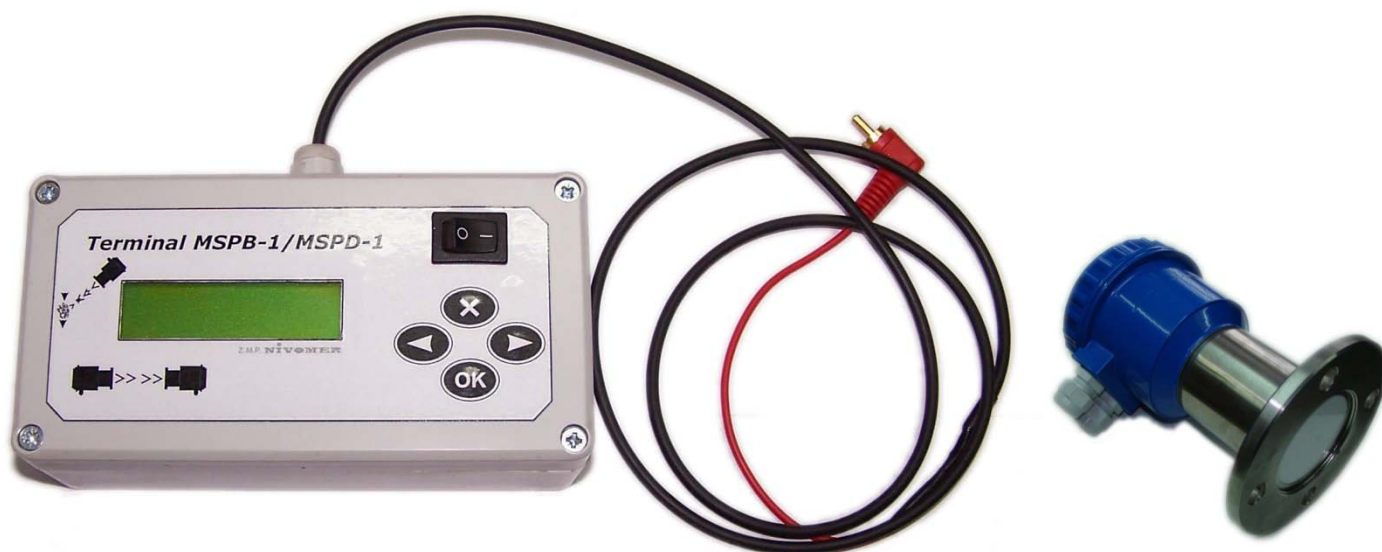


44-100 Gliwice, ul. Portowa 21
NIP 631-020-75-37
e-mail: nivomer@poczta.onet.pl
www: www.nivomer.pl
fax./tel. (032) 234-50-06
0601-40-31-21

NIVOMER
ZAKŁAD MECHANIKI PRZECYZYJNEJ



Terminal MSPB-1/MSPD-1



Spis treści:

