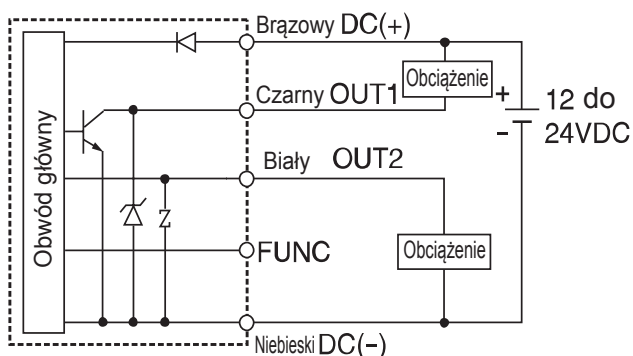
-C

1 wyjście typu NPN otwarty kolektor,
Maksymalnie 28V, 80mA,
Napięcie szczytowe nie większe niż 1V
Analogowy sygnał wyjściowy
Impedancja wyjścia około 1k Ω



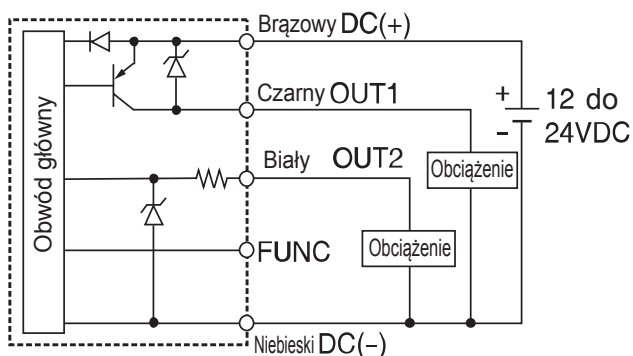
-D

1 wyjście typu NPN otwarty kolektor,
Maksymalnie 80mA,
Napięcie szczytowe nie większe niż 1V
Analogowy sygnał wyjściowy
Maksymalna impedancja wyjścia:
300 Ω przy 12V napięciu zasilania
600 Ω przy 24V napięciu zasilania
Minimalna impedancja wyjścia 50 Ω



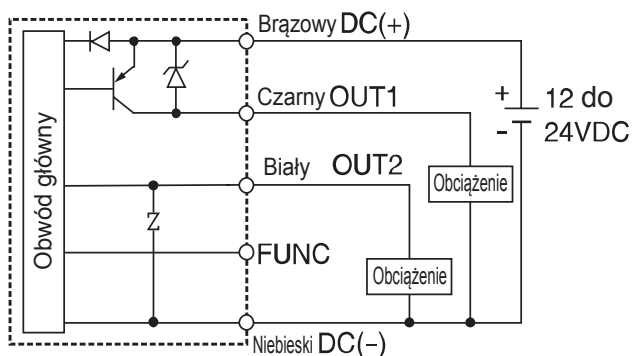
-E

1 wyjście typu PNP otwarty kolektor,
Maksymalnie 28V, 80mA,
Napięcie szczytowe nie większe niż 1V
Analogiczny sygnał wyjściowy
Impedancja wyjścia około 1k Ω



-F

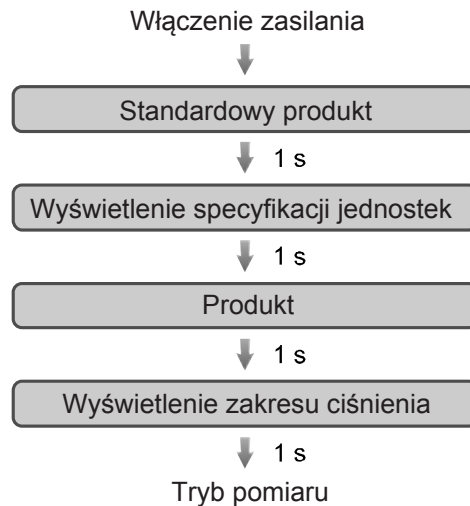
1 wyjście typu PNP otwarty kolektor,
Maksymalnie 80mA,
Napięcie szczytowe nie większe niż 1V
Analogiczny sygnał wyjściowy
Maksymalna impedancja wyjścia:
300 Ω przy 12V napięciu zasilania
600 Ω przy 24V napięciu zasilania
Minimalna impedancja wyjścia 50 Ω



Ustawienie ciśnienia

Tryb pomiaru

Warunki, w których ciśnienie jest rejestrowane i wyświetlane, a przekaźnik jest włączony. Jest to tryb podstawowy. Do zmian ustawień i funkcji powinno się wybrać inny tryb.



Ustawienie punktu załączania ON i wyłączenia OFF przekaźnika.

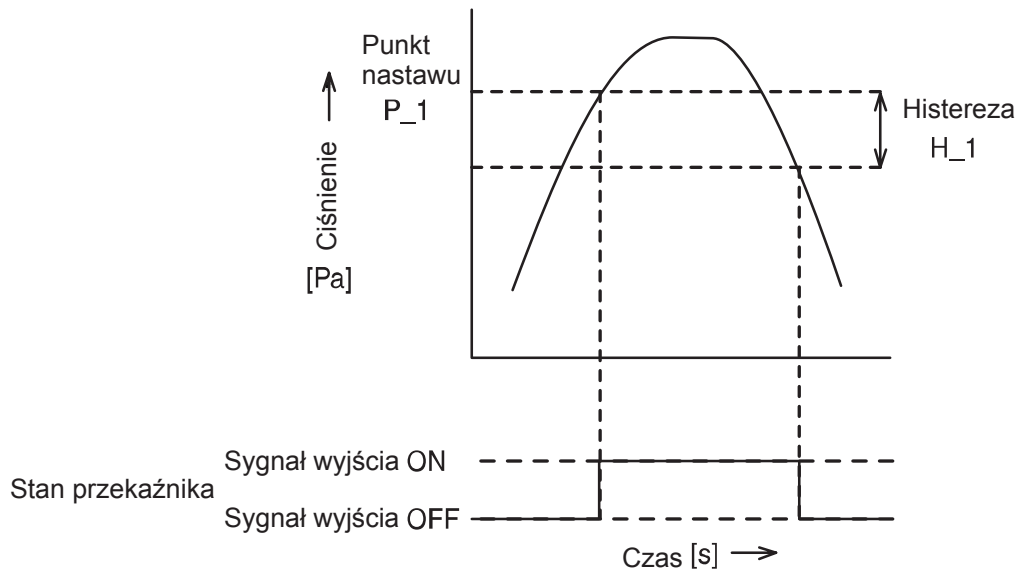
Sposób działania

Przekaźnik wyłącza się gdy ciśnienie przekracza nastawioną wartość.

Gdy ciśnienie spada poniżej nastawionej wartości histerezy przekaźnik wyłącza się.

Przekaźnik ciśnienia ma wbudowane ustawienie sygnału wyjściowego o wartości średniej w stosunku do ciśnienia atmosferycznego i górnej granicy zakresu ciśnienia roboczego.

Jeśli warunki pokazane poniżej nie powodują żadnego problemu można kontynuować operację.



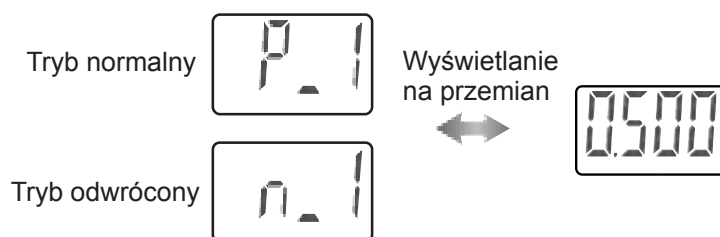
<Jak przeprowadzić operację>

[Tryb histerezy]

1. Nacisnąć raz przycisk **S** w trybie pomiaru.

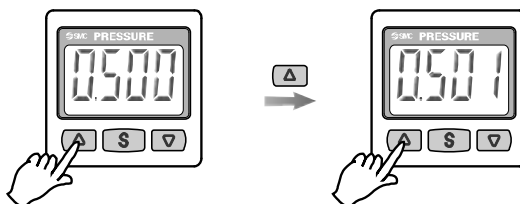


2. [P_1] lub [n_1] wartość ustalona jest wyświetlana na przemian.

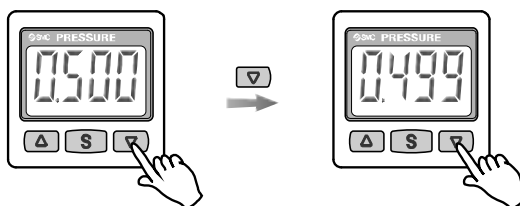


3. W celu zmiany wartości nastawy nacisnąć przycisk **Δ** lub **▽**.
Przycisk **Δ** służy zwiększeniu nastawianej wartości a przycisk **▽** zmniejszeniu nastawianej wartości.

- W celu zwiększenia wartości raz nacisnąć przycisk **Δ**, jak pokazano na rysunku poniżej lub nacisnąć i trzymać, aby ciągle zwiększać wartość.



- W celu zmniejszenia wartości raz nacisnąć przycisk **▽**, jak pokazano na rysunku poniżej lub nacisnąć i trzymać, aby ciągle zmniejszać wartość.



4. Nacisnąć przycisk **S** w celu zakończenia ustawiania. W przypadku typów z 2 wyjściami wyświetlone zostanie [P_2] lub [n_2]. Można kontynuować wprowadzanie ustawień.

W trybie pracy okno komparatora zakres nastawy ciśnień zmienia się od zadanych wartości P1L do P1H. Wartość P1L to dolny zakres przełączania a P1H to górny zakres przełączania w powyższej procedurze nastawczej. (Gdy wybrano wyjście odwrócone, wyświetlone zostanie [n1L] i [n1H].)

Zerowanie wyświetlacza

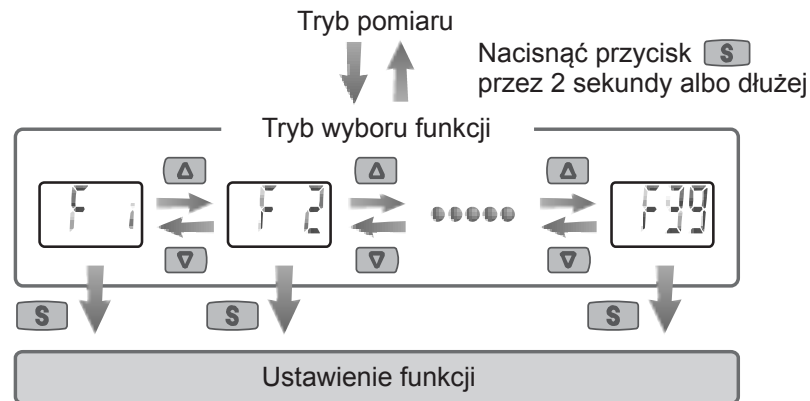
W celu wyzerowania wyświetlacza należy jednocześnie nacisnąć przyciski **Δ** i **▽** i przytrzymać przez 1 sekundę. Przed pierwszym pomiarem należy przeprowadzić zerowanie wyświetlacza bez podanego ciśnienia.

Ustawienia funkcji

Tryb wyboru funkcji

W trybie pomiaru należy nacisnąć przycisk **S** przez 2 sekundy albo dłużej do pojawienia się [F0]. Wyświetlane funkcje mogą być zmienione [F□□].

Aby powrócić do trybu pomiaru w trybie wyboru nacisnąć przycisk **S** dłużej niż 2 sekundy.



W zależności od typu urządzenia pewne funkcje nie są dostępne. Wszystkie funkcje są pokazane w formacie [F □□] i są przedstawiane z opisem funkcji. Jeśli dla konkretnego typu urządzenia funkcja nie jest dostępna jest wyświetlana jako [---].

Ustawienia fabryczne

Dostarczony produkt ma wbudowane poniższe funkcje. Jeżeli ustawienia są akceptowalne można je zachować jako ustawienia pracy. W celu ich modyfikacji należy wejść do funkcji wyboru trybu (strona 23).

- [F 0] Funkcja konwersji jednostek ➔ Patrz strona 25

Specyfikacja jednostek	Zakres ciśnienia	Ustawienia fabryczne
Brak symbolu lub M	ISE30A	MPa
	ZSE30A(F)	kPa
P	ISE30A	PSI
	ZSE30A(F)	

- [F 1] Ustawienia sygnału wyjściowego OUT1 ➔ Patrz strona 26

Nazwa	Opis	Ustawienia fabryczne
Tryb sygnału wyjściowego	Wybór między trybem histerezy lub trybem okna komparatora.	Tryb histerezy
Sygnał wyjściowy	Wybór rodzaju sygnału wyjściowego	Normalny sygnał wyjściowy (pozytywny)
Ustawienia ciśnienia	Ustawienie punktów załączania ON i wyłączenia OFF wyjścia przekaźnika.	ISE30A: 0,500 MPa ZSE30A: -5,5 kPa ZSE30AF: 50 kPa
Histereza	Poprzez ustawienie histerezy można zapobiec zakłóceniom.	ISE30A: 0,050 MPa ZSE30A: -5,1kPa ZSE30AF: 5 kPa
Kolor wskazań	Wybór koloru wyświetlania wskazań.	ON: zielony OFF: czerwony

- [F 2] Ustawienia sygnału wyjściowego OUT2. ➡ Patrz strona 29
 Takie same ustawienia jak dla sygnału wyjściowego OUT1.
 Kolor wyświetleń jest powiązany z ustawieniem sygnału wyjściowego OUT1 i nie może być wybrany.

Nazwa	Strona	Ustawienia fabryczne
[F 3] Czas odpowiedzi	Patrz strona 29	2,5 ms
[F 4] Dokładność wyświetlania wskazań	Patrz strona 30	1000
[F 5] Wprowadzenie automatycznego wzorcowania	Patrz strona 31	Tryb ręczny
[F 6] Dokładność wprowadzania wyświetlanej wartości	Patrz strona 33	0 %
[F 7] Tryb oszczędzania energii	Patrz strona 34	Wyłączony
[F 8] Kod zabezpieczający	Patrz strona 35	Wyłączony
[F 90] Ustawienie funkcji specjalnych	Patrz strona 36	Wyłączony
[F 97] Funkcja kopiowania	Patrz strona 38	Wyłączony
[F 98] Sprawdzenie sygnału wyjściowego	Patrz strona 40	Tryb normalny
[F 99] Przywrócenie ustawień fabrycznych	Patrz strona 42	Wyłączony

■ [F 0] Funkcja konwersji jednostek

Ta funkcja jest dostępna tylko dla niektórych modeli.



W zależności od zakresu ciśnień dostępne są różne jednostki wyświetlania wskaźników. (wyświetlanie w kPa/MPa jest dostępne nawet dla modeli niewyposażonych w funkcję zmiany jednostek.)

<Operacje>

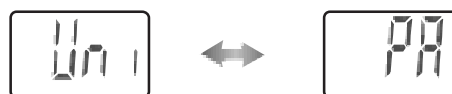
Nacisnąć przycisk  lub  w trybie wyboru funkcji wskazania aż pojawi się [F 0].

Nacisnąć przycisk  .  Przejść do funkcji zmiany jednostek.

Wybór jednostki wskaźnika

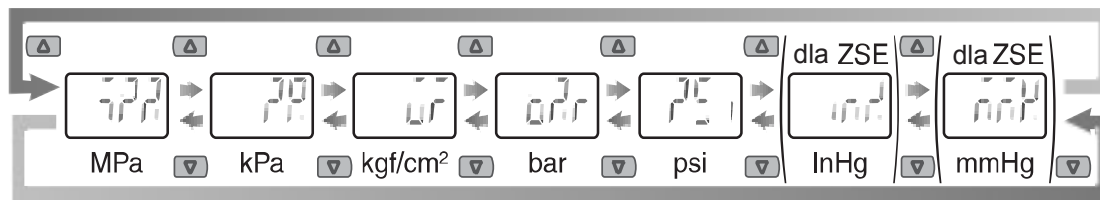
Nacisnąć przycisk  lub  . Wybrać jednostkę.

