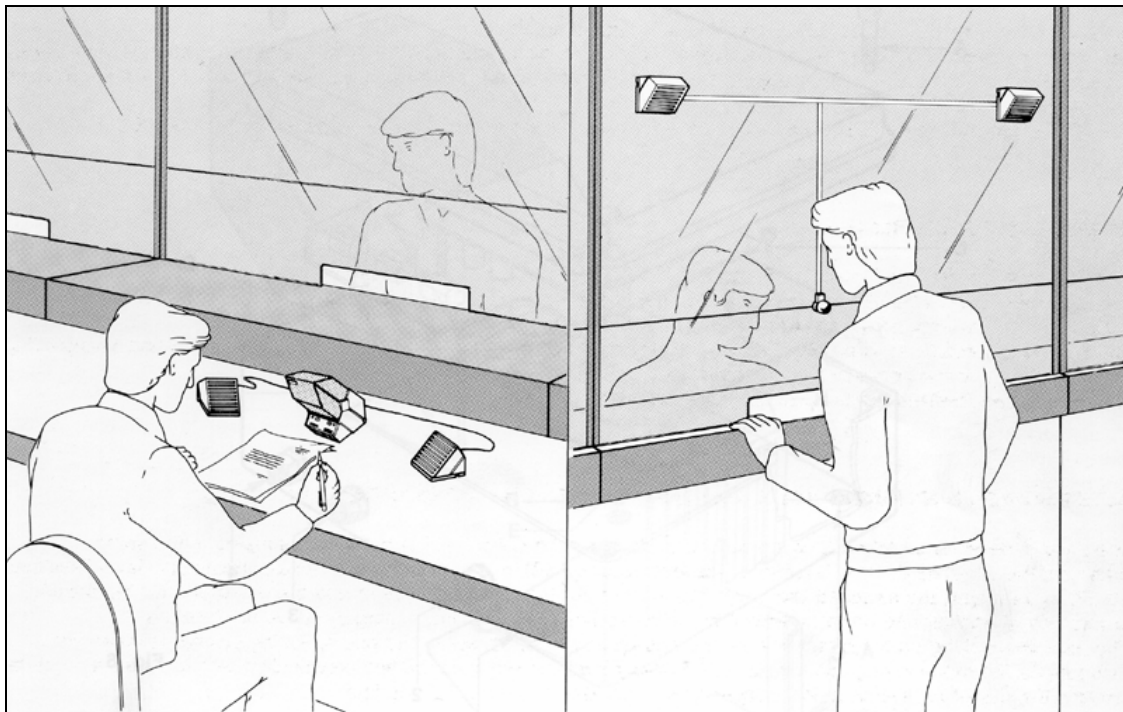




SYSTEM INTERKOMU

MP 300



INSTRUKCJA

MP 300 to system pozwalający na pełną i bezpośrednią komunikację dźwiękową pomiędzy osobami znajdującymi się po obu stronach stałej przeszkody, np. szyby, ściany, przegrody, z przeznaczeniem dla zastosowania w kasach, okienkach urzędów, portierniach, gabinetach rentgenowskich itp. System przekazywania dźwięku działa automatycznie, bez konieczności użycia jakichkolwiek przycisków przełączających lub mikrotelefonu. Układ zawiera obwody dla automatycznego regulowania poziomu głośności, sterowane głosem mówiących, które powodują wzmacnianie głosu osób mówiących cicho i zmniejszanie głośności osób mówiących zbyt głośno.

OPIS SYSTEMU

System interkomu kasowego MP-300 składa się z:

- 1) MP341 - urządzenia wzmacniającego i kontrolującego cały proces przekazywania dźwięku
- 2) zestawu stanowiska operatora (np. kasjera)
- 3) zestawu stanowiska klienta

MP341 URZĄDZENIE KONTROLUJĄCE I WZMACNIAJĄCE

Urządzenie to składa się z zespołu obwodów, które zarządzają sygnałami przychodzącymi i wychodzącymi z dwóch stanowisk.

Urządzenie jest umieszczone w plastikowej obudowie i jak każda normalna instalacja elektryczna, jest odpowiednie do montażu na ścianie.

Wewnętrzne płytki zawierają wszelkie obwody potrzebne do zarządzania wszystkimi funkcjami systemu interkomowego.

Obwody te składają się przede wszystkim z dwóch linii wzmacniających, które są niezależne lub połączone, w zależności od pozycji przełączników K1 i K2 (rys.2).