1. Wstęp
2. Zastosowanie
3. Konfiguracja
4. Odczyt parametrów



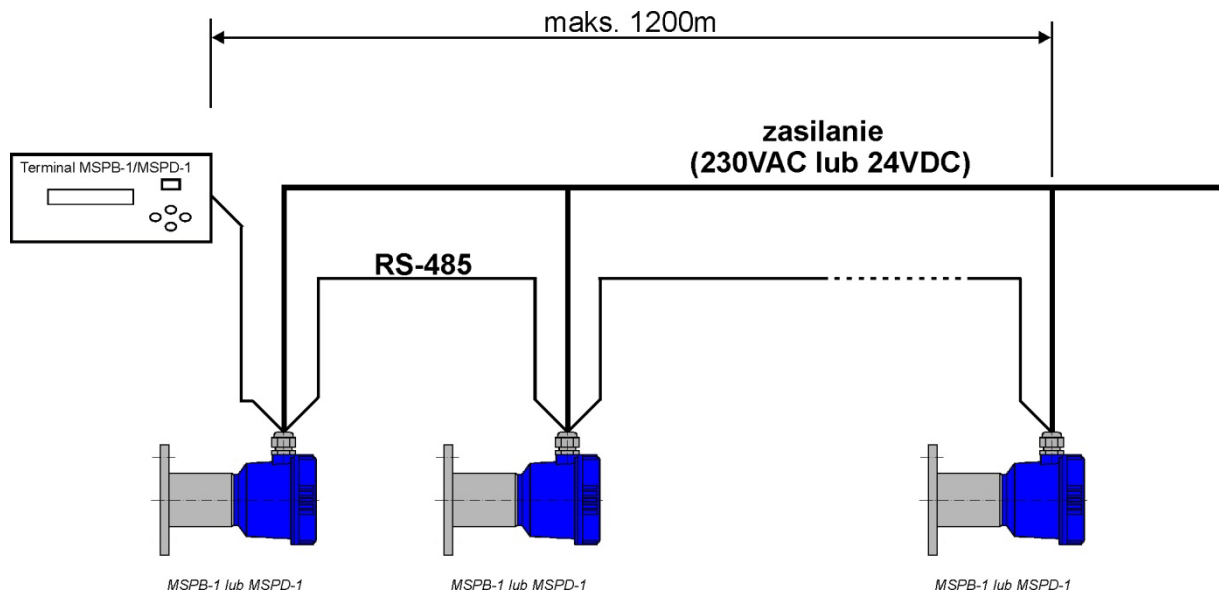
1. Wstęp

Terminal MSPB-1/MSPD-1 został zaprojektowany do współpracy z sygnalizatorami mikrofalowymi produkowanymi przez firmę Nivomer. Rozszerza on podstawową funkcjonalność sygnalizatorów i pozwala na kontrolę ich pracy. Połączenie wszystkich sygnalizatorów mikrofalowych w sieć RS-485 daje możliwość szybkiej diagnostyki całego systemu, a wyposażenie terminala w wyświetlacz LCD gwarantuje czytelność informacji.

2. Zastosowanie

Za pomocą terminala MSPB-1/MSPD-1 kalibruje się i kontroluje parametry pracy sygnalizatorów mikrofalowych. Może on także służyć do ciągłego monitorowania pracy większej liczby sygnalizatorów. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe staje się zbudowanie systemu pomiarowego i diagnostycznego obejmującego kilkanaście sygnalizatorów MSPB-1 i MSPD-1. Terminal podłącza się do sygnalizatorów za pomocą wtyku RCA „chinch” do gniazda znajdującego się na płycie przyłączeniowej sygnalizatorów.

Schemat systemu pomiarowego wraz z maksymalnym zasięgiem został przedstawiony na rysunku 1:



Rys 1. Schemat podłączenia terminala MSPB-1/MSPD-1 do sygnalizatorów.

3. Konfiguracja

Terminal MSPB-1/MSPD-1 został wyposażony w klawiaturę, która składa się z czterech przycisków: „←”, „→”, „X”, „OK”. Służą one do wprowadzania wszystkich ustawień i poruszania po funkcjach terminala. Na rysunku 11 przedstawiona została struktura menu terminala MSPB-1/MSPD-1 wraz z przejściami do poszczególnych stanów.

W celu rozpoczęcia pracy z terminalem należy wykonać konfigurację systemu. Konfiguracja ta polega na ustawieniu adresów poszczególnych sygnalizatorów, ustawieniu liczby sygnalizatorów w terminalu oraz przeprowadzeniu kalibracji we wszystkich sygnalizatorach.