Wyświetlanie naprzemienne



Wskazana jednostka

Ustalona wartość



Nacisnąć przycisk  .  Powrócić do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie funkcji [F 0] zmiany jednostek

• Jednostka i minimalna wartość ustawionej jednostki.

Jednostka	ZSE30AF	ZSE30A	ISE30A
MPa	0,001	0,001	0,001
kPa	0,1	0,1	1
kgf/cm ²	0,001	0,001	0,01
bar	0,001	0,001	0,01
psi	0,01	0,01	0,1
InHg	0,1	0,1	-
mmHg	1	1	-

■ [F 1] Ustawienie sygnału wyjściowego OUT1

Metoda ustawienia sygnału wyjściowego OUT1.

Sygnał wyjściowy pojawia się kiedy wartość ciśnienia przekracza tę ustawioną.

Przełącznik ciśnienia ma wbudowane ustawienie sygnału wyjściowego o wartości średniej w stosunku do ciśnienia atmosferycznego i górnej granicy zakresu ciśnienia roboczego.



Kolor wskaźników wyjścia OUT1 zależy od jego stanu. Standardowo ustawiony jest zielony kolor wskaźników zielony pojawia się kiedy łączy się sygnał wyjściowy a czerwony kiedy sygnał wyjściowy jest wyłączony. Aby zapoznać się z procedurą wprowadzenia poszczególnych ustawień odwołaj się do spisu "Lista sygnałów wyjściowych" na stronie 28.

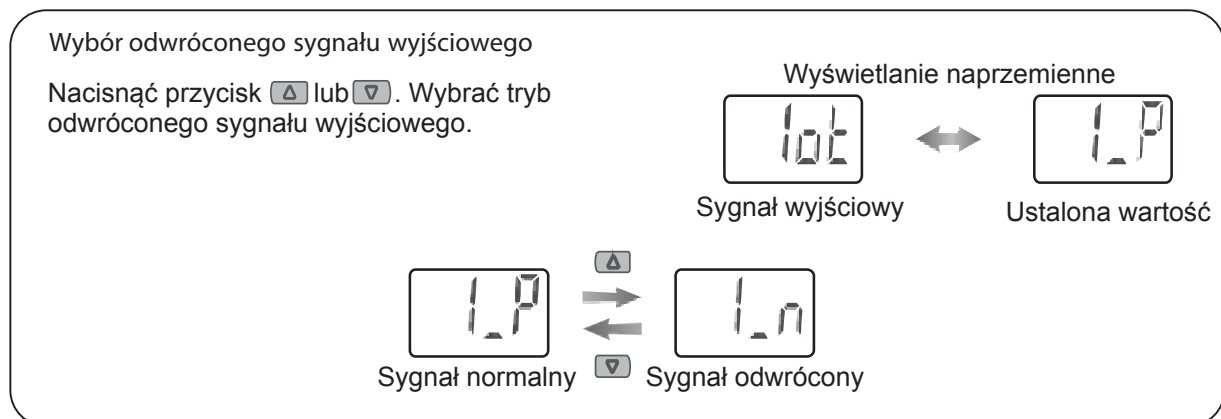
<Operacje>

Naciśnij przycisk  lub  w trybie wyboru funkcji aż do pojawienia się [F 1].

Nacisnąć przycisk  .  Przejść do ustawienia trybu pracy



Nacisnąć przycisk  .  Przejść do ustawienia odwróconego sygnału wyjściowego



Nacisnąć przycisk  .  Przejść do ustawienia ciśnienia

Ustawienie ciśnienia

Ustawienie wartości ciśnienia, odwołując się do procedury na stronie 21.



"P" zmienia się na "n" po wyborze odwróconego sygnału wyjściowego. ([P_1] → [n_1])

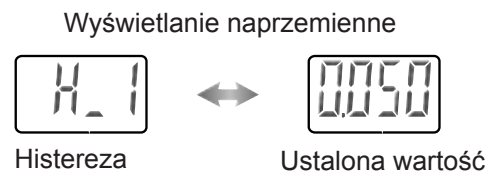
Tryb histerezy: [P_1]

Tryb okna komparatora: [P1L][P1H]

Nacisnąć przycisk  .  Przejść do wyboru trybu histerezy

Ustawienie histerezy



Nacisnąć przycisk  lub .
Wybrać wartość histerezy.

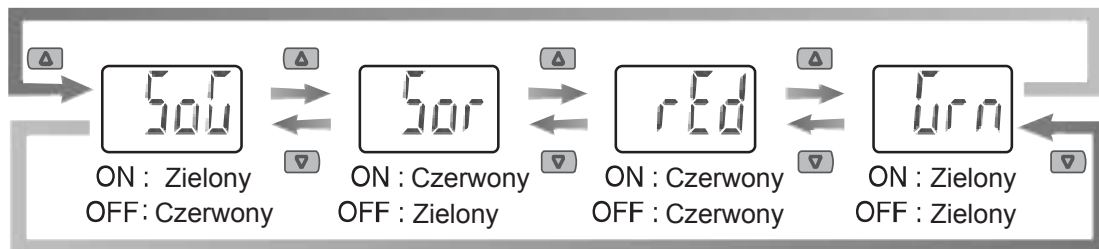
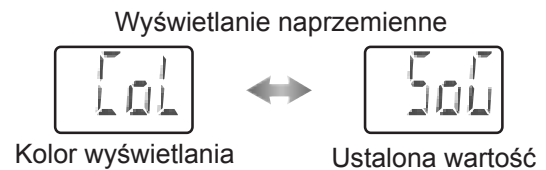


Nacisnąć przycisk .

 Wybrać kolor wyświetlenia wskazania.

Wybór koloru wyświetlania

Nacisnąć przycisk  lub .
Ustawić kolor wyświetlania.





Nacisnąć przycisk .

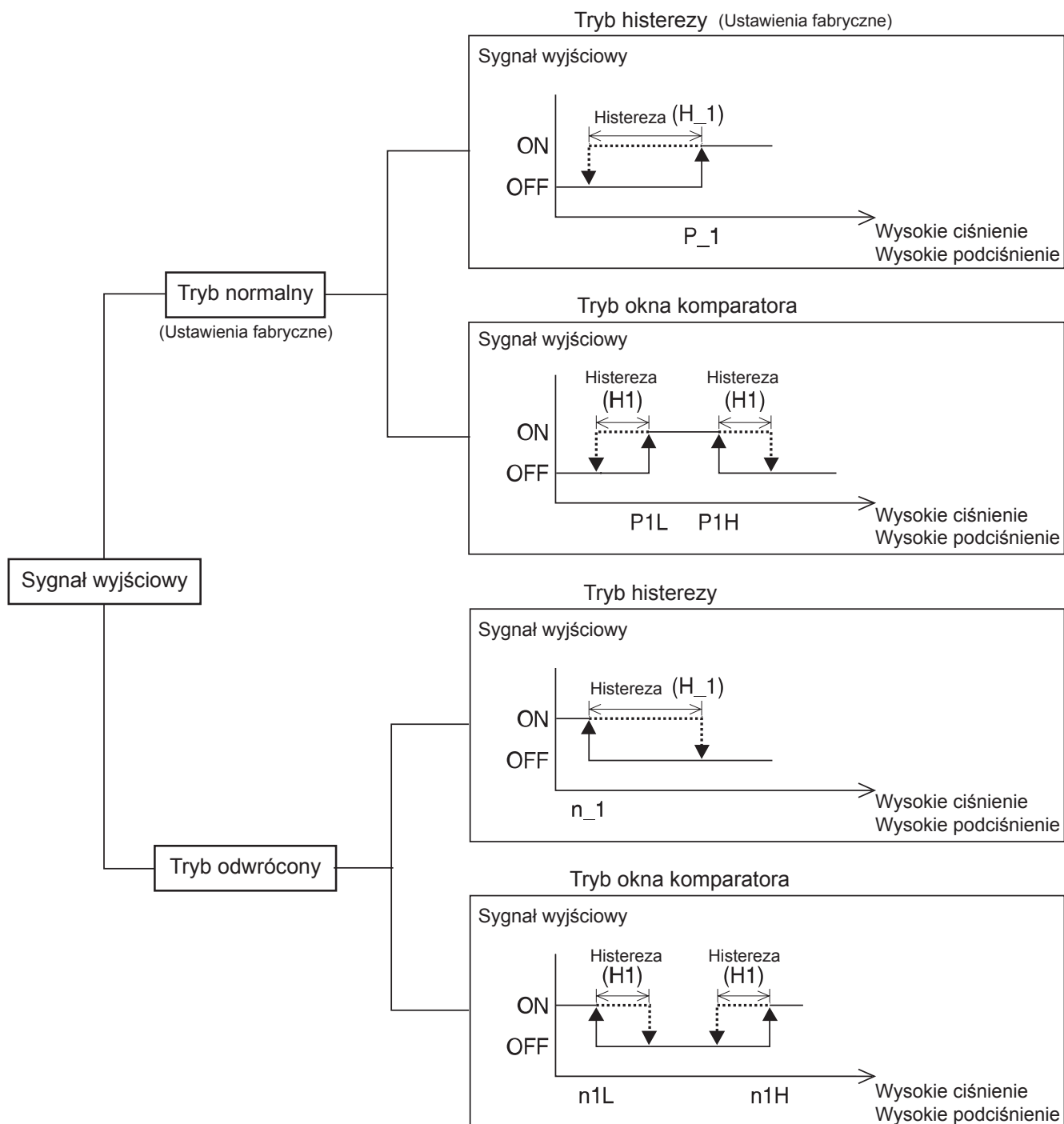
 Powrót do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie [F 1] sygnału wyjściowego OUT1

Uwaga 1) Wybrane ustawienie zostanie zatwierdzone po naciśnięciu przycisku .

Uwaga 2) Po zatwierdzeniu ustawienia przyciskiem , jest możliwe przejście do trybu pomiaru poprzez ponowne naciśnięcie przycisku  ponad 2 sekundy lub dłużej.

- Lista sygnałów wyjściowych



Histereza automatycznie kompensuje zmiany wartości ciśnienia powodujące zmianę sygnału wyjściowego wykraczającego poza zakres wartości pomiędzy normalnym i odwróconym sygnałem.



Uwaga: Powyższy rysunek pokazuje operacje dla sygnału wyjściowego OUT1.
 Dla operacji sygnału wyjściowego OUT2 należy zamienić wszystkie cyfry '1' na '2'.
 Na przykład $P_1 \rightarrow P_2$

■ [F 2] Ustawienia sygnału wyjściowego OUT2

Metoda ustawienia sygnału wyjściowego OUT2.

Kolor wyświetlania wskazań zależy od ustawień dla sygnału wyjściowego OUT1 i nie może być ustawiony w tej funkcji.

<Operacje>

Aby dokonać zmiany należy w trybie wyboru funkcji nacisnąć przycisk  lub  aż do pojawienia się na wyświetlaczu [F 2].

Nacisnąć przycisk  .  Przejść do ustawienia trybu sygnału wyjściowego.

Postępować analogicznie jak w przypadku ustawień dla sygnału wyjściowego OUT1 na stronie 26 - 28.



Jeśli specyfikacja wskazuje tylko 1 sygnał wyjściowy lub też ten sygnał jest analogowy wyświetlacz pokazuje [---] i ta funkcja nie może być ustawiona.

■ [F 3] Czas odpowiedzi

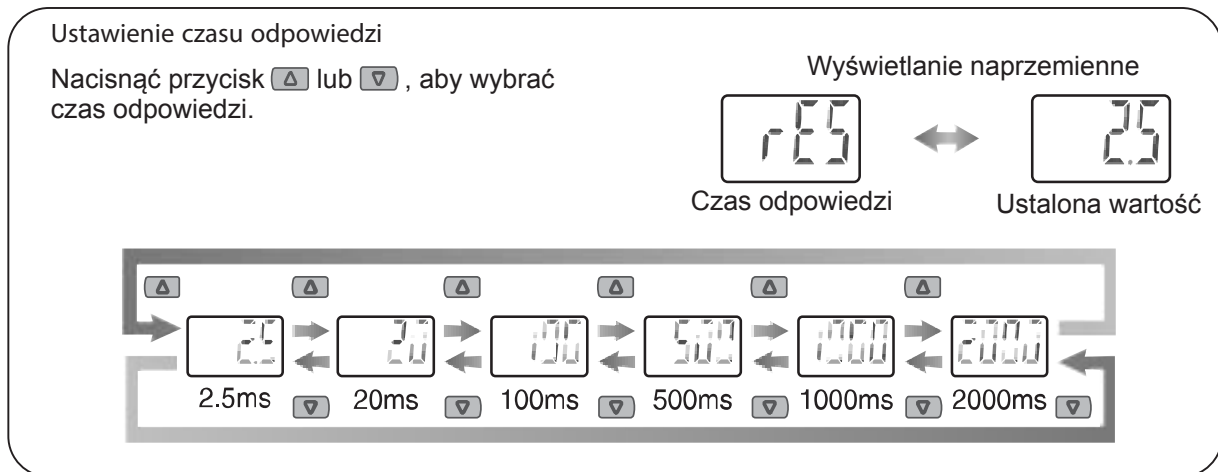
Wybór czasu odpowiedzi przekaźnika.

Ustawienie czasu odpowiedzi można zapobiec zbyt częstemu przełączaniu się przekaźnika spowodowanego zakłóceniami.

<Operacje>

Aby dokonać zmiany należy w trybie wyboru funkcji nacisnąć przycisk  lub  , aż do pojawienia się na wyświetlaczu [F 3].

Nacisnąć przycisk  .  Przejść do ustawienia czasu odpowiedzi.



Nacisnąć przycisk  .  Powrót do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie czasu odpowiedzi [F 3]

■ [F 4] Dokładność wyświetlania wskazań



Ta funkcja pozwala zmieniać dokładność wyświetlania wartości ciśnienia. Dzięki temu można wyeliminować miganie cyfr na wyświetlaczu.


<Operacje>



W trybie wyboru funkcji nacisnąć przycisk  lub , aż do pojawienia się na wyświetlaczu [F 4].


Nacisnąć przycisk .  Przejść do ustawienia rozdzielczości wyświetlania.


Ustawienie rozdzielczości wyświetlania


Aby wybrać rozdzielczość wyświetlania należy nacisnąć przycisk  lub .



1000-podziałka


→

←


100-podziałka


Rozdzielczość wyświetlania




Ustalona wartość

Nacisnąć przycisk .  Powrócić do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie rozdzielczości wyświetlania [F 4]

W zależności od wybranej jednostki ciśnienia może nie być możliwości ich wyboru.

Jednostki, które pozwalają na wybór rozdzielczości wyświetlania to MPa, kPa (tylko dla ZSE), kgf/cm², bar, psi oraz inHg. Jednostki kgf/cm², bar, psi i inHg są możliwe do wyboru jeśli urządzenie posiada funkcję zmiany jednostek.

➡ Patrz strona 25 [F 0] Funkcja konwersji jednostek.