Przełączniki K2 i K3 służą do wyboru „narzuconej głośności” każdej z linii.

Każda linia wzmacniająca zakończona jest 2 Watowym wzmacniaczem, z którego 1 W może być dystrybuowany do głośnika oraz 1 W do 1 watowego głośnika dodatkowego (nie dołączony do zestawu).

Każda linia wzmacniająca ma możliwość zewnętrznej kontroli poziomu głośności głośników oraz posiada wewnętrzny regulator zmiany, ustawionego fabrycznie, progu linii.

System może być zasilany zarówno z sieci 220V/110V AC oraz, gdy jest w trybie przełączania automatycznego, za pomocą akumulatora 12V DC.

Gniazdo A służy do połączenia z pozycją operatora.

Każde pole oznaczone cyfrą posiada następującą funkcję:

- 1) obwód mowy operatora
- 2) obwód mowy klienta
- 3) dioda statusu linii operatora
- 4) dioda statusu linii klienta
- 5) sygnał mikrofonu
- 6) ekran mikrofonu
- 7) głośnik –
- 8) głośnik +

Gniazdo B służy do połączenia z pozycją klienta.

Każde pole oznaczone cyfrą posiada następującą funkcję:

- 1) sygnał mikrofonu
- 2) ekran mikrofonu
- 3) głośnik –
- 4) głośnik +

Gniazdo C służy do połączenia z kontrolerem nożnym (opcjonalny, nie dostarczony przez RCF).

Każde pole oznaczone cyfrą posiada następującą funkcję:

- 1) obwód mowy operatora
- 2) –
- 3) obwód mowy klienta

Gniazdo D służy do połączenia z dodatkowym głośnikiem na pozycji

Każde pole oznaczone cyfrą posiada następującą funkcję:

- 4) głośnik –
- 5) nie używany
- 6) głośnik +

Gniazdo E służy do połączenia z akumulatorem 12V DC

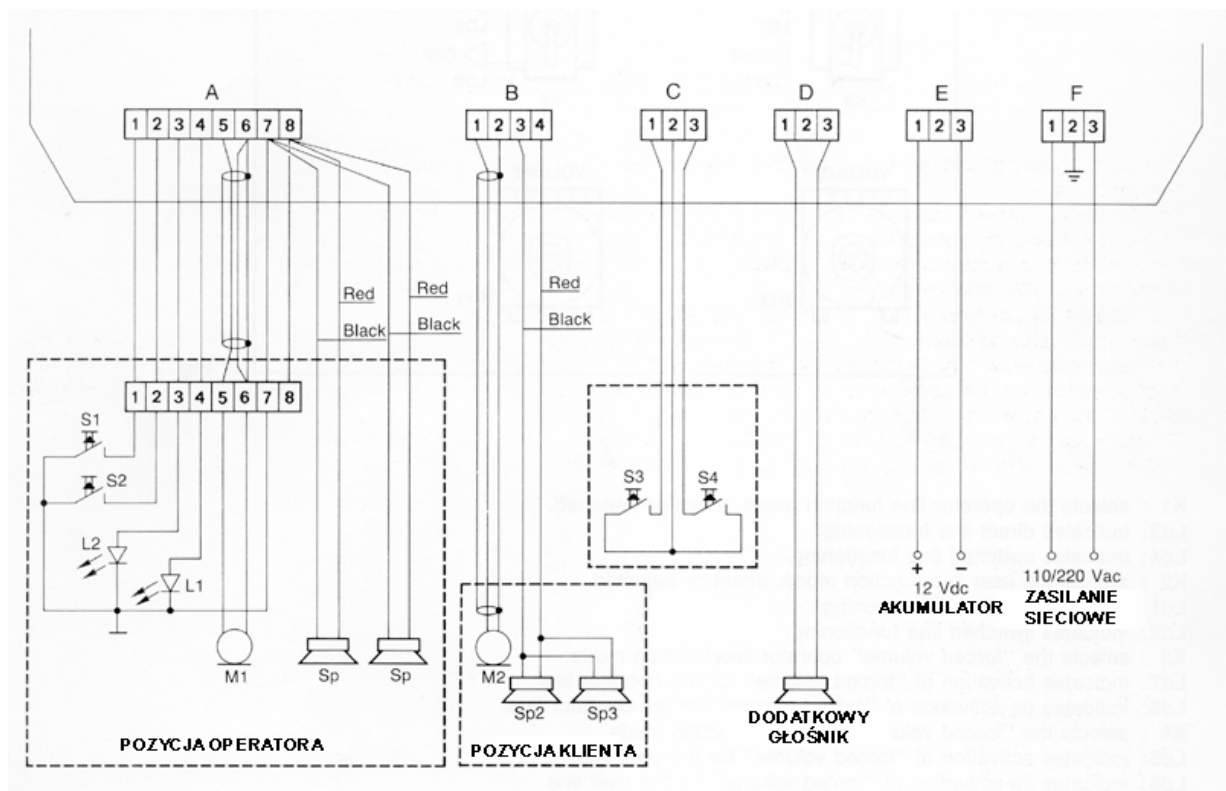
Każde pole oznaczone cyfrą posiada następującą funkcję:

- 1) +
- 2) nie używany
- 3) –

Gniazdo F służy do połączenia z zasilaniem sieciowym 220V/110V AC

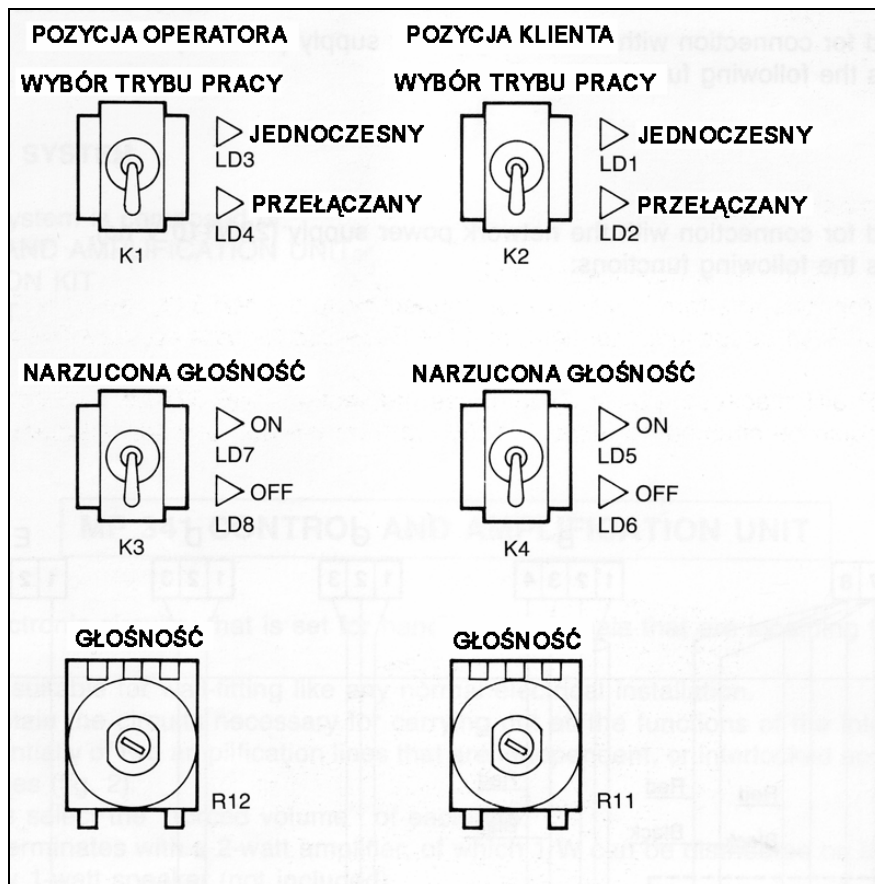
Każde pole oznaczone cyfrą posiada następującą funkcję:

- 1) A.C.
- 2) uziemienie
- 3) A.C.



Rysunek 1

TRYBY PRACY I WYBÓR GŁOŚNOŚCI



Rysunek 2

- K1 : wybór trybu pracy operatora – jednoczesny lub przełączany
- Ld3 : sygnalizuje tryb jednoczesny
- Ld4 : sygnalizuje tryb przełączany
- K2 : wybór trybu pracy klienta – jednoczesny lub przełączany
- Ld1 : sygnalizuje tryb jednoczesny
- Ld2 : sygnalizuje tryb przełączany
- K3 : wybór trybu „narzuconej głośności” operatora
- Ld7 : sygnalizuje aktywację trybu „narzuconej głośności” operatora
- Ld8 : sygnalizuje dezaktywację trybu „narzuconej głośności” operatora
- K4 : wybór trybu „narzuconej głośności” klienta
- Ld5 : sygnalizuje aktywację trybu „narzuconej głośności” klienta
- Ld6 : sygnalizuje dezaktywację trybu „narzuconej głośności” klienta
- R11 : głośność klienta
- R12 : głośność operatora