3.1. Ustawienie adresów wszystkich sygnalizatorów

Ustawienie adresu sygnalizatora musi być dokonane przez użytkownika jeżeli ustawień tych nie dokonał producent. Chcąc ustawić adres danego sygnalizatora MSPB-1/MSPD-1 **należy odłączyć zasilanie pozostałych sygnalizatorów lub interfejs RS-485**. Ustawienie adresu sygnalizatora, który jako jedyny pozostał podłączony do zasilania polega na przejściu do menu 3-3:*ZapiszAdres* i wciśnięciu przycisku „OK”. Wówczas możliwy jest wybór nowego adresu sygnalizatora przyciskami „←”, „→” i zatwierdzenie przyciskiem „OK”. Zapisany adres sygnalizatora można sprawdzić po przejściu do menu 3-2:*OdczytajAdres* terminala i wciśnięciu przycisku „OK”. Sprawdzenie adresu danego sygnalizatora wymaga, jak w przypadku ustawienia nowego adresu, **odłączenia zasilania pozostałych sygnalizatorów lub interfejsu RS-485**.

UWAGA!

W przypadku zapisu adresu sygnalizatora przy nieodłączonych napięciach zasilania pozostałych sygnalizatorów lub interfejsu RS-485 może dojść do nadpisania adresów we wszystkich sygnalizatorach.

3.2. Ustawienie liczby sygnalizatorów w terminalu

Ustawienie liczby sygnalizatorów, z którymi terminal ma się komunikować odbywa się poprzez przejście do menu 3-1:*LiczbaSygn.* terminala i wciśnięcie przycisku „OK”. Możliwe jest wtedy ustawienie liczby z zakresu 1-15 przyciskami „←”, „→”. Określenie liczby sygnalizatorów wpływa na czas odczytu parametrów stanu sygnalizatorów mikrofalowych.

UWAGA!

Ustawienie liczby sygnalizatorów większej niż faktycznie jest podłączonych do terminala skutkuje wydłużonym czasem odczytu informacji z sygnalizatorów i zmniejszoną czytelnością danych na wyświetlaczu LCD.

3.3. Kalibracja sygnalizatora

Proces kalibracji zarówno dla sygnalizatora MSPB-1 (bariery) jak i MSPD-1 (doplera) został opisany w rozdziale 5.