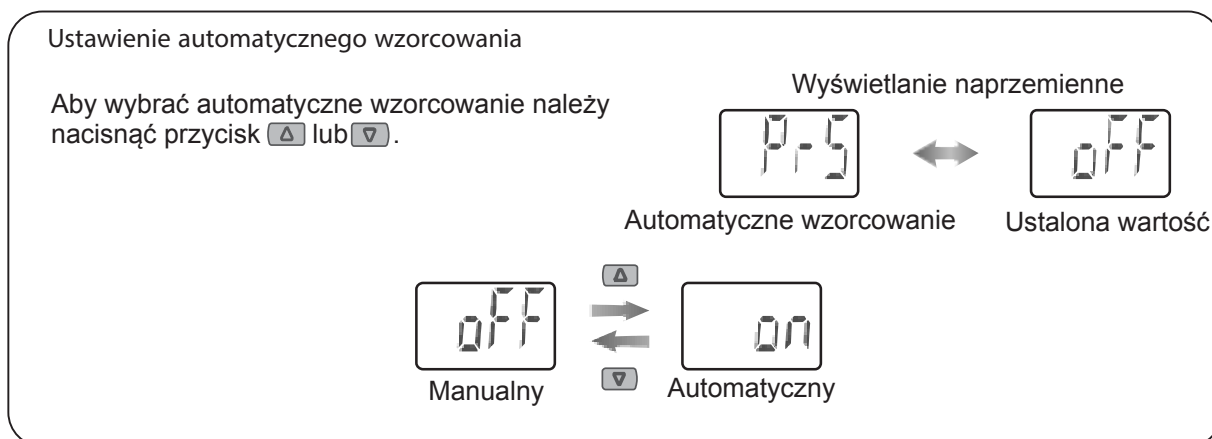
■ [F 5] Wprowadzenie automatycznego wzorcowania



Funkcja pozwala na automatyczne określenie szacunkowej wartości w zależności od wykonywanej operacji, w trybie histerezy.

<Operacje>

W trybie wyboru funkcji nacisnąć przycisk  lub  , aż do pojawienia się na wyświetlaczu [F 5].


Nacisnąć przycisk  .  Przejść do ustawienia automatycznego wzorcowania.



Nacisnąć przycisk  , aby ustalić.  Powrót do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie automatycznego wzorcowania [F 5]

Aby ustawić ciśnienie nacisnąć przycisk  w trybie pomiarowym.

W celu zmiany wartości ciśnienia ponownie nacisnąć przycisk  , kiedy wyświetlacz miga.

• Automatyczne wzorcowanie

Jeśli w trybie wyboru funkcji wybrane jest automatyczne wzorcowanie, z mierzonej wartości ciśnienia może być wyliczona i zapamiętana zadana wartość ciśnienia. Zadana wartość jest automatycznie optymalizowana poprzez powtórzenia zasysania i uwalniania obiektu.

1. Wybór automatycznego wzorcowania sygnału wyjściowego OUT1.

Nacisnąć przycisk **S** w trybie pomiarowym, aż do wyświetlenia 'AP1'.
(Jeśli nie ma potrzeby ustawienia sygnału wyjściowego OUT1 można ustawić 'AP2', jednocześnie naciskając przyciski Δ i ∇ przez 1 sekundę lub dłużej po wyświetleniu się 'AP1'.)



2. Przygotowanie urządzenia, które będzie sterowane sygnałem wyjściowym OUT1.

Przygotuj urządzenie, dla którego ustawiona będzie wartość sygnału wyjściowego OUT1.

3. Ustawienie automatycznego wzorcowania wartości sygnału wyjściowego OUT1.

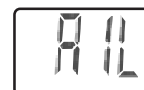
Nacisnąć przycisk **S** do wyświetlenia 'A1L'.

Po rozpoczęciu pomiarów uruchom urządzenie i zmieniaj wartość ciśnienia.

Kiedy zostanie wykryta zmiana ciśnienia automatycznie pojawi się 'A1H'.

Kontynuuj powtórzenia czynności na urządzeniu.

(Jeśli w czasie wyświetlania 'A1L' przyciski Δ i ∇ są równocześnie przyciśnięte przez dłużej niż 1 sekundę, pomiar zostanie zatrzymany i pojawi się 'AP2'.)



4. Wybór automatycznego wzorcowania sygnału wyjściowego OUT2.

Nacisnąć przycisk **S**, aby ustawić 'P_1' i 'H_1' ('n_1' i 'H_1' dla odwróconego sygnału) aż do wyświetlenia 'AP2'.

(Jeśli nie ma potrzeby ustawienia sygnału wyjściowego OUT2 można przejść do trybu pomiarowego, jednocześnie naciskając przyciski Δ i ∇ przez 1 sekundę lub dłużej po wyświetleniu się 'AP2'.)

5. Przygotowanie i ustawienie urządzenia, które będzie sterowane sygnałem wyjściowym OUT2.

Przygotować urządzenie, które będzie sterowane sygnałem wyjściowym OUT2 i przeprowadzić

analogiczne postępowanie jak dla sygnału wyjściowego OUT1. Jeśli podczas wyświetlania 'A2L' i po rozpoczęciu pomiarów zostanie wykryta zmiana ciśnienia automatycznie pojawi się 'A2H'.

(Jeśli w czasie wyświetlania 'A2L' przyciski Δ i ∇ są równocześnie przyciśnięte przez dłużej niż 1 sekundę pomiar zostanie zatrzymany i nastąpi powrót do trybu pomiarowego.)

6. Zakończenie ustawień

Naciśnij przycisk **S**, aby ustawić 'P_2' i 'H_2' ('n_2' i 'H_2' dla odwróconego sygnału) i zakończyć automatyczne wzorcowanie. Następuje powrót do trybu pomiarowego.

Zadane wartości dla sygnału wyjściowego OUT1 w trybie automatycznego wzorcowania są wyświetlane według poniższych zasad:

• Tryb normalny

$$P_1 = A - (A - B) / 4$$

$$H_1 = (A - B) / 2$$

• Tryb odwrócony

$$n_1 = B + (A - B) / 4$$

$$H1 = (A - B) / 2$$

A - ciśnienie maksymalne

B - ciśnienie minimalne

Dla operacji automatycznego wzorcowania sygnału wyjściowego OUT2 należy zamienić powyższe symbole na P_2, n_2, H_2.

Jeśli powyższe ustawienia nie są potrzebne należy jednocześnie naciskać przyciski Δ i ∇ przez sekundę lub dłużej.

■ [F 6] Dokładność ustawienia wyświetlanej wartości

Jest to funkcja ręcznego ustawienia dokładności wyświetlanej wartości ciśnienia.
Możliwe do ustawienia w zakresie $\pm 5\%$ odczytu cyfrowego.

<Operacje>

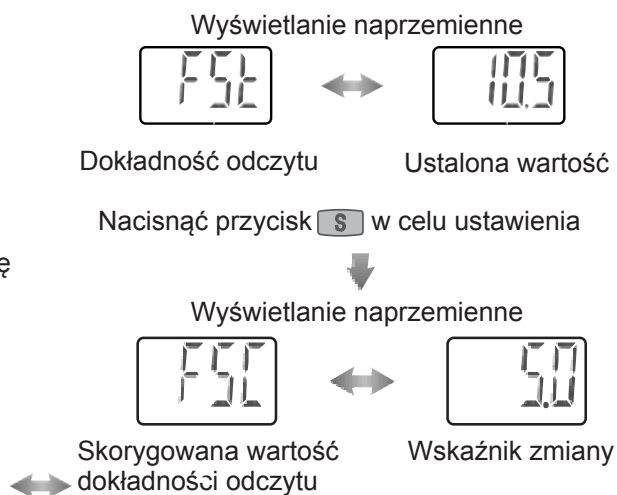
W trybie wyboru funkcji nacisnąć przyciski Δ lub ∇ aż do wyświetlenia [F 6].

Nacisnąć przycisk S . \downarrow Przejście do dokładnego ustawienia wyświetlanej wartości.

Wprowadzenie dokładności ustawienia wyświetlanej wartości

Nacisnąć przyciski Δ lub ∇ , aby zmienić
zadaną wartość ciśnienia.

Jeśli podczas wyświetlania [FSC] przyciski Δ
i ∇ są naciśnięte jednocześnie przez sekundę
lub dłużej następuje zainicjowanie ustawionej
wartości.



Nacisnąć przycisk S . \downarrow Powrót do trybu wyboru funkcji.



Zakończone ustawienie [F 6] dokładnej nastawy wyświetlanej wartości ciśnienia.

■ [F 7] Tryb oszczędzania energii

Jest możliwość wyboru trybu oszczędzania energii.

Jeśli żadna operacja nie jest wykonywana na przekaźniku przez 30 sekund, przełącza się on automatycznie w tryb oszczędzania energii.



<Operacje>

Nacisnąć przyciski  lub  w trybie wyboru funkcji aż do wyświetlenia [F 7].

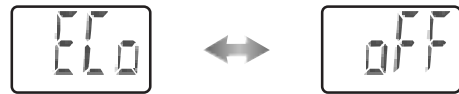
Nacisnąć przycisk .

 Przejście do ustawień trybu oszczędzania energii.

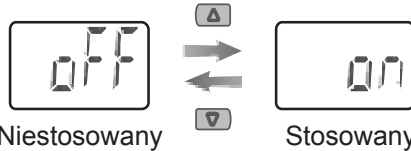
Ustawienia trybu oszczędzania energii

Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać tryb oszczędzania energii.

Wyświetlanie naprzemienne



Tryb oszczędności energii Ustalona wartość



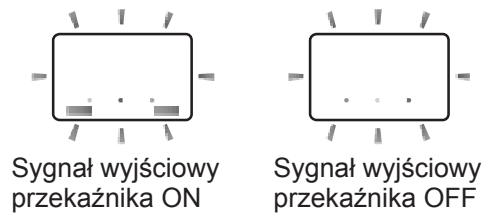
Naciśnij przycisk .

 Powrót do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie [F 7] trybu oszczędzania energii

W trybie oszczędzania energii wszystkie wskazania są wyświetlane w normalnym formacie. Jeśli żadna operacja nie jest wykonywana na przekaźniku przez 30 sekund, sposób wyświetlania przełącza się automatycznie w tryb oszczędzania energii.

W trybie oszczędzania energii na wyświetlaczu migają jedynie przecinki i wskaźniki. (Wskaźniki migają jedynie gdy przekaźnik jest włączony.)




*: Wskaźnik pracy miga jedynie gdy wskaźnik jest włączony, ale nie jest to zsynchronizowane z sygnałem wyjściowym.

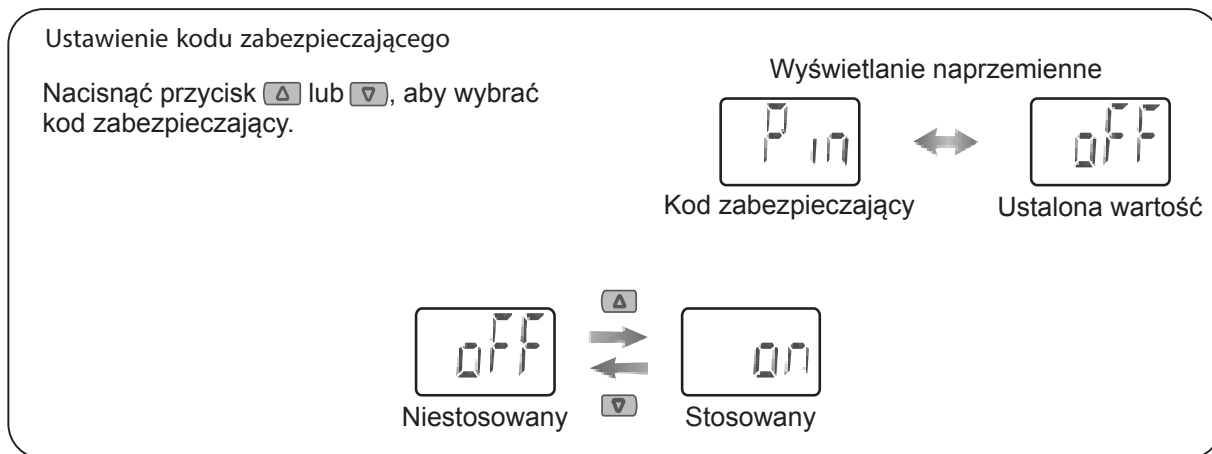
■ [F 8] Kod zabezpieczający

Istnieje możliwość ustawienia kodu zabezpieczającego uaktywniającego zablokowanych przycisków.

<Operacje>

W trybie wyboru funkcji nacisnąć przycisk  lub  aż do wyświetlenia się [F 8].

Nacisnąć przycisk .  Przejście do ustawienia kodu zabezpieczającego.



Nacisnąć przycisk .  Powrót do trybu wyboru funkcji.

Zakończone ustawienie kodu zabezpieczającego [F 8]

W przypadku ustawienia kodu zabezpieczającego jego użycie będzie konieczne do odblokowania klawiatury. Kod zabezpieczający może być opcjonalnie ustawiony przez użytkownika. Ustawienie domyślne to '0000'.

Jeśli kod zabezpieczający jest ustawiony należy odwołać się do strony 44.

■ Ustawienia funkcji specjalnych

■ [F 90] Ustawienie wszystkich funkcji

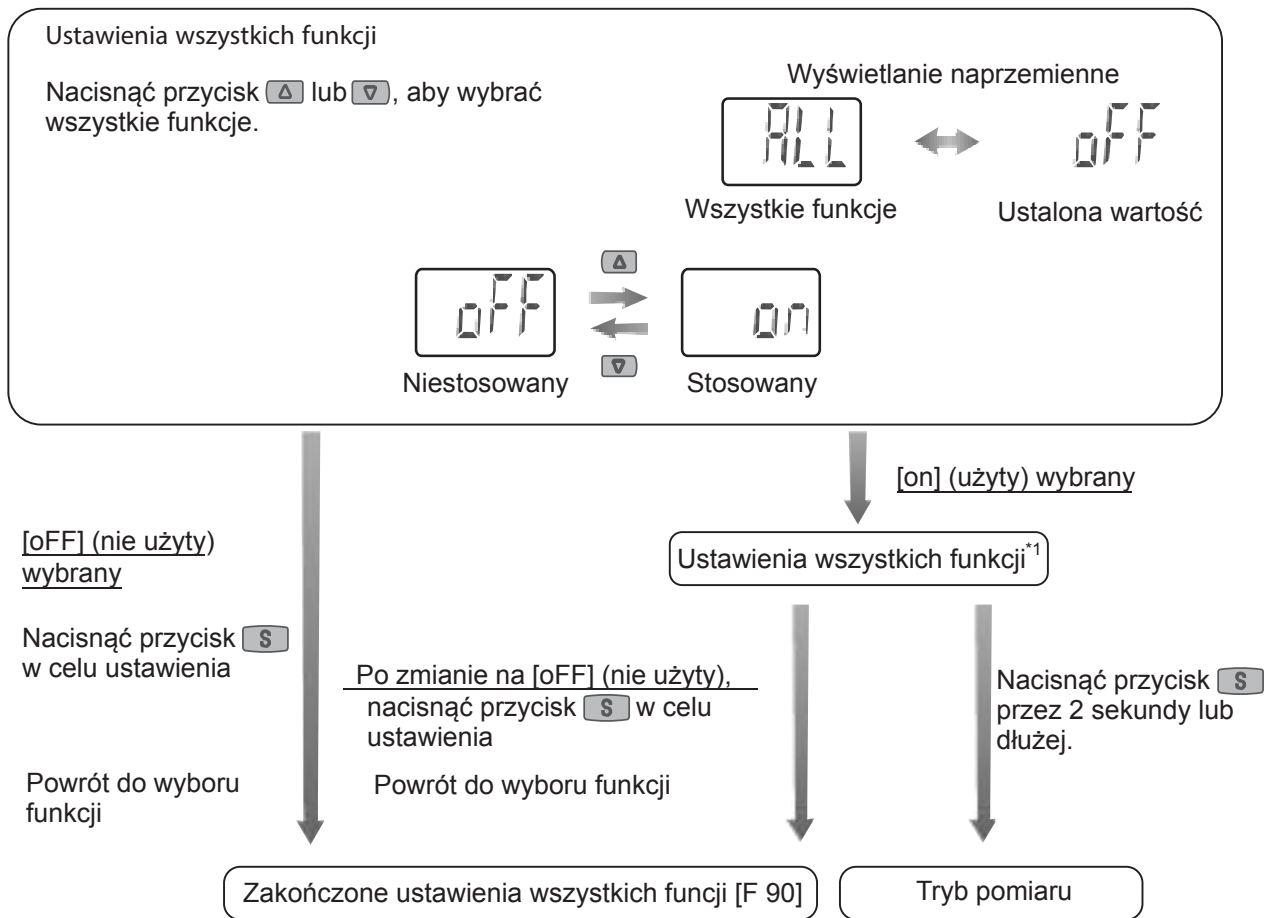
Wszystkie funkcje mogą być ustawione jedna po drugiej.