ZESTAW POZYCJI OPERATORA

Zestaw składa się z:

- 1) MP 321 – stacja mikrofonowa
- 2) MP 301 – dwa głośniczki
- 3) MP 321-MP 341 – zestaw kabli

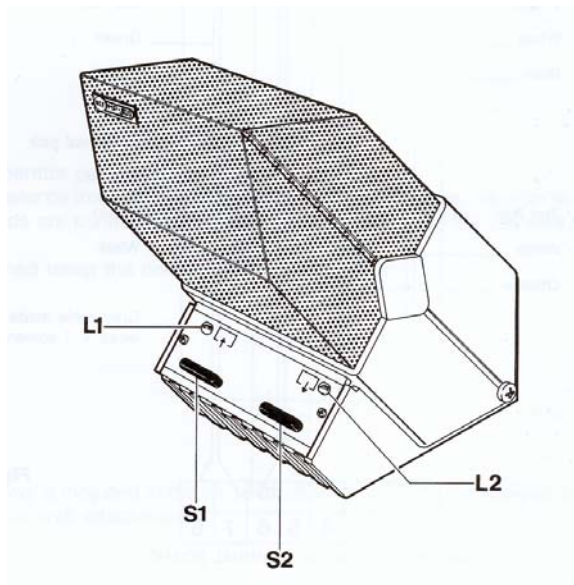
MP 321 stacja mikrofonowa (rys.3)

Zrobiona z litego aluminium i perforowanej warstwy metalu.

Mieści w sobie elektretowy mikrofon, gniazdo do połączeń z MP 341, przełącznik S1 służący do aktywacji linii operator-klient wraz z diodą sygnalizującą status stanu oraz przełącznik S2 służący do aktywacji linii klient-operator wraz z diodą sygnalizującą status stanu.

Połączenie z MP 341 zostało opisane w sekcji „MP 321-MP 341 zestaw kabli”

Aby zapewnić optymalne funkcjonowanie stacja mikrofonowa powinna być umiejscowiona nie dalej niż 50cm od operatora.



Rysunek 3

PRZELĄCZNIKI I DIODY SYGNALIZACYJNE

- S1 : włącznik aktywacji operatora
- L1 : sygnalizator statusu włącznika aktywacji operatora
- S2 : włącznik aktywacji klienta
- L2 : sygnalizator statusu włącznika aktywacji klienta

MP 301 głośniki

Obudowy głośników zostały wykonane z plastiku i zawierają głośniki o średnicy 70mm, co zapewnia optymalną zrozumiałość przekazywanych informacji.

Pięciometrowy czerwony i czarny dwużyłowy przewód używany jest do podłączenia do 7 i 8 pola gniazda i do gniazda A w MP 341 (rys.1).

Zaleca się utrzymanie 50 cm odstępu od stacji mikrofonowej w celu uniknięcia oscylacji niskich częstotliwości (efekt Larsena).