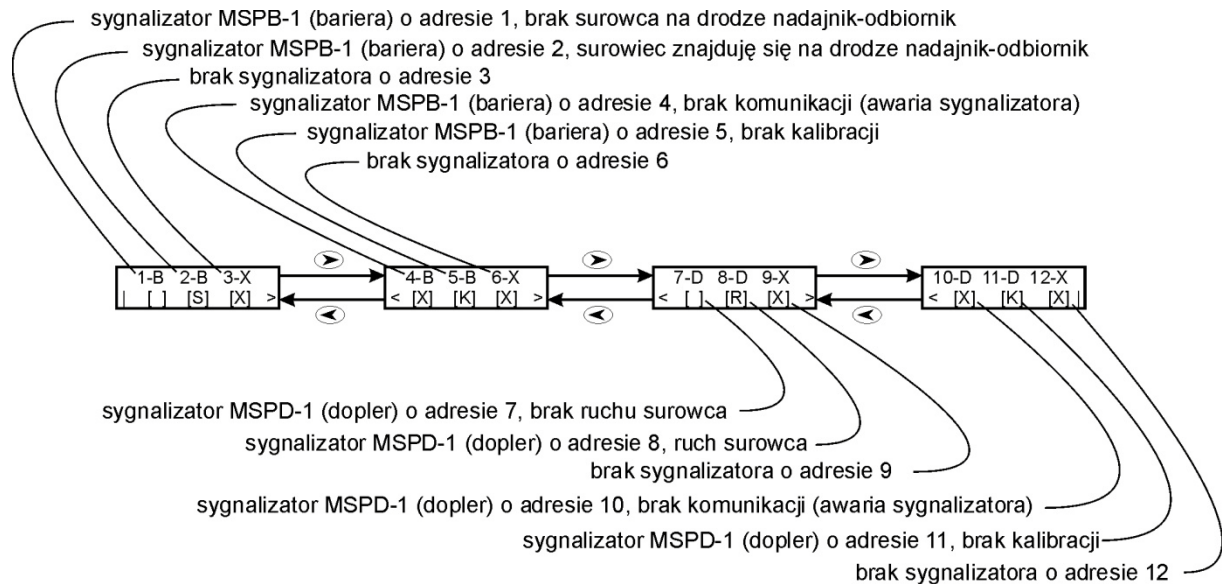
4. Odczyt parametrów

Terminal MSPB-1/MSPD-1 umożliwia odczyt parametrów sygnalizatorów mikrofalowych i diagnozowanie poprawności ich działania. Możliwy jest odczyt stanu wyjścia przekaźnikowego jednocześnie z kilku sygnalizatorów. Dla wybranego sygnalizatora terminal umożliwia podgląd jego pracy, zapisanych ustawień pomiarowych i odczyt opóźnienia przełączenia wyjścia. Ponadto terminal jest niezwykle przydatny przy instalacji sygnalizatorów ze względu na możliwość wyświetlania poziomego odbieranego sygnału. Terminal ten przydaje się także podczas procesu kalibracji dzięki funkcji wyświetlania aktualnie testowanych nastaw.

4.1. Stan przekaźników wyjściowych

Po przejściu do menu 1:*Stan wyjść* i wciśnięciu przycisku „OK” terminal odczytuje stan przekaźników z trzech kolejno adresowanych sygnalizatorów. W zależności od

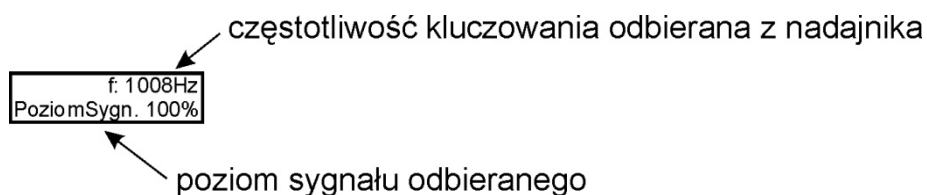
ustawionej liczby sygnalizatorów z którymi sygnalizator współpracuje stan wyświetlanych wyjść przekaźnikowych zajmuje od jednego do pięciu ekranów. Przejścia pomiędzy poszczególnymi ekranami wykonuje się przyciskami „←”, „→”. Natomiast wyjście z podglądu stanu wyjść możliwe jest po naciśnięciu przycisku „X”. Widok przykładowych ekranów stanu wyjść sygnalizatorów wraz z ich opisami został przedstawiony na rysunku 2.