<Operacje>


W trybie wyboru funkcji nacisnąć przycisk  lub  aż do wyświetlenia [F90].



Nacisnąć przycisk .

 Przejście do ustawienia wszystkich funkcji



*1: Ustawienia funkcji


Przy każdym wciśnięciu przycisku  ustawiana funkcja może zmieniać się na poprzednią lub następną w kolejności.

Wybór funkcji należy przeprowadzić za pomocą przycisków  lub .

Szczegóły ustawień znajdują w rozdziałach dotyczących poszczególnych funkcji.

• Ustawiane funkcje

L.P.	Funkcja	Odpowiedni model
1	Wybór jednostek wyświetlania	Wszystkie modele
2	Wybór sygnału wyjściowego (OUT1)	Wszystkie modele
3	Wybór odwróconego sygnału wyjściowego (OUT1)	Wszystkie modele
4	Ustawienie wartości ciśnienia (OUT1)	Wszystkie modele
5	Ustawienie histerezy (OUT1)	Wszystkie modele
6	Ustawienia kolorów wyświetlania	Wszystkie modele
7	Wybór sygnału wyjściowego (OUT2)	Tylko te modele posiadające w swojej specyfikacji sygnał wyjściowy NPN2 lub PNP2
8	Wybór odwróconego sygnału wyjściowego (OUT2)	
9	Ustawienie wartości ciśnienia (OUT2)	
10	Ustawienie histerezy (OUT2)	
11	Czas odpowiedzi	Wszystkie modele
12	Dokładność wyświetlania	Wszystkie modele
13	Automatyczne wzorcowanie	Wszystkie modele
14	Precyzyjne ustawienia wyświetlanej wartości	Wszystkie modele
15	Oszczędzanie energii	Wszystkie modele
16	Kod zabezpieczający	Wszystkie modele

Powrót do trybu pomiarowego z trybu ustawień następuje poprzez naciśnięcie przycisku  przez 2 sekundy lub dłużej. Akceptowanie ustawień funkcji odbywa się przez powrót do trybu pomiarowego.

■ [F 97] Funkcja kopiowania

Można skopiować ustawione wartości ciśnienia i ustawienia funkcji (oprócz skorygowanych wartości w trybie precyzyjnego ustawienia wyświetlanej wartości). Kiedy zakres ciśnienia, sygnał wyjściowy i specyfikacja są takie same, ta funkcja staje się dostępna. Ustawiona wartość może być skopiowana do 10 przełączników jednocześnie.

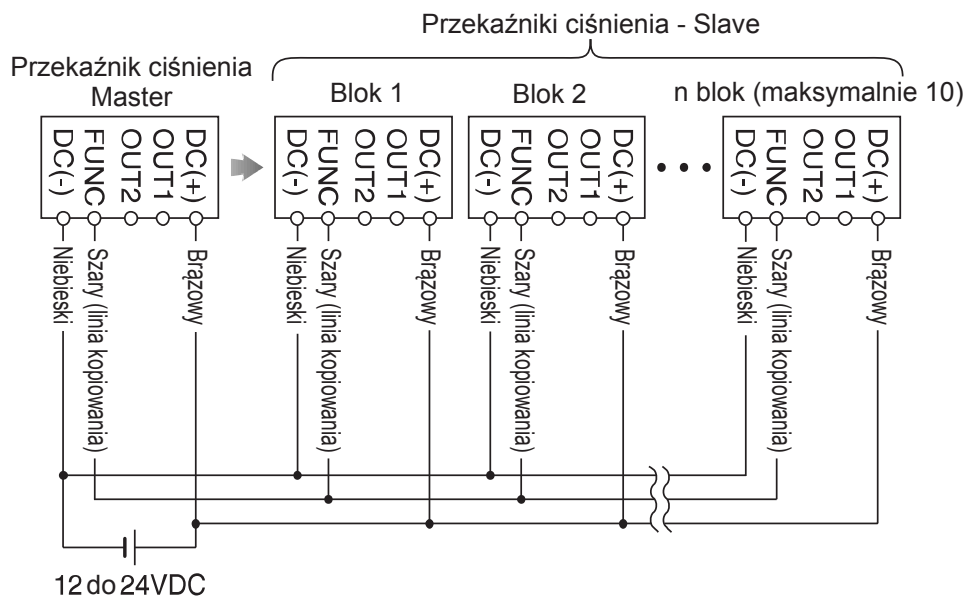
<Podłączenie>

Podłączyć przełączniki ciśnienia po wyłączeniu zasilania.

Połączyć zakończenia FUNC przełącznika master i przełączników slave i włączyć zasilanie.

Przełącznik master jest przełącznikiem, od którego ustawienia są kopiowane.

Przełącznik slave jest przełącznikiem, do którego ustawienia są kopiowane.



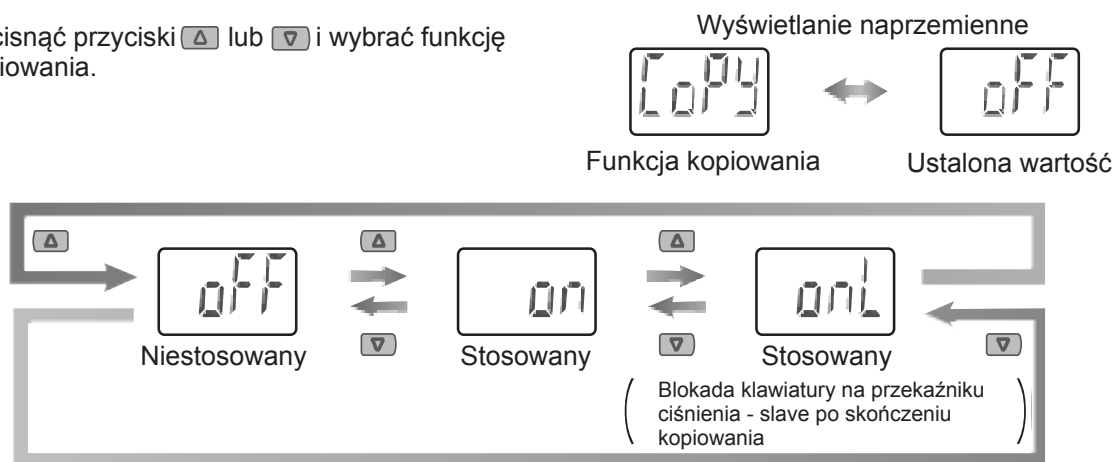
<Operacje>

W trybie wyboru funkcji nacisnąć przyciski lub przełącznika master aż do wyświetlenia się [F97].

Nacisnąć przycisk . Przejście do wyboru funkcji kopiowania.

Wybór funkcji kopiowania

Nacisnąć przyciski lub i wybrać funkcję kopiowania.



Nacisnąć przycisk .



Stan gotowości do kopiowania jest utrzymywany także przy wyłączonym zasilaniu.

Stan gotowości kopiowania (czerwony)

Nacisnąć przycisk **S**, aby rozpocząć kopiowanie. ↓

	Przełącznik ciśnienia - Master	Przełącznik ciśnienia - Slave
Wysłanie / odbiór	Czerwone migotanie	Zielone migotanie
Kopiowanie zakończone	Wyświetlanie naprzemienne ↔ (Czerwony)	Wyświetlanie naprzemienne ↔ (Zielony)

Nacisnąć przycisk **S**. ↓

Kopiowanie może się odbywać w trybie ciągłym. Stan gotowości do kopiowania jest utrzymywany także przy wyłączonym zasilaniu.



Nacisnąć jednocześnie przyciski **Δ** i **▽** na 1 sekundę lub dłużej.

Nacisnąć przycisk **S**.

Aby zakończyć funkcję kopiowania należy jednocześnie naciskać przyciski **Δ** i **▽** 1 sekundę lub dłużej.

Zakończone ustawienie funkcji kopiu [F 97]

Jeśli kopiowanie do przełącznika slave nie zostało ukończone przełącznik wykrywa to jako błąd wysłania/odbioru funkcji kopiowania.

Jednocześnie naciśnij przyciski **Δ** i **▽** przez sekundę lub dłużej, aby powrócić do trybu pomiarowego. Następnie sprawdzić przewody oraz specyfikację i ponownie spróbować funkcji kopiowania.

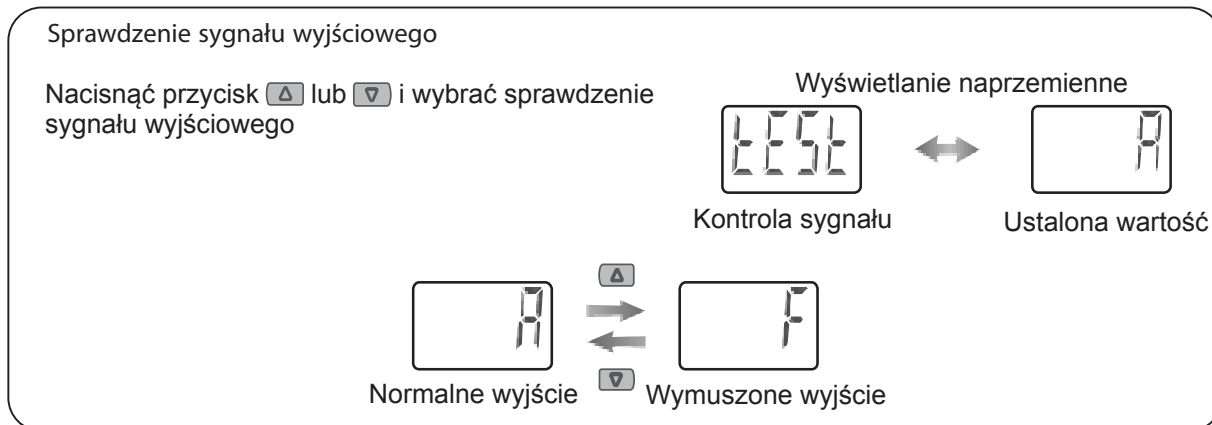
■ [F 98] Sprawdzenie sygnału wyjściowego

Sygnal wyjściowy z przekaźnika może być potwierdzony.
Funkcja może być wybrana, aby dostarczyć sygnał wyjściowy.


<Operacje>

W trybie wyboru funkcji nacisnąć przyciski  lub  aż do wyświetlenia [F98].

Nacisnąć przycisk .  Przejście do sprawdzenia sygnału wyjściowego.



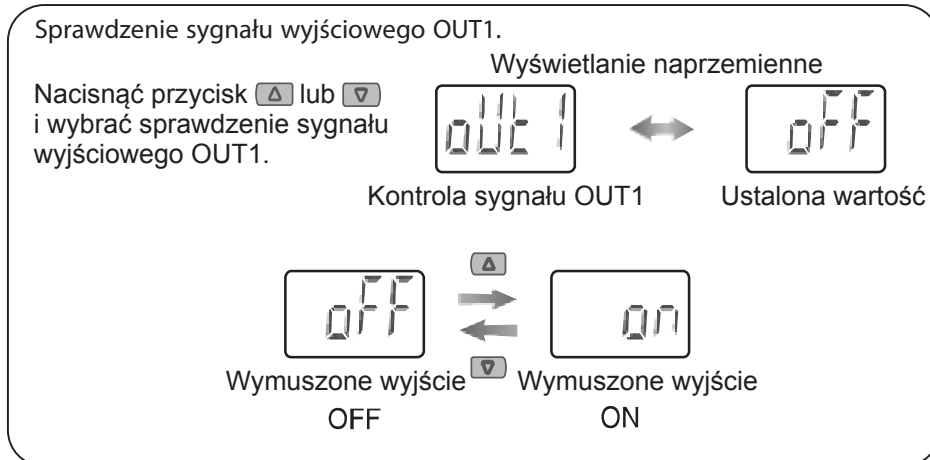
Jeśli wybrany jest normalny [A] tryb sygnału wyjściowego

Nacisnąć przycisk 


Powrócić do trybu wyboru funkcji

Jeśli wybrany jest odwrócony [F] tryb sygnału wyjściowego

Nacisnąć przycisk  w celu ustawienia




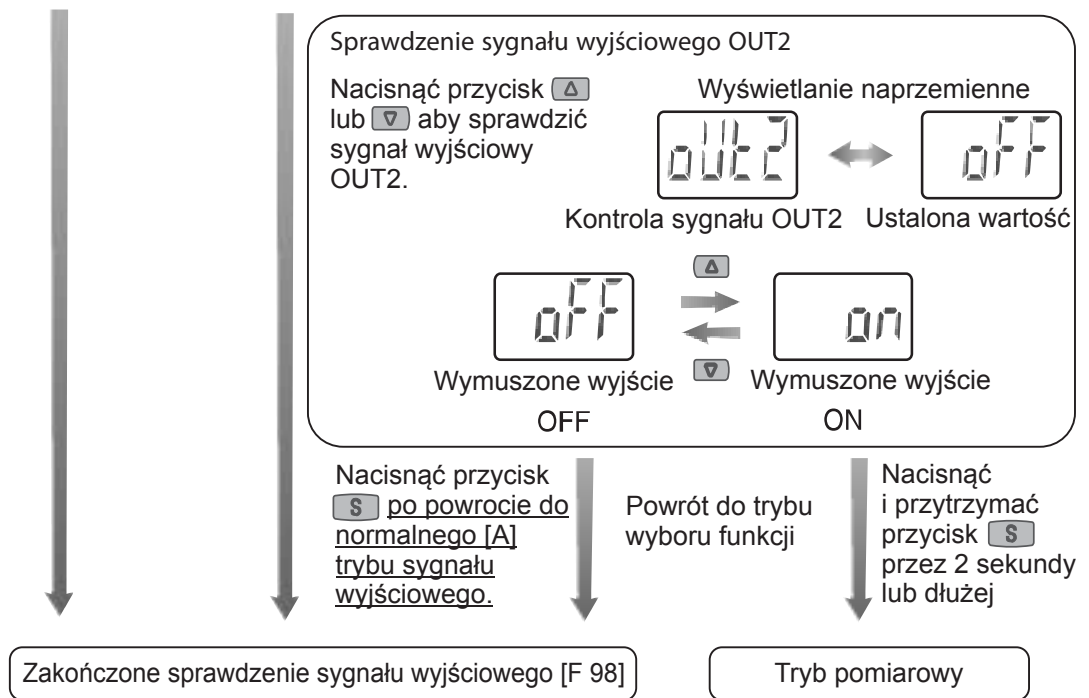
Jeśli nie jest wymagane sprawdzenie sygnału wyjściowego OUT2

Nacisnąć przycisk  po powrocie do normalnego [A] trybu sygnału wyjściowego.

Powrócić do trybu wyboru funkcji

Jeśli jest wymagane sprawdzenie sygnału wyjściowego OUT2

Nacisnąć przycisk  w celu ustawienia



*: Jeśli przycisk **[S]** jest naciśnięty przez 2 sekundy lub dłużej urządzenie powraca do trybu pomiarowego niezależnie od aktualnego trybu.