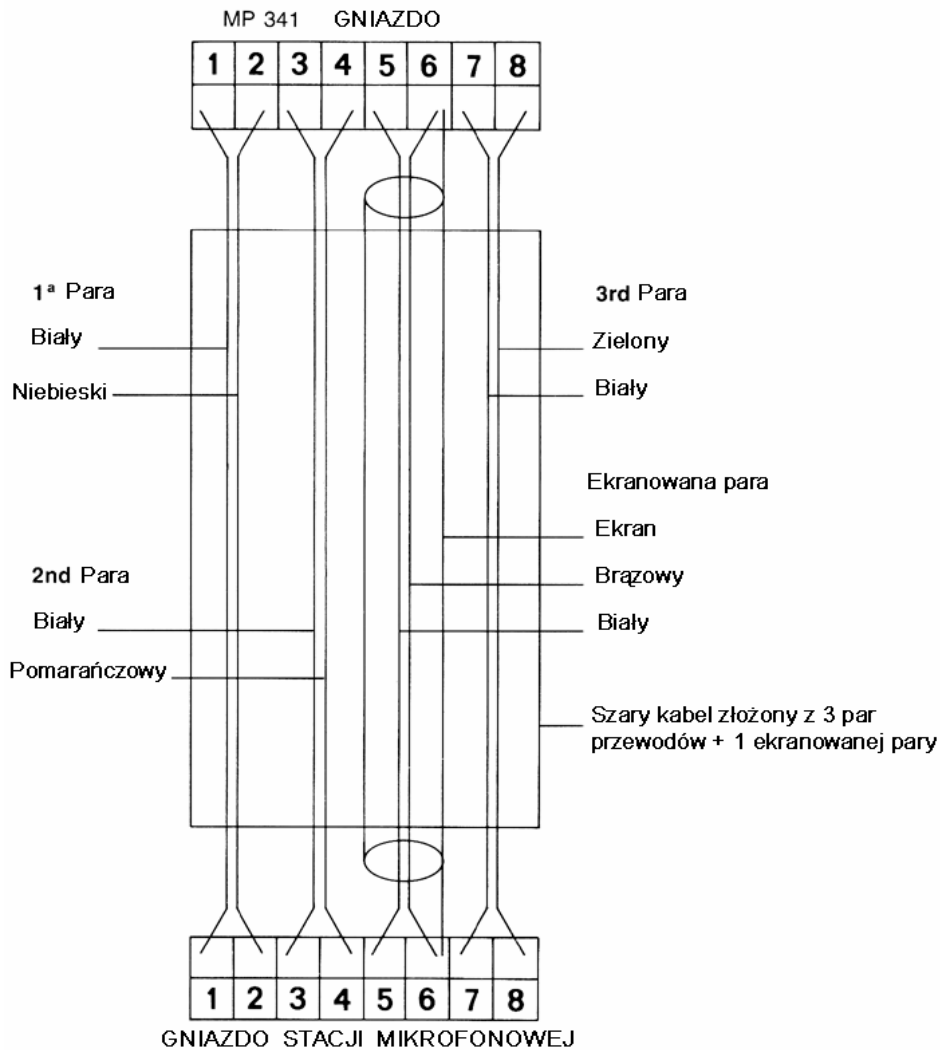
Głośniki mogą zostać zamontowane przy pomocy taśmy dwustronnie przylepnej.

MP 321-MP 341 zestaw kabli

Zestaw kabli używany do podłączenia stacji mikrofonowej z MP 341.

Wyjmij 8 żyłową żeńską wtyczkę ze stacji mikrofonowej i z MP 341, i zestaw połączenie za pomocą dostarczonego kabla, tak jak przedstawiono na rysunku 4.

Kabel posiada trzy pary skręconych przewodów, gdzie każda z nich posiada przewód w kolorze białym. Bądź ostrożny i nie pomieszaj białego przewodu jednej pary z białym przewodem innej pary.



Rysunek 4

UWAGA! Przedstawiony powyżej kabel posiada trzy pary skręconych przewodów, gdzie każda z nich posiada przewód w kolorze białym. Bądź ostrożny i nie pomieszaj białego przewodu jednej pary z białym przewodem innej pary.

ZESTAW STANOWISKA KLIENTA

Zestaw składa się z:

- 1) MP 302 MIKROFON
- 2) MP 301 DWA GŁOŚNICZKI

MP 302 MIKROFON

Mikrofon jest podłączany za pomocą 4 metrowego ekranowanego kabla.

Środkowy przewód musi być podłączony do 1 pola gniazda a skręcony przewód ekranowy do 2 pola gniazda w gnieździe B MP 341 (rys.1).

MP 301 GŁOŚNIKI

Dwa głośniki takie same jak w zestawie stanowiska operatora.

Zaleca się utrzymanie 50 cm odstępu od mikrofonu w celu uniknięcia oscylacji niskich częstotliwości.

Dwa czerwono-czarne dwużyłowe przewody podłączone są do gniazda B (rys. 1): czerwony przewód do pola 4 a czarny przewód do pola 3.

Głośniki mogą zostać zamontowane przy pomocy taśmy dwustronnie przylepnej.

ZASADY POSTĘPOWANIA

System interkomowy złożony jest z dwóch równoważnych linii mowy: operatora i klienta. Każda linia składa się z mikrofonu, jednostki wzmacniającej i kontrolującej oraz z dwóch głośników. Każda pozycja (operatora i klienta) posiada mikrofon jednej linii i głośniki drugiej linii. Możliwe jest dokonanie wyboru jednego z 4 trybów pracy w zależności od poziomu szumów tła (tabela 1). Przełączniki K1-K2 (rys.1) umieszczone w jednostce kontrolującej służą do aktywowania odpowiedniego trybu pracy.