Rys 2. Ekranu stanu wyjść wraz z objaśnieniami.

4.2. Stan sygnalizatora

Aby przejść do podglądu stanu pracy sygnalizatora należy w menu 2:ParametrySygn. wcisnąć przycisku „OK”. Następnie należy wybrać adres sygnalizatora, którego ustawienia i parametry chcemy odczytać. Po zatwierdzeniu przyciskiem „OK” dostępne stają się funkcje sterujące zaadresowanym sygnalizatorem. Rodzaj wyświetlanych informacji na wyświetlaczu LCD jest zależny od rodzaju sygnalizatora (MSPB-1 lub MSPD-1). Po wybraniu menu 2-x-1:StanSygn._[x] (gdzie: x-adres sygnalizatora) dla sygnalizatora MSPB-1 wyświetlone zostaną następujące informacje:



Rys 3. Ekranu stanu pracy sygnalizatora MSPB-1.

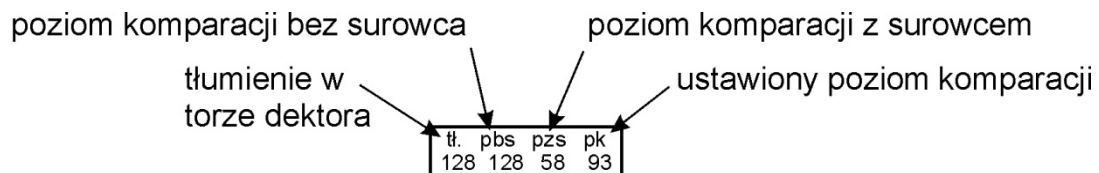
W przypadku gdy sygnalizator nie ma przeprowadzonej kalibracji, wówczas na ekranie zostanie wyświetlona informacja BRAK KALIBRACJI! W sytuacji gdy układ sterujący nie możeysterować toru detektora dla odbieranego sygnału wówczas na wyświetlaczu zostanie wyświetlona informacja AWARIA SYGNALIZATORA!!!