■ [F 99] Przywrócenie ustawień fabrycznych

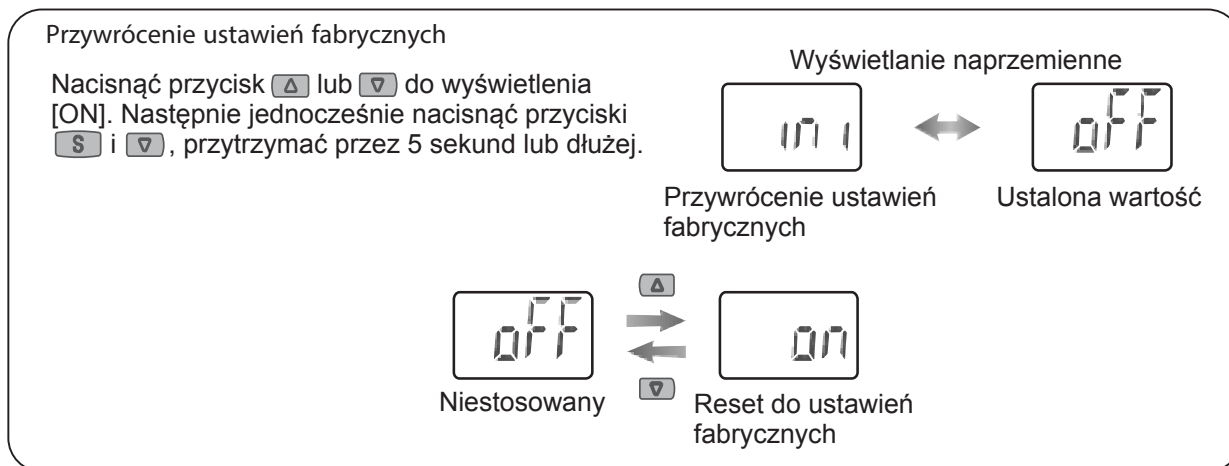
W razie wątpliwości ustawień w każdej chwili można przywrócić ustawienia fabryczne.

<Operacje>

Nacisnąć przycisk  lub  w trybie wyboru funkcji do wyświetlenia [F99].

Nacisnąć przycisk .

 Przejście do przywrócenia ustawień fabrycznych.



Wybrany (nie użyty) [OFF]

Nacisnąć przycisk .

Powrót do trybu wyboru funkcji.


Ustawienia fabryczne są przywrócone a urządzenie powraca do trybu wyboru funkcji.


Zakończone przywracania ustawień fabrycznych [F 99]


Pozostałe ustawienia


o Wyświetlenie wartości minimalnej/maksymalnej

Maksymalna (minimalna) wartość ciśnienia od momentu włączenia zasilania do danego momentu jest wykrywana i odświeżana.

Wyświetlenie wartości maksymalnej może zostać zatrzymane i zachowane. Należy nacisnąć przycisk  przez sekundę lub dłużej aż zacznie migać 'Hi'.

Aby zwolnić wyświetlenie maksymalnej wartości ciśnienia należy przez 1 sekundę lub dłużej nacisnąć przycisk . Następuje powrót do trybu pomiarowego.

Wyświetlenie wartości minimalnej może zostać zatrzymane i zachowane. Należy nacisnąć przycisk  przez sekundę lub dłużej aż zacznie migać 'Lo'.

Aby zwolnić wskazanie minimalnej wartości ciśnienia należy przez 1 sekundę lub dłużej nacisnąć przycisk . Następuje powrót do trybu pomiarowego.

Jeśli w czasie zatrzymania wskazań przyciski  i  są naciśnięte jednocześnie przez 1 sekundę lub dłużej, wartość maksymalna/minimalna zostanie usunięta.

o Ustawienie wartości zero


Ustawienie zera na wyświetlaczu jest możliwe jeżeli mierzona wartość nie przekracza $\pm 7\%$ zakresu pomiarowego ($\pm 3,5\%$ jeśli zakres pomiarowy obejmuje ciśnienie i podciśnienie).

($\pm 1\%$ zakresu pomiarowego różni się dla poszczególnych egzemplarzy urządzenia)

Nacisnąć jednocześnie przyciski  i  przez 1 sekundę aż do pojawienia się '0'.
Powrót do trybu pomiarowego następuje automatycznie.

o Blokada klawiatury

Funkcja zapobiega przypadkowo przeprowadzanym operacjom, takim jak zmiana nastawionej wartości. Jeśli na zablokowanym przełączniku następuje próba przeprowadzenia operacji przez 1 sekundę wyświetlany jest symbol 'LoC'.

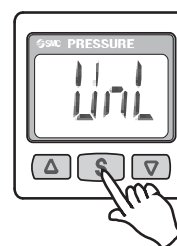
(Naciśnięcie przycisku  powoduje wyświetlenie ustawionej wartości ciśnienia oraz 'LoC' bezpośrednio po niej.)

<Operacje - bez wprowadzonego kodu zabezpieczającego>

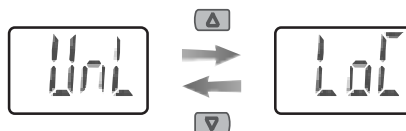
1. Nacisnąć przycisk  przez 5 sekund lub dłużej w trybie pomiarowym.

Na wyświetlaczu pojawia się aktualne ustawienie 'LoC' lub 'UnL'.

(Odblokowanie klawiatury może nastąpić w ten sam sposób.)



2. Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać zablokowanie (lub odblokowanie klawiatury).

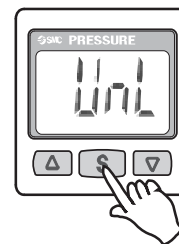


3. Nacisnąć przycisk , aby zachować ustawienia.

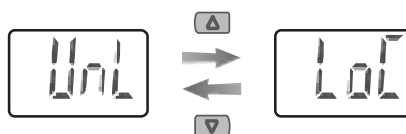
<Operacje - z wprowadzonym kodem zabezpieczającym>

• Blokowanie

1. Naciskać przycisk **S** przez 5 sekund lub dłużej w trybie pomiarowym.
Na wyświetlaczu pojawia [UnL].



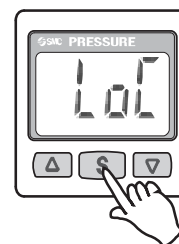
2. Nacisnąć przycisk **Δ** lub **▽**, aby wybrać zablokowanie klawiatury [LoC].



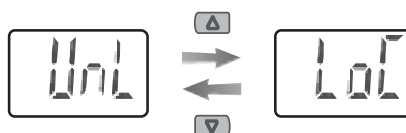
3. Nacisnąć przycisk **S**, aby wprowadzić ustawienia.

• Odblokowanie

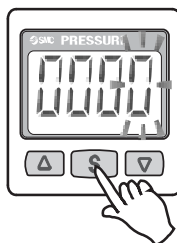
1. Naciskać przycisk **S** przez 5 sekund lub dłużej w trybie pomiarowym.
Na wyświetlaczu pojawia [LoC].



2. Nacisnąć przycisk **Δ** lub **▽**, aby wybrać lub odblokowanie klawiatury [UnL].



3. Nacisnąć przycisk **S**, aby wprowadzić ustawienia.



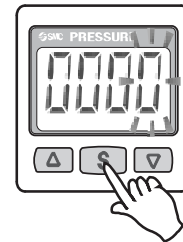
4. Jeśli wprowadzony kod jest poprawny to wskazanie zmienia się na [UnL].
Naciśnięcie przycisków **Δ**, **S** lub **▽** zwalnia blokadę klawiatury i powoduje powrót do trybu pomiarowego. Jeśli wprowadzony kod jest nieprawidłowy pojawia się [FAL] i powinno się ponownie wprowadzić kod. Jeśli nieprawidłowy kod zostanie wpisany trzykrotnie pojawia się [LoC] i przełącznik powraca do stanu pomiarowego.

- Jak zmienić kod zabezpieczający.

W momencie dostawy kod zabezpieczający jest ustawiony na [0000] i może zostać zmieniony.

<Operacje>

1. Po zakończeniu ustawień blokowania (strona 44) należy przejść wszystkie 3 kroki procedury odblokowywania (strona 44, '3').
2. Po wpisaniu kodu zabezpieczającego wskazanie zmienia się na [UnL], jednocześnie naciśnięcie przycisków **S** i **▼** przez 5 sekund lub dłużej. Pojawia się [0000] i pojawia się zapytanie o zmianę kodu zabezpieczającego. Instrukcja jak wpisywać kod zabezpieczający znajduje się w sekcji „Jak wprowadzić i zmienić kod zabezpieczający”. Pojawia się zmieniony kod zabezpieczający.
3. W celu potwierdzenia zmienionego kodu należy przez sekundę lub dłużej naciskać przycisk **S**. Przekaznik powraca do trybu pomiarowego. W przypadku naciśnięcia **▲** lub **▼** w tym czasie, zmiana kodu nie zostaje zapamiętana i operacje należy powtórzyć.



Jak wprowadzić i zmienić kod zabezpieczający.

Pierwsza cyfra zaczyna migać.

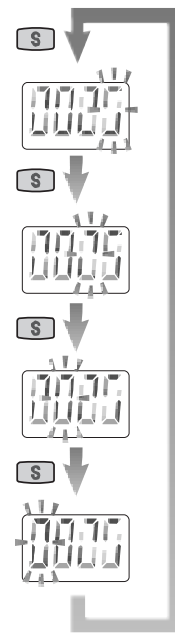
Naciśnięcie przycisku **▲** lub **▼** aby ustawić wartość.

Naciśnięcie przycisku **S** powoduje zapisanie pierwszego ustawienia i przejście do drugiej cyfry.

(Jeśli przycisk **S** zostanie naciśnięty kiedy miga najwyższa cyfra, następuje przejście do pierwszej cyfry)

Po zakończeniu ustawień należy nacisnąć przycisk **S** przez sekundę lub dłużej.

(Jeśli podczas wprowadzania i zmieniania kodu zabezpieczającego żadna operacja nie jest przeprowadzana przez 30 sekund następuje powrót do trybu pomiarowego.)



Konserwacja

Jak zresetować produkt po odłączeniu zasilania

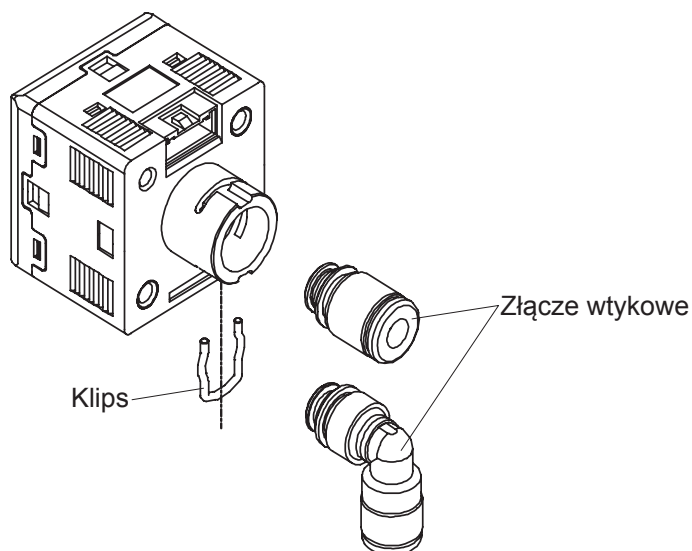
Ustawienia wprowadzone przed utratą zasilania pozostaną w pamięci urządzenia.

Po ponownym włączeniu zasilania ustawienia sygnału wyjściowego wracają do stanu sprzed wyłączenia zasilania, ale mogą ulec zmianie w zależności od warunków pracy. Dlatego też należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa sprzętu przed ponownym uruchomieniem przekaźnika.

Jeśli urządzenie jest pod odpowiednią kontrolą należy zaczekać około 10 do 15 minut na rozruch urządzenia.

Wymiana przyłączy wtykowych

- Złączki są wyposażone w wymierny mechanizm kasetowy.
- Montaż może być przeprowadzony po wyłączeniu zasilania, odcięciu sprężonego powietrza zasilającego, pozbyciu się ciśnienia z układu i zapewnieniu o odpowietrzeniu do atmosfery.
- Złączka jest trzymana przez klips tak, jak pokazano na ilustracji poniżej. Należy usunąć klip płaskim śrubokrętem i usunąć złączkę. Należy wprowadzić ją do portu przyłączeniowego i zablokować klipsem.
- Należy uważać, aby nie zniszczyć uszczelnienia złączki.
- Powoli włączać ciśnienie i sprawdzić, czy nie ma wycieku.



W przypadku zapomnienia kodu zabezpieczającego

W przypadku zapomnienia kodu zabezpieczającego należy postępować zgodnie z instrukcją poniżej.

<Operacje>

Naciskać przycisk **S** przez 5 sekund lub dłużej w trybie pomiarowym.

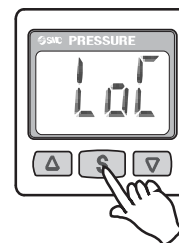
Pojawia się aktualny stan przekaźnika [UnL] lub [LoC].

Jednocześnie naciskać przyciski **Δ** i **▽** przez 5 sekund lub dłużej.

Wtedy ponownie, jednocześnie naciskać przyciski **S** i **▽** przez 5 sekund lub dłużej.

*: Nie ma zmiany we wskazaniu.

(Jeśli w czasie 30 sekund nie będzie przeprowadzona żadna operacja nastąpi powrót do trybu pomiarowego)



Dalej naciskać przyciski **Δ** i **S** przez 5 sekund lub dłużej. Wskazanie zmieni się na '0000' i nastąpi powrót do trybu zmiany kodu zabezpieczającego.

(Jeśli w czasie 30 sekund nie będzie przeprowadzona żadna operacja nastąpi powrót do trybu pomiarowego)

Powrócić do strony 45 'Jak zmienić kod zabezpieczający' i ustalić kod zabezpieczający.

Zmieniony kod zabezpieczający zostanie wyświetlony.

Należy go sprawdzić i nacisnąć przycisk **S** przez sekundę lub dłużej.

Następuje powrót do trybu pomiarowego.