PRZELĄCZANY TRYB PRACY

Dwie linie mowy są połączone i tylko jedna linia mowy jest aktywowana w tym samym momencie czasu. Aktywacja danej linii mowy, zgodnie z tym kto mówi w danej chwili, występuje bez sygnalizacji zmiany linii. W pomieszczeniach bardzo hałaśliwych może nastąpić przypadkowa aktywacja jednej z linii mowy, konsekwentnie blokując drugą linię, co w efekcie zmniejsza zrozumiałość przekazywanego komunikatu w sposób drastyczny. Dlatego też, powyższy tryb jest polecany tam gdzie poziom hałasu tła nie przekracza 50 dB.

JEDNOCZESNY TRYB PRACY

Dwie linie mowy nie są połączone ale funkcjonują jednocześnie i niezależnie. Tak więc jedna linia nie może zostać zablokowana przez przypadkową aktywację drugiej linii przez wysoki poziom hałasu tła. Jednak niebezpieczeństwo wystąpienia oscylacji niskich częstotliwości wzrasta. Powyższą niedogodność można zniwelować odpowiednim umiejscowieniem w odpowiedniej odległości od głośników i zapewnienie odpowiedniej izolacji między stanowiskiem operatora i klienta. Powyższy tryb jest polecany tam gdzie poziom hałasu tła jest duży (powyżej 50dB).

ZMIENNY TRYB PRACY – JEDEN JEDNOCZESNY TRYB – JEDEN PRZELĄCZANY TRYB

Tryby pracy, jednoczesny i przełączany, mogą być stosowane tam gdzie poziom hałasu tła jest taki sam po stronie operatora i klienta. Kiedy np. po stronie A występuje wysoki poziom hałasu tła (powyżej 50 dB) ale po stronie B występuje niski poziom hałasu tła (poniżej 50dB) należałoby w tym wypadku zastosować przełączany tryb dla strony A a dla strony B tryb jednoczesny. W ten sposób, jeśli przez przypadek hałas tła uaktywni linie przełączaną, druga linia (jednoczesna) nie jest blokowana. Osoba mówiąca po stronie linii jednoczesnej zawsze ma priorytet w odniesieniu do osoby mówiącej po stronie linii przełączanej. Powyższy zmienny tryb pracy został zaproponowany jako kompromis między dwiema podstawowymi trybami pracy. Dodatkową cechą tego trybu jest fakt zmniejszenia ryzyka wystąpienia oscylacji na niskich częstotliwościach oraz przypadkowego zblokowania linii.

NARZUCONA GŁOŚNOŚĆ

Używając przełączników K3-K4, usytuowanych w jednostce kontrolnej, możliwe jest aktywowanie funkcji „narzuconej głośności” dla każdej z linii. Funkcja ta powoduje, kiedy jedna linia mowy jest używana, zwiększenie wzmocnienia o 10dB i konsekwentne zwiększenie głośności. Powyższa funkcja jest bardzo użyteczna w przypadku gdy następuje potrzeba, przez krótki okres czasu, słyszenia i bycia słyszany z większym poziomem głośności.

Tabela 1. Tryby pracy w zależności od poziomu hałasu tła

Tryb pracy	Obwód mowy operatora	Obwód mowy klienta	Poziom hałasu tła na stanowisku operatora	Poziom hałasu tła na stanowisku klienta
1	przełączany	przełączany	normalny	normalny
2	przełączany	jednoczesny	wysoki	normalny
3	jednoczesny	przełączany	normalny	wysoki
4	jednoczesny	jednoczesny	wysoki	wysoki