Po wybraniu menu 2-x-1:StanSygn_[x] (gdzie: x-adres sygnalizatora) dla sygnalizatora MSPD-1 wyświetlone zostaną następujące informacje:

Rys 4. Ekran stanu pracy sygnalizatora MSPD-1.

4.3. Nastawy

Aby przejść do podglądu nastaw w torze detektora odbiornika MSPB-1 lub sygnalizatora MSPD-1 należy przejść do menu 2-x-2:Nastawy_[x] (gdzie: x-adres sygnalizatora) i wcisnąć przycisk „OK”. Wówczas dla sygnalizatora MSPB-1 zostaną wyświetlone następujące informacje:



Rys 5. Nastawy sygnalizatora MSPB-1.

Natomiast dla sygnalizatora MSPD-1 ekran nastaw zawiera informacje:

Rys 6. Nastawy sygnalizatora MSPD-1.

4.4. Opóźnienie

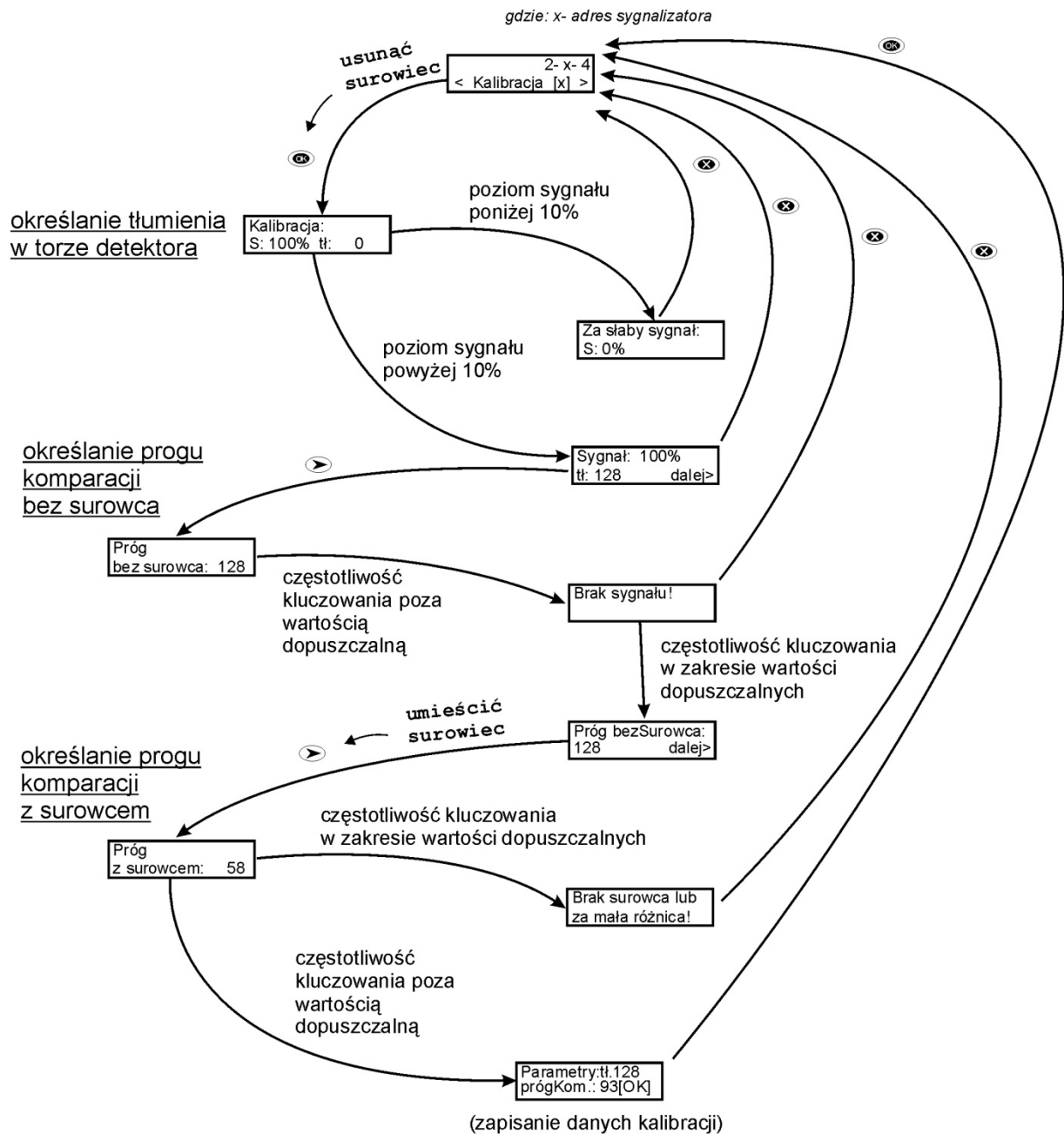
Za pomocą terminala można także odczytywać czas opóźnienia przełączenia wyjścia przekąźnikowego, który ustawiany jest potencjometrem zarówno w sygnalizatorze MSPB-1 jak i MSPD-1. Wynik takiego odczytania przedstawiony został na rysunku 7.