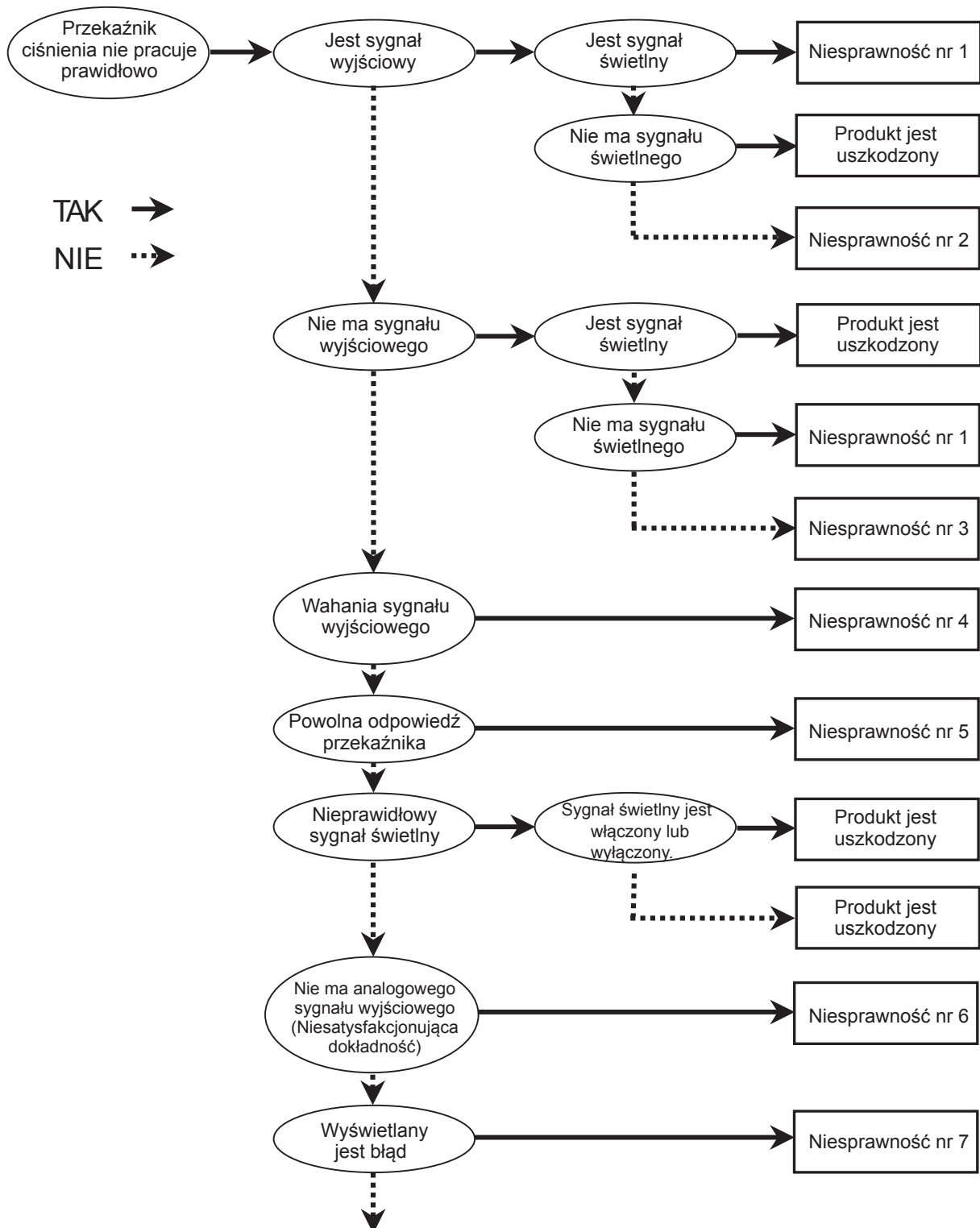
Jeśli w tym momencie przycisk **Δ** lub **▽** zostanie naciśnięty zmieniony kod zabezpieczający nie zostanie wprowadzony i operacja musi zostać powtórzona.

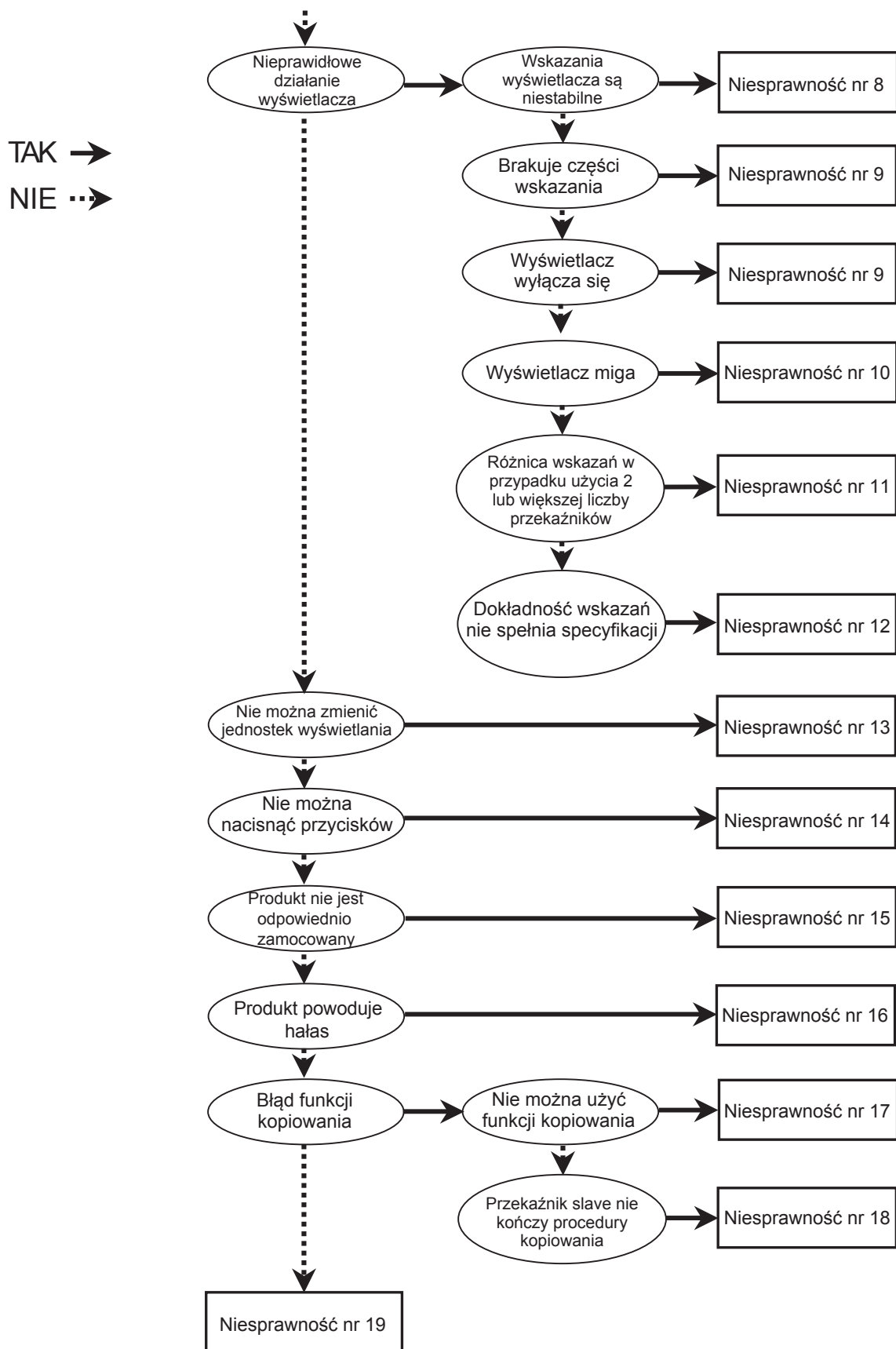
Wykaz błędów

Wykaz błędów

Dotyczy przekaźnika ciśnienia: ZSE30A(F)/ISE30A:

Jeśli przyczyna awarii nie może być znaleziona, normalne działanie może być przywrócone jedynie poprzez wymianę przekaźnika ciśnienia. Uszkodzenie przekaźnika mogło być spowodowane czynnikami środowiskowymi (budowa sieci itp.). W takim przypadku należy skontaktować się z SMC po poradę w zakresie środków zapobiegawczych.





■ Usuwanie błędów i środki zapobiegawcze

L.P.	Niesprawność	Możliwa przyczyna	Metoda weryfikacji	Środki zapobiegawcze
1	Ciągły sygnał wyjściowy Włączony sygnał świetlny. Wyłączony sygnał wyjściowy Włączony sygnał świetlny.	Błędne ustawienia ciśnienia	(1) Sprawdzić ustawienia ciśnienia. (2) Sprawdzić ustawienia pracy, histerezę i rodzaj sygnału wyjściowego. (tryb pracy: histereza/okno komparatora, sygnał wyjściowy normalny/odwrócony)	(1) Zresetować ustawienia ciśnienia. (2) Zresetować ustawienia funkcji.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
2	Ciągły sygnał wyjściowy. Włączony sygnał świetlny.	Złe podłączenie przewodów elektrycznych	Sprawdzić podłączenie przewodów elektrycznych sygnału wyjściowego Sprawdzić czy obciążenie jest podłączone bezpośrednio do DC(+) i DC(-).	Poprawić podłączenie przewodów elektrycznych.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
3	Wyłączony sygnał wyjściowy. Sygnał świetlny działa prawidłowo.	Złe podłączenie przewodów elektrycznych	Sprawdzić podłączenie przewodu sygnału wyjściowego. Sprawdzić czy obciążenie jest podłączone bezpośrednio do DC(+) i DC(-).	Poprawić podłączenie przewodów elektrycznych.
		Błędnie wybrany model przekaźnika	Sprawdzić czy nie jest wykorzystywany sygnał PNP pomimo wyboru modelu z sygnałem NPN lub odwrotnie.	Sprawdzić wybrany model przekaźnika. (typ sygnału wyjściowego)
		Uszkodzony przewód wejściowy	Sprawdzić czy przewód nie jest poddany zbyt intensywnemu gięciu. (Promień gięcia i siła rozciągania przyłożone do przewodu)	Poprawić przewód, dopasować siłę gięcia i zwiększyć promień gięcia.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
4	Wahania sygnału wyjściowego.	Złe podłączenie przewodów elektrycznych	Sprawdzić podłączenie elektryczne. Upewnić się, że przewody brązowy i niebieski są podłączone odpowiednio do DC(+) i DC(-). Sprawdzić czy przewody sygnału wyjściowego nie wypadają z gniazda. (awaria podłączenia)	Poprawić podłączenie przewodów elektrycznych.
		Nieprawidłowe ustawienia	(1) Sprawdzić ustawienia ciśnienia. (2) Sprawdzić czy zakres histerezy nie jest zbyt wąski. (3) Sprawdzić ustawienia czasu odpowiedzi może być zbyt krótki.	(1) Zresetować ustawienia ciśnienia. (2) Poszerzyć zakres histerezy. (3) Zresetować ustawienia funkcji.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
5	Opóźnienie w odpowiedzi przekaźnika.	Nieprawidłowe ustawienia ciśnienia	Sprawdzić ustawienia ciśnienia. Sprawdzić czy mierzone ciśnienie i ustawione ciśnienie nie mają zbyt bliskich wartości.	Zresetować ustawienia ciśnienia. Ustawić taką wartość ciśnienia, która nie jest zbyt blisko mierzonego ciśnienia.

L.P.	Niesprawność	Możliwa przyczyna	Metoda weryfikacji	Środki zapobiegawcze
6	Nie ma analogowego sygnału wyjściowego. (Niesatysfakcjonująca dokładność)	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić czy wyjście sygnału analogowego jest podłączone z obciążeniem.	Poprawić podłączenie przewodów elektrycznych.
		Niezgodność ze specyfikacją obciążenia	(1) Sprawdzić czy podłączone jest odpowiednie obciążenie. (2) Sprawdzić czy wejściowa impedancja obciążenia (np. transformatora A/D) jest odpowiednia.	Podłączyć odpowiednie obciążenie.
		Niewystarczający rozruch przekaźnika	Sprawdzić czy po włączeniu zasilania przekaźnik działa przez 10 minut bez pomiarów, aż do uzyskania stałości warunków.	Po ponownym włączeniu zasilania sygnał wyjściowy może dryfować. Należy przez 10 minut pozwolić na rozruch przekaźnika.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
7	- Komunikat błędu zbyt wysokiego natężenia prądu. (Er1,2) - Komunikat błędu systemowego. (Er0,4,6,7,8,9)	Zbyt wysoka wartość natężenia prądu na wyjściu (Er1,2)	(1) Sprawdzić czy na wyjściu jest natężenie prądu o wartości 80mA lub więcej. (2) Sprawdzić czy obciążenie spełnia specyfikację i czy obciążenie jest zwarte. (3) Sprawdzić czy obwód jest wyposażony w zabezpieczenie przed przepięciami. (4) Sprawdzić czy przewody elektryczne nie znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów zasilających lub przewodów wysokiego napięcia.	(1) i (2) Prawidłowo podłączyć obciążenie. (3) Użyć zabezpieczenia przed przepięciami, aby zapobiec zakłóceniom. (4) Przewody elektryczne przekaźnika umieścić oddzielnie od przewodów zasilających lub wysokiego napięcia.
		Nieprawidłowy przepływ informacji wewnątrz przekaźnika (Er0,4,6,7,8,9)	(1) Sprawdzić czy nie ma zakłóceń spowodowanych elektrycznością statyczną. Sprawdzić czy w sąsiedztwie przekaźnika nie ma źródła zakłóceń. (2) Sprawdzić czy napięcie zasilania wynosi od 12 do 24VDC±10%.	(1) Pozbyć się zakłóceń poprzez usunięcie ich źródła (albo przedsięwziąć środki zapobiegające zakłóceniom), wyłączyć urządzenie lub odłączyć zasilanie. Następnie ponownie włączyć. (2) Zasilic napięciem wysokości od 12 do 24VDC±10%.
	- Komunikat 'HHH'. - Komunikat 'LLL'. - Komunikat błędu ciśnienia szczytkowego. (Er3)	Wartość ciśnienia przekracza maksymalną dopuszczalną wartość (HHH)	(1) Sprawdzić czy wartość ciśnienia nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej wartości. (2) Sprawdzić czy do przewodów nie dostały się zanieczyszczenia.	(1) Ustawić taką wartość ciśnienia, która nie wykracza poza dopuszczalny zakres. (2) Przedsięwziąć środki zapobiegające dostaniu się ciał obcych do przewodów.
	Wartość ciśnienia spada poniżej minimalnej dopuszczalnej wartości (LLL)	(1) Sprawdzić czy wartość ciśnienia nie spada poniżej minimalnej dopuszczalnej wartości. (2) Sprawdzić czy do przewodów nie dostały się zanieczyszczenia.	(1) Ustawić taką wartość ciśnienia, która nie wykracza poza dopuszczalny zakres. (2) Przedsięwziąć środki zapobiegające dostaniu się ciał obcych do przewodów.	
	W warunkach braku ciśnienia niemożliwe jest ustawienie wartości zerowej ciśnienia (Er3)	Sprawdzić czy wyświetlana wartość ciśnienia atmosferycznego - nie przekracza ±7% zakresu pomiarowego. (±3,5% jeśli zakres pomiarowy obejmuje ciśnienie i podciśnienie)	Zapewnić warunki ciśnienia atmosferycznego i powtórzyć operację ustawienia wartości zerowej ciśnienia.	
	Awaria produktu		Wymienić produkt.	

L.P.	Niesprawność	Możliwa przyczyna	Metoda weryfikacji	Środki zapobiegawcze
8	Wahania wskazań	Nieprawidłowe zasilanie	Sprawdzić czy napięcie zasilania wynosi od 12 do 24VDC $\pm 10\%$.	Zasilić napięciem wysokości od 12 do 24VDC $\pm 10\%$.
		Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić przewody zasilania elektrycznego. Upewnić się, że przewody brązowy i niebieski są podłączone odpowiednio do DC(+) i DC(-). Sprawdzić czy przewody sygnału wyjściowego nie wypadają z gniazda (awaria podłączenia).	Poprawić podłączenie elektryczne.
		Fabryczne ustawienia ciśnienia zmieniają się	Sprawdzić czy ustawienia ciśnienia nie zostały zmienione.	Jeśli wahania przekraczają dopuszczalną granicę, można zmienić liczbę cyfr przez zmianę ustawienia rozdzielczości wyświetlania.
9	- Wyświetlacz wyłącza się. - Brakuje części wskazania.	Nieprawidłowe zasilanie	Sprawdzić czy napięcie zasilania wynosi od 12 do 24VDC $\pm 10\%$.	Zasilić napięciem wysokości od 12 do 24VDC $\pm 10\%$.
		Tryb oszczędzania energii	Sprawdzić czy nie został wybrany tryb oszczędzania energii.	Zresetować ustawienia funkcji.
		Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić przewody zasilania elektrycznego. Upewnić się, że przewody brązowy i niebieski są podłączone odpowiednio do DC(+) i DC(-). Sprawdzić czy przewody sygnału wyjściowego nie wypadają z gniazda (awaria podłączenia).	Poprawić podłączenie elektryczne.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
10	Wyświetlacz miga.	Wybrany jest tryb wskazywania wartości minimalnych / maksymalnych	Sprawdzić czy wybrany jest tryb wskazywania wartości minimalnych / maksymalnych.	Wyłączyć tryb wskazywania wartości minimalnych / maksymalnych.
		Awaria podłączenia elektrycznego	(1) Sprawdzić przewody zasilania elektrycznego. (2) Sprawdzić czy przewody nie są gięte.	(1) Poprawić podłączenie elektryczne. (2) Poprawić podłączenie elektryczne (zwiększyć promień i zmniejszyć siłę)
11	Wskazania przełączników różnią się.	Zanieczyszczenia	Sprawdzić czy do przyłącza zasilania nie dostały się zanieczyszczenia.	Zainstalować filtr o dokładności filtracji 5 μ m, aby zapobiec dostawianiu się zanieczyszczeń do portu zasilania. Należy także regularnie czyścić filtr i nie dopuścić do nagromadzenia się kondensatu.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.