INSTALACJA

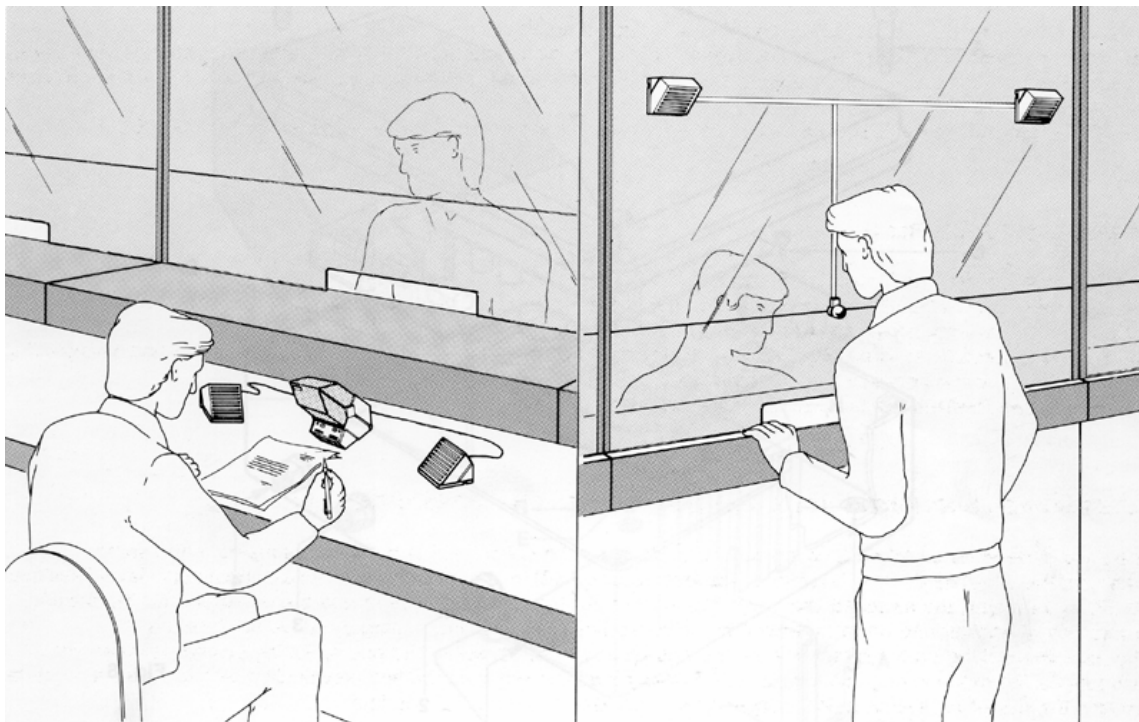
Na rysunku 5 pokazano typową instalację interkomu.

Przewody oraz głośniki po stronie klienta są przymocowane za pomocą taśmy dwustronnie przylepnej.

Minimalna odległość pomiędzy mikrofonem a głośnikami powinna wynosić 50 cm.

Urządzenie kontrolujące MP 341 musi być zamontowane blisko operatora ze względu na szybkie reagowania na potencjalne zdarzenia np. zmiana trybu pracy lub głośności.

Maksymalna odległość pomiędzy stacją mikrofonową a operatorem powinna wynosić 50 cm, podczas gdy odległość pomiędzy stacją mikrofonową a głośnikami powinna być nie mniejsza niż 50 cm.



Rysunek 5

PRESELEKCJA TRYBU PRACY

Kiedy już wiadomo z jakie występują poziomy hałasu tła, można posłużyć się tabelą 1 aby dokonać najlepszego wyboru trybu pracy.

Ustaw odpowiednią pozycję przełączników K1 (operatora) i K2 (klienta), umieszczonych w MP 341, zgodnie z wybranym trybem pracy.

Świecąca dioda oraz napis sygnalizują wybrany tryb.

PRESELEKCJA FUNKCJI „NARZUCONEJ GŁOŚNOŚCI”

Ustaw odpowiednią pozycję przełączników K3 (operatora) i K4 (klienta), umieszczonych w MP 341, zgodnie z tym czy istnieje potrzeba włączenia funkcji „narzuconej głośności” czy nie.

Gdy wybrano funkcję „narzuconej głośności” dioda znajdująca się przy napisie ON będzie świeciła.

Gdy nie wybrano funkcji „narzuconej głośności” dioda znajdująca się przy napisie OFF będzie świeciła.