Opóźnienie: 0.4s

Rys 7. Ekran odczytu opóźnienia dla sygnalizatorów MSPB-1 i MSPD-1.

4.5. Kalibracja

Kalibrację sygnalizatorów MSPB-1 i MSPD-1 można przeprowadzić zdalnie za pomocą terminala. Kalibracja przy użyciu terminala ma taką zaletę, że użytkownik ma wgląd w aktualnie przeprowadzaną kalibrację, a wszystkie testowane ustawienia wyświetlane są na wyświetlaczu LCD. Podobnie jak kalibracja lokalna przy użyciu przycisku w sygnalizatorach tak też kalibracja zdalna przebiega w kilku etapach. Poszczególne etapy kalibracji zdalnej sygnalizatora MSPB-1 wraz z opisem zostały przedstawione na rysunku 8. Etapy kalibracji zdalnej sygnalizatora MSPD-1 zostały przedstawione na rysunku 9.



Rys 8. Etapy kalibracji sygnalizatora MSPB-1.

Rys 9. Etapy kalibracji sygnalizatora MSPD-1.

4.6. Poziom sygnału

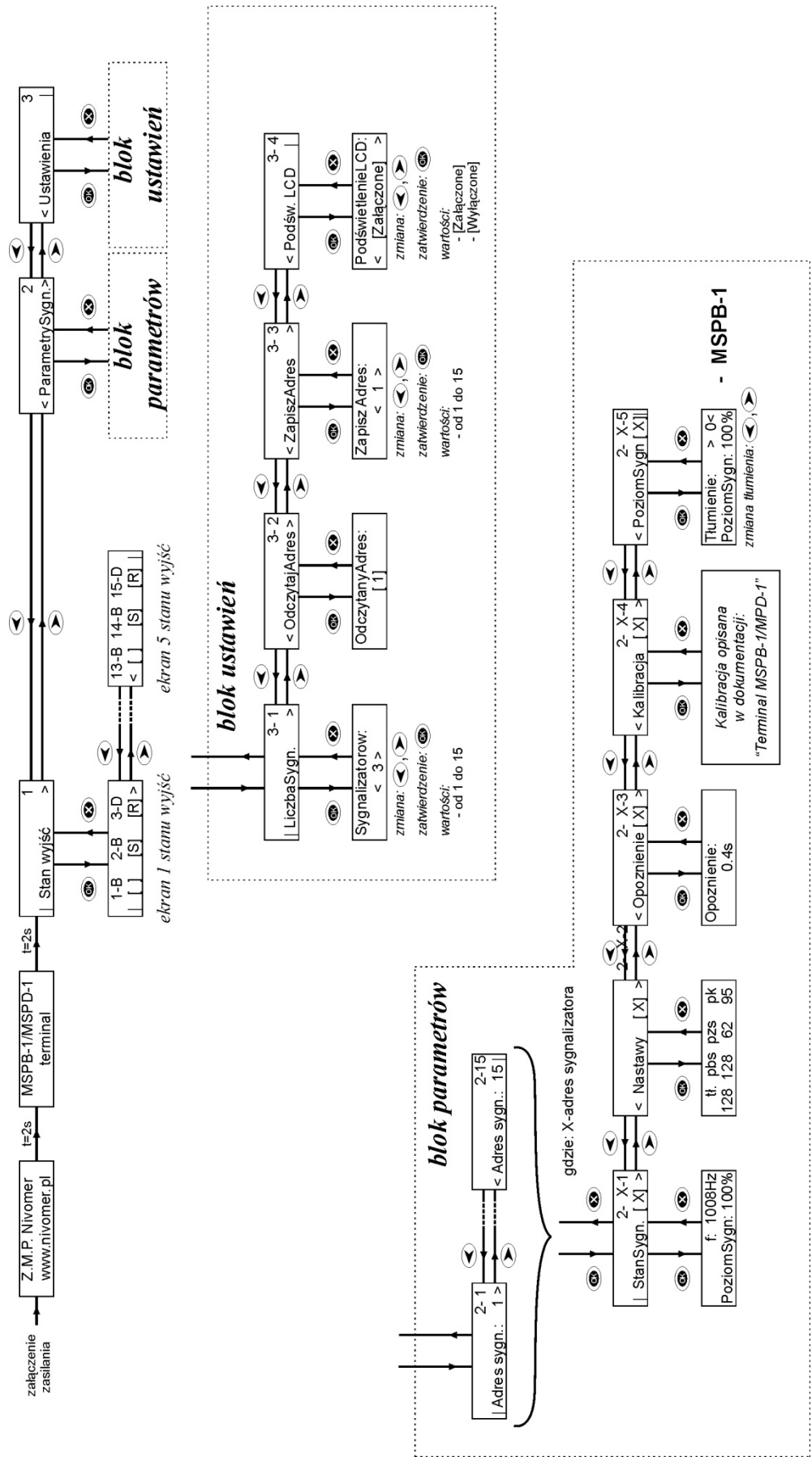
Funkcja pomiaru poziomu sygnału znajduje zastosowanie szczególnie podczas instalacji sygnalizatora MSPB-1 (bariery) kiedy konieczne jest zamontowanie nadajnika i odbiornika na jednej linii. Uruchomienie tej funkcji powoduje przejście odbiornika w specjalny tryb pomiaru poziomu sygnału z nadajnika. Dzięki temu można tak zamocować

nadajnik względem odbiornika aby poziom odbieranego sygnał był jak największy. Uruchomienie tej funkcji w odbiorniku sygnalizowane jest naprzemiennym miganiem diody zielonej *praca* i żółtej *detekcja*. Uruchomienie funkcji pomiaru poziomu sygnału pozwala także na zmianę poziomu tłumienia w detektorze odbiornika i pomiar dla tego tłumienia poziomu sygnału. Uruchomienie tej funkcji odbywa się poprzez przejście do menu 2-x-5:PoziomSygn_[x] (gdzie: x-adres sygnalizatora) i naciśnięcie przycisku „OK”. Uruchomienie funkcji pomiaru poziomu sygnału powoduje wyświetlenie na wyświetlaczu następujących informacji:

zmiana tłumienia: ◀, ▶
wyjście: ⊗

Tłumienie: > 0<
PoziomSygn: 100%

Rys 10. Ekran pomiaru poziomu sygnału w odbiorniku sygnalizatora MSPB-1.



Rys 11. Menu terminala MSPB-1/MSPD-1.