L.P.	Niesprawność	Możliwa przyczyna	Metoda weryfikacji	Środki zapobiegawcze
12	Dokładność wskazań nie spełnia warunków specyfikacji.	Zanieczyszczenia	Sprawdzić czy do przyłącza zasilania nie dostały się zanieczyszczenia.	Zainstalować filtr o dokładności filtracji 5µm, aby zapobiec dostawaniu się zanieczyszczeń do portu zasilania. Należy także regularnie czyścić filtr i nie dopuścić do nagromadzenia się kondensatu.
		Wyciek powietrza i cieczy	Sprawdzić czy z przewodów nie wypływają powietrze i ciecz.	Poprawić przewody pneumatyczne. Śruby mocujące, wsporniki montażowe i przełącznik mogą być uszkodzone z powodu zbyt dużego momentu dokręcania.
		Niewystarczający rozruch	Sprawdzić czy dokładność wskazań przełącznika spełnia wymagania specyfikacji po 10 minutach od włączenia zasilania.	Po ponownym włączeniu zasilania sygnał wyjściowy może dryfować. Należy pozwolić na 10-minutowy rozruch przełącznika.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
13	Nie można zmienić jednostek wyświetlania.	Nieprawidłowy dobór modelu bez funkcji zmiany jednostek	Sprawdzić czy na końcu symbolu przełącznika jest litera 'M'.	Litera 'M' na końcu symbolu przełącznika wskazuje, że nie można zmienić jednostek wskazań (można wybrać kPa↔MPa). Z przyczyn prawnych funkcja zmiany jednostek jest niedostępna w Japonii. Ustawione są jednostki SI: kPa i MPa.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
14	Nie działają przyciski.	Blokada klawiatury	Sprawdzić czy jest włączony tryb blokady klawiatury.	Wyłączyć tryb blokady klawiatury.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
15	Korpus stał się luźny.	Nieprawidłowy montaż	Sprawdzić czy oprawka do montażu panelowego i korpus przełącznika są ściśle zamocowane.	Poprawnie zamocować przełącznik w oprawce do montażu panelowego.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
16	Hałas.	Wyciek powietrza i cieczy	Sprawdzić czy z przewodów nie wypływają powietrze i ciecz.	Poprawić przewody pneumatyczne. Śruby mocujące, wsporniki montażowe i przełącznik mogą być uszkodzone z powodu zbyt dużego momentu dokręcania.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
17	Błąd funkcji kopiowania.	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	(1) Sprawdzić podłączenie FUNC. (2) Sprawdzić przewody zasilania elektrycznego.	Poprawić podłączenie elektryczne.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.

L.P.	Niesprawność	Możliwa przyczyna	Metoda weryfikacji	Środki zapobiegawcze
18	Przełącznik Slave nie kończy funkcji kopiowania.	Nieprawidłowe podłączenie	(1) Sprawdzić podłączenie FUNC. Sprawdzić przewody zasilania elektrycznego. (2) Sprawdzić długość przewodów.	(1) Poprawić podłączenie elektryczne. (2) Maksymalna długość przewodu funkcji kopiowania wynosi 4m. Skrócić przewód do 4m.
		Nieprawidłowo dobrany model	Modele przełączników Master i Slave są różne.	Sprawdzić modele. Funkcja kopiowania jest dostępna kiedy zakres ciśnienia, typ sygnału wyjściowego i jednostki pomiarów są identyczne.
		Zbyt duża ilość podłączonych przełączników	Sprawdzić liczbę podłączonych przełączników ciśnienia.	Funkcja kopiowanie jest możliwa dla maksymalnie 10 przełączników. Zredukować liczbę przełączników do 10 lub mniej.
		Awaria produktu		Wymienić produkt.
19	Niestabilne działanie (wahania).	Efekt fluktuacji źródła ciśnienia spowodowanych zbyt wąskim zakresem histerezy lub zbyt krótkim czasem odpowiedzi	(1) Sprawdzić ustawione ciśnienie (histereza). (2) Sprawdzić czas odpowiedzi.	(1) Sprawdzić ustawienia ciśnienia. (2) Zresetować ustawienia funkcji.
		Nieprawidłowe podłączenie elektryczne lub uszkodzenie przewodu elektrycznego	(1) Sprawdzić przewody zasilania elektrycznego. (2) Sprawdzić czy przewody nie są gięte (promień i siła gięcia).	(1) Poprawić podłączenie elektryczne. (2) Poprawić podłączenie elektryczne (zwiększyć promień gięcia i zmniejszyć siłę gięcia).
		Awaria produktu		Wymienić produkt.

o Wykaz błędów

Funkcja ta pozwala na wyświetlanie błędu na wyświetlaczu podczas zaistnienia zdarzenia, informując o rodzaju i przyczynie błędu.

Nazwa błędu	Symbol błędu	Przyczyna błędu	Rozwiązanie problemu
Błąd wartości prądu	Er 1 Er 2	Wyjściowe natężenie prądu jest większe 80mA.	Wyłączyć zasilanie elektryczne i usunąć przyczynę błędu. Ponownie włączyć zasilanie.
Błąd ciśnienia szczątkowego	Er 3	Podczas operacji zerowania ciśnienie przekracza $\pm 10\%$ F.S. ($\pm 5\%$ F.S. dla zakresu ciśnienia i podciśnienia) w porównaniu z ciśnieniem atmosferycznym. W ciągu 1 sekundy tryb zostanie przełączony w tryb pomiaru. Zmiany ± 1 cyfra F.S. w zależności od indywidualnych różnic produktów.	Ponowić operację zerowania po przywróceniu ciśnienia do wartości ciśnienia atmosferycznego.
Błąd ciśnienia	HHH	Ciśnienie przekroczyło górny zakres.	Zmniejszyć/zwiększyć ciśnienie do wartości mieszczących się w zakresie pomiaru.
	LLL	Ciśnienie przekroczyło dolny zakres.	
Błąd systemowy	Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 9	Pojawia się w przypadku błędu wewnętrznego.	Wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie elektryczne. Jeśli reset się nie powiedzie potrzebna będzie konsultacja z działem technicznym SMC.

Jeśli po zastosowaniu się do powyższych procedur błąd nie znika należy skontaktować się z lokalnym oddziałem SMC.

Specyfikacje

■ Specyfikacja

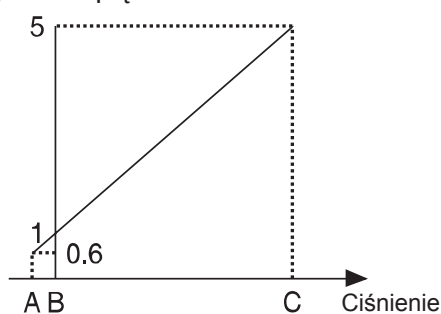
Model	ZSE30A (Podciśnienie)	ZSE30AF (Pośrednie ciśnienie)	ISE30A (Nadciśnienie)		
Zakres ciśnienia pracy	0,0 do -101,0kPa	-100,0 do 100,0kPa	-0,100 do 1,000MPa		
Zakres ciśnienia przełączania	10,0 do -105,0kPa	-105,0 do 105,0kPa	-0,105 do 1,050MPa		
Maksymalna wartość ciśnienia	500kPa	500kPa	1.5MPa		
Minimalna wskazywana wartość	0,1kPa	0,1kPa	0,001MPa		
Medium	Powietrze, obojętne i niepalne gazy				
Napięcie zasilania elektrycznego	12 do 24 VDC $\pm 10\%$, wahania (p-p) 10% lub mniej (zabezpieczenie przed odwrotnym przepływem prądu)				
Pobór własny	40mA lub mniej				
Sygnal wyjściowy	1 Wyjście NPN lub PNP 2 wyjścia NPN lub PNP (do wyboru)				
Maksymalne obciążenie prądowe	80mA				
Maksymalne przyłożone napięcie	28V (sygnal wyjściowy NPN)				
Napięcie szczytowe	1V lub mniej (przy natężeniu 80mA)				
Czas odpowiedzi	2,5ms lub mniej (Funkcja zapobiegania wahanom: 20, 100, 500, 1000 i 2000ms czasu odpowiedzi)				
Zabezpieczenie przed zwarcieniem	Zapewnione				
Powtarzalność	$\pm 0,2\%$ F.S. ± 1 cyfra				
Histereza	Tryb histerezy	0 do zmiennej ¹			
	Tryb okna komparatora				
Sygnal wyjściowy analogowy	Napięciowy sygnal wyjściowy ²	Napięcie wyjściowe (Zakres ciśnienia pracy)	1 do 5V $\pm 2,5\%$ F.S.	0,6 do 5V $\pm 2,5\%$ F.S.	
		Liniowość	$\pm 1\%$ F.S. lub mniej		
		Impedancja wyjściowa	Okolo 1k Ω		
	Prądowy sygnal wyjściowy ³	Natężenie wyjściowe (Zakres ciśnienia pracy)	4 do 20mA $\pm 2,5\%$ F.S.	2,4 do 20mA $\pm 2,5\%$ F.S.	
		Liniowość	$\pm 1\%$ F.S. lub mniej		
		Impedancja obciążenia	Maksymalna impedancja obciążenia: 300 Ω (przy zasilaniu 12VDC) 600 Ω (przy zasilaniu 24VDC) Minimalne impedancja obciążenia: 50 Ω (przy zasilaniu 24VDC)		
Wyświetlacz	4-cyfrowy, cyfry 7-segmentowe, wskazanie dwukolorowe (czerwone/zielone)				
Dokładność wskazań	$\pm 2\%$ F.S., ± 1 -cyfra (przy temperaturze otoczenia 25 $\pm 3^\circ\text{C}$)				
Wskazanie LED	Sygnal świetlny: zielony (sygnal wyjściowy OUT1) lub czerwony (sygnal wyjściowy OUT2)				
Środowisko	Stopień ochrony	IP40			
	Zakres temperatury otoczenia	Tryb pracy: 0 do 50 $^\circ\text{C}$, przechowywanie: -10 do 60 $^\circ\text{C}$ (bez kondensacji i zamarzania)			
	Zakres wilgotności otoczenia	Tryb pracy i przechowywanie: 35 do 85% wilgotności względnej (bez kondensacji)			
	Napięcie przebicia	1000VAC, 1 minuta między obudową a gniazdem			
	Oporność izolacji	50M Ω lub więcej przy 500VDC, między obudową a gniazdem			
Charakterystyka temperaturowa	$\pm 2\%$ F.S. (odniesienie 25 $^\circ\text{C}$)				
Przewód elektryczny	Odporny na olej przewod winylowy 3-żyłowy $\phi 3.5$ 2m 4-żyłowy Przekrój poprzeczny: 0.15mm ² (AWG26) Zewnętrzna średnica izolacji: 1.0mm				
Standard	CE UL/CSA RoHS				

o Specyfikacja przewodów

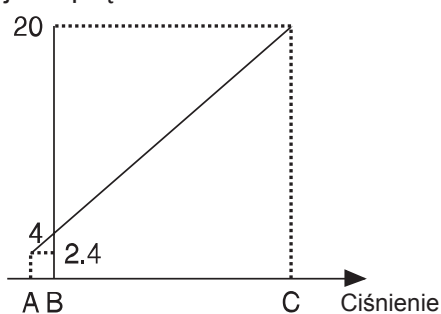
Model	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Wielkość przyłączy	R1/8 M5x0,8	R1/8 M5x0,8	-	-	-	-	-	-
	Złącze wtykowe proste	-	-	Ø4, Ø5/32"	Ø6	Ø1/4"	-	-
	Złącze wtykowe kątowe	-	-	-	-	-	Ø4, Ø5/32"	Ø6 Ø1/4"
Materiał części portowych	Sensor ciśnienia	Materiał sensora: krzem						
	Przyłącza przewodów	C3602 (Nikiel powlekany bezprądowo) O-ring: HNBR	PBT, POM, SUS304, C3602 (Nikiel powlekany bezprądowo) O-ring: NBR					
Ciężar	Z gniazdem i przewodem elektrycznym (3-żyłowy, 2m)	81g	70g	71g	73g	75g	73g	75g
	Z gniazdem i przewodem elektrycznym (4-żyłowy, 2m)	85g	74g	75g	77g	79g	77g	79g
	Bez gniazda i przewodu elektrycznego	43g	32g	33g	35g	37g	35g	37g

o Wyjście analogowe

Wyjście napięciowe



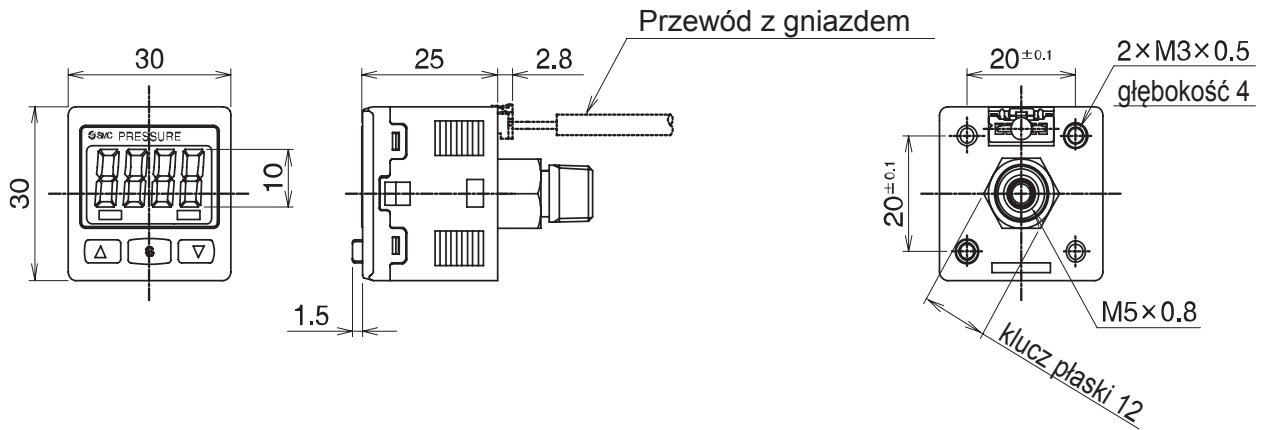
Wyjście prądowe



Zakres	Nominalny zakres ciśnienia	A	B	C
Podciśnienie	0,0 to -101,0kPa	-	0	-101kPa
Pośrednie ciśnienie	-100,0kPa to 100,0kPa	-	-100kPa	100kPa
Nadciśnienie	-0,100 to 1,000MPa	-0,1MPa	0	1MPa

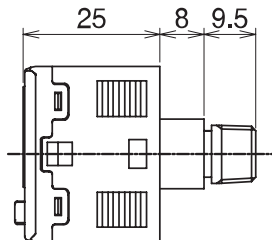
■ Wymiary

○ Wymiary korpusu



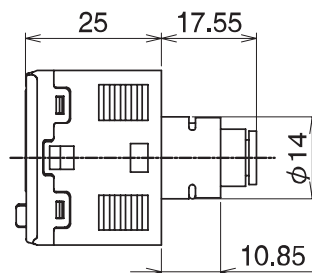
Typ 01/N01

01: R1/8
N01: NPT1/8



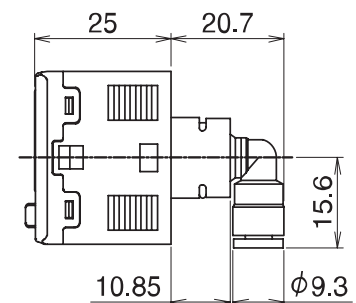
Typ C4H

Złączka wtykowa
Ø4, Ø5/32"
Prosta



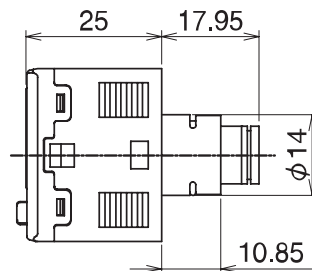
Typ C4L

Złączka wtykowa
Ø4, Ø5/32"
Kątowa



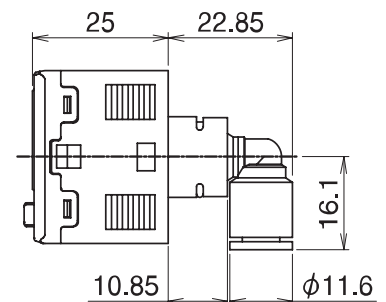
Typ C6H

Złączka wtykowa
Ø6
Prosta



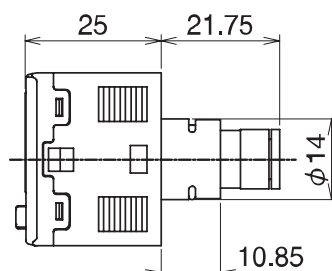
Typ C6L

Złączka wtykowa
Ø6
Kątowa



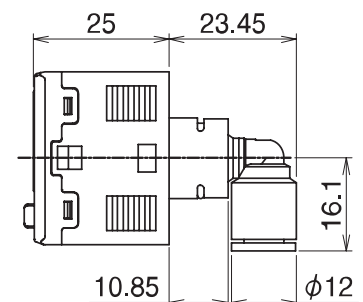
Typ N7H

Złączka wtykowa
Ø1/4"
Prosta

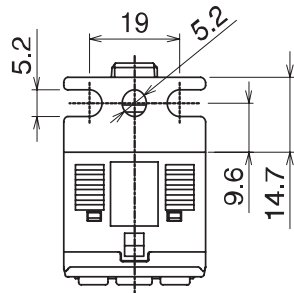
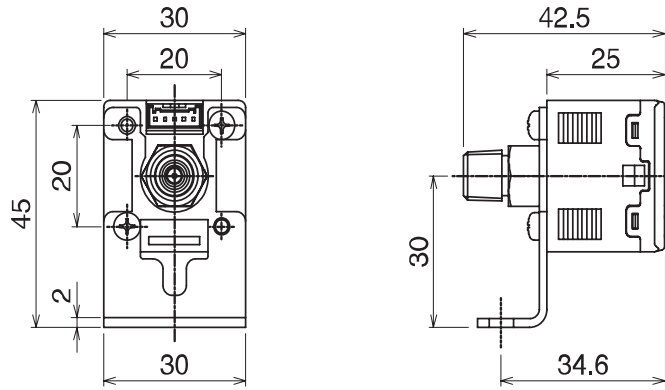


Typ N7L

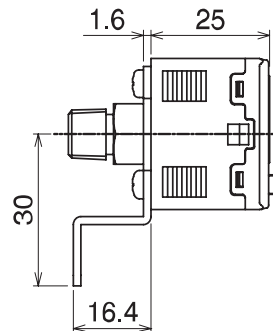
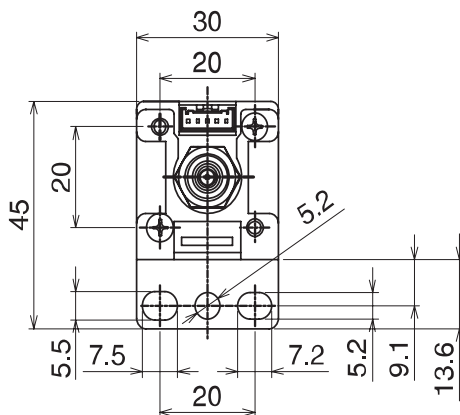
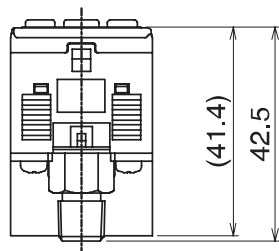
Złączka wtykowa
Ø1/4"
Kątowa



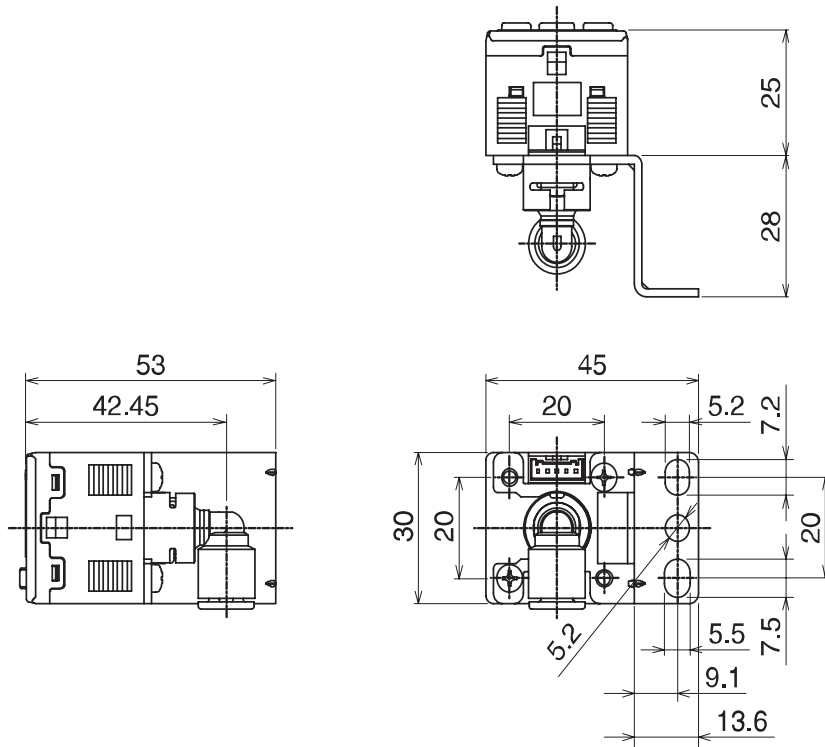
- Montaż na wsporniku
- Wsporniku typu A



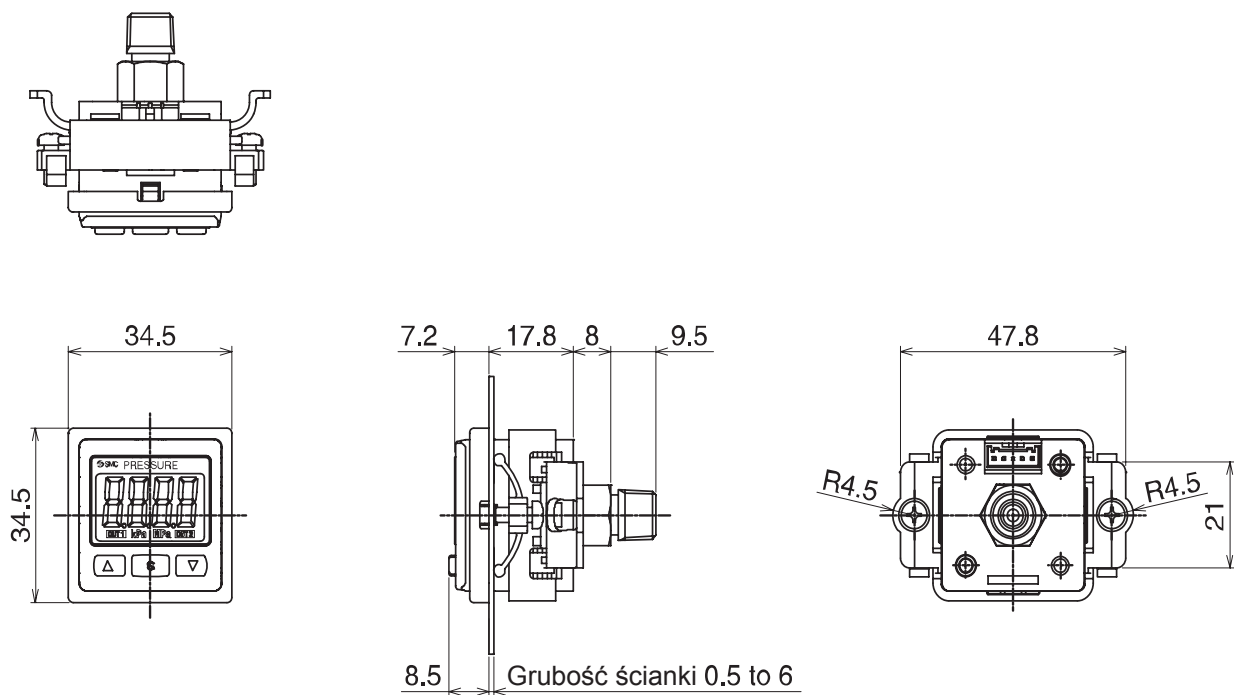
- Wsporniku typu B



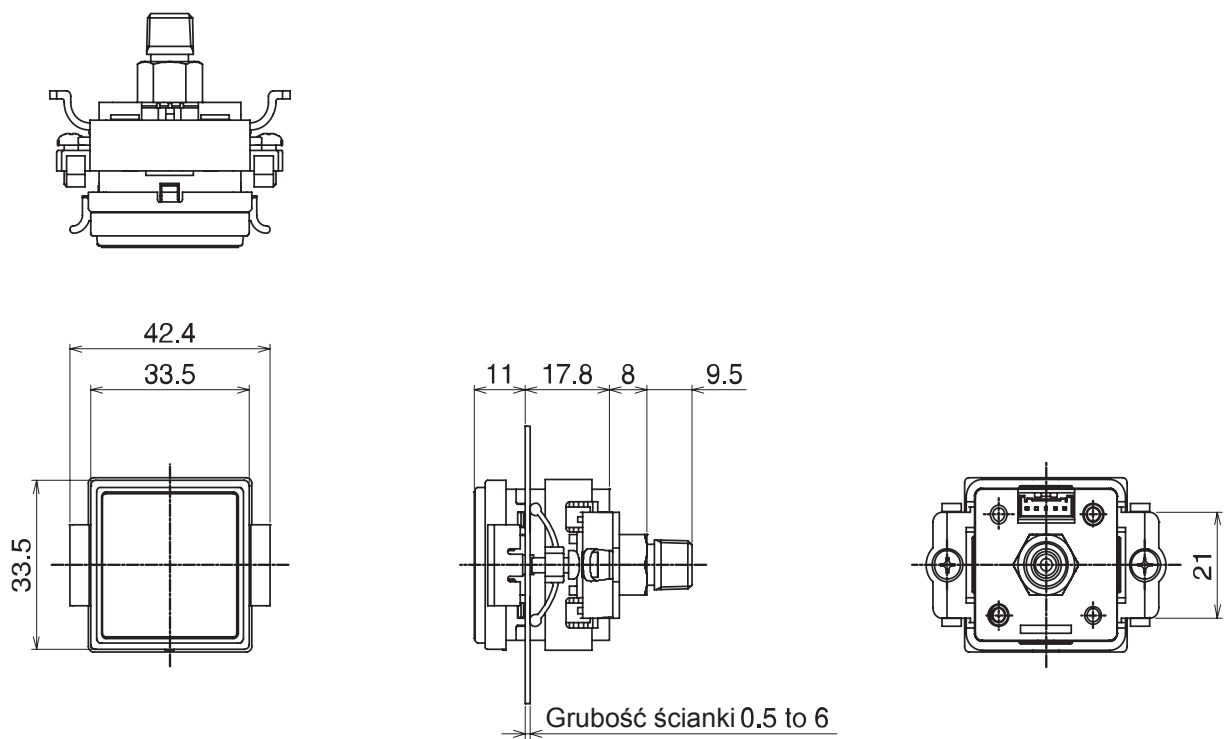
- Wspornik typu C



○Montaż panelowy

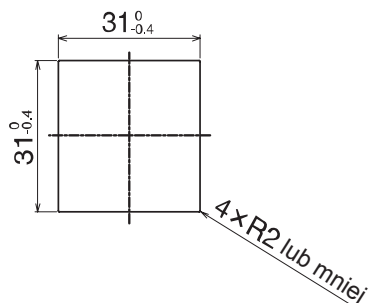


○Montaż panelowy z osłoną



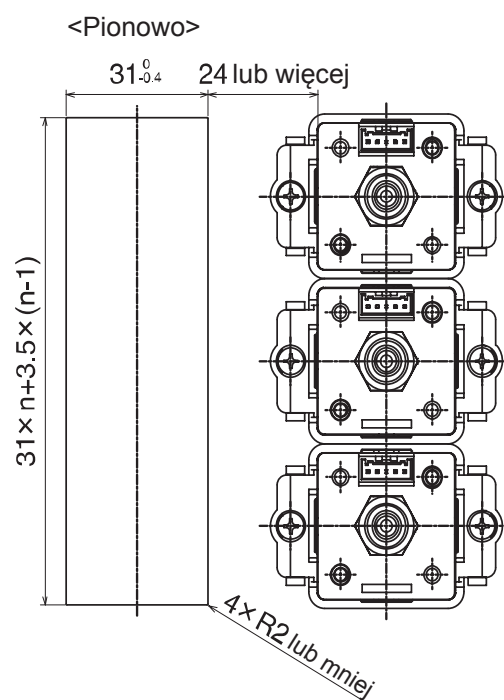
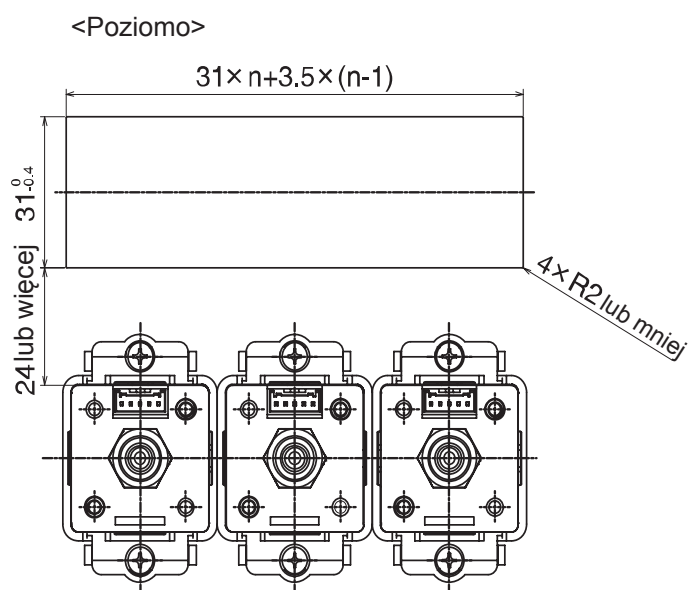
○Wymiary montażowe

Montaż pojedynczego przekaźnika ciśnienia



Montaż grupy przekaźników ciśnienia.

n: ilość montowanych przekaźników ciśnienia



Historia korekt

- A: Usunięcie błędów pisowni
Dodanie wspornika typu C
- B: Poprawa zawartości
- C: Usunięcie błędów pisowni
- D: Zmiana Wymagań Zgodności
- E: Dodanie zawartości
- F: Dodanie treści o prawach pomiarowych
- G: Dodanie zawartości
- H: Poprawa zawartości

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0021 Japonia

Tel: +81 3 5207 8249

Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

Uwaga: Opisy techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia i bez zobowiązania ze strony producenta.

© 2008-2016 SMC Corporation Wszelkie prawa zastrzeżone