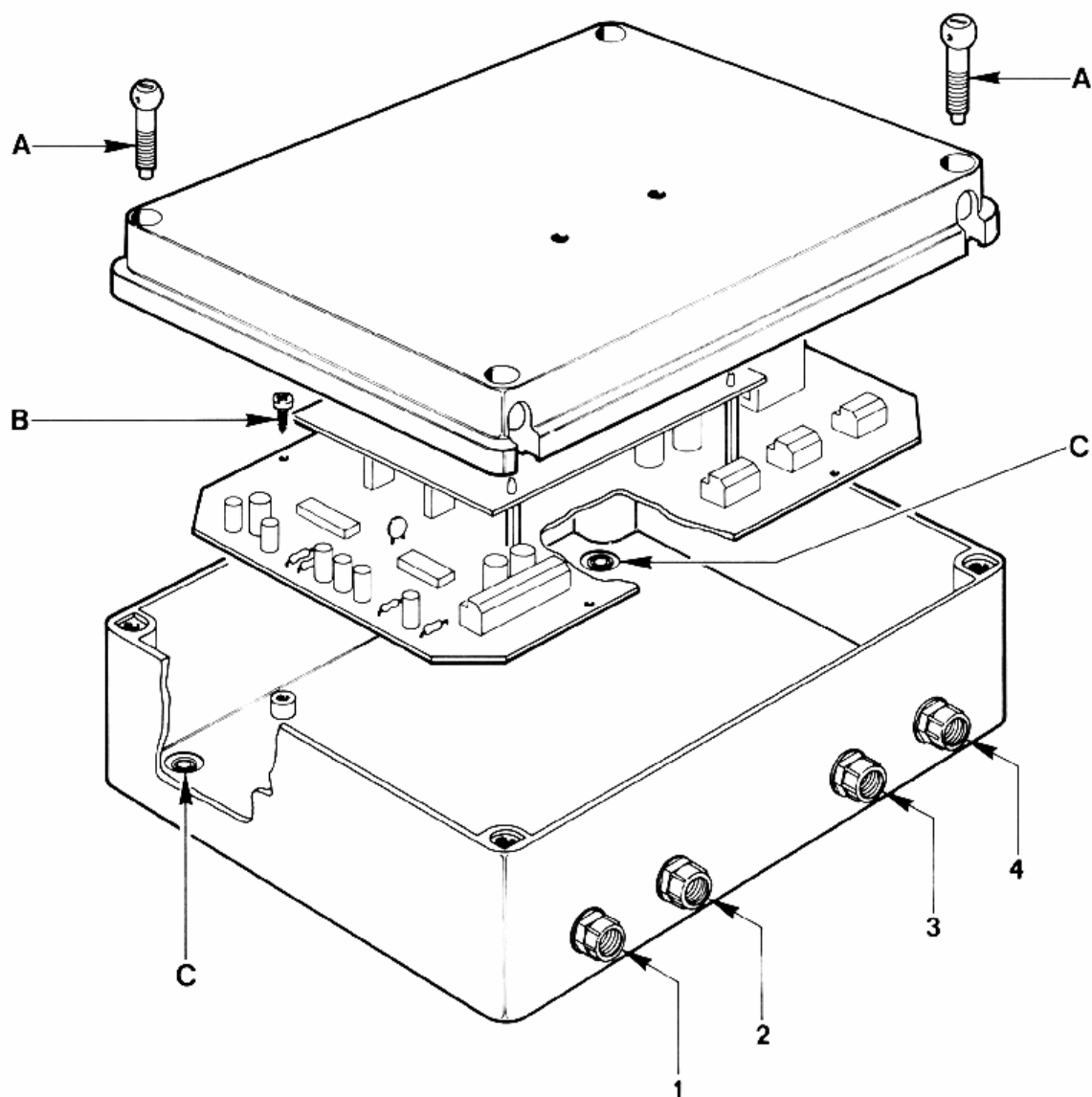
DOSTOSOWYWANIE POZIOMU GŁOŚNOŚCI

Ta operacja powinna być dokonywana na samym końcu. Obróć odpowiednio potencjometr R12 (operatora) i R11 (klienta). Powyższa operacja powinna być dokonywana z uwagą, tak aby nie ustawić poziomu głośności zbyt wysokiego (w celu uniknięcia efektu oscylacji niskich częstotliwości – efekt Larsena).

INSTALACJA MP 341 JEDNOSTKI KONTROLNEJ

Jednostka kontrolna może zostać zamontowana w każdym miejscu (przeważnie na ścianie) zgodnie z pewną estetyką pomieszczenia.

- 1) Zdejmij pokrywę – poprzez odkręcenie śrób A
- 2) Wyjmij obwody elektroniczne – poprzez odkręcenie śrób B
- 3) Przymocuj obudowę w wybranym miejscu używając dołączonych śrub i włóż z powrotem obwody elektroniczne.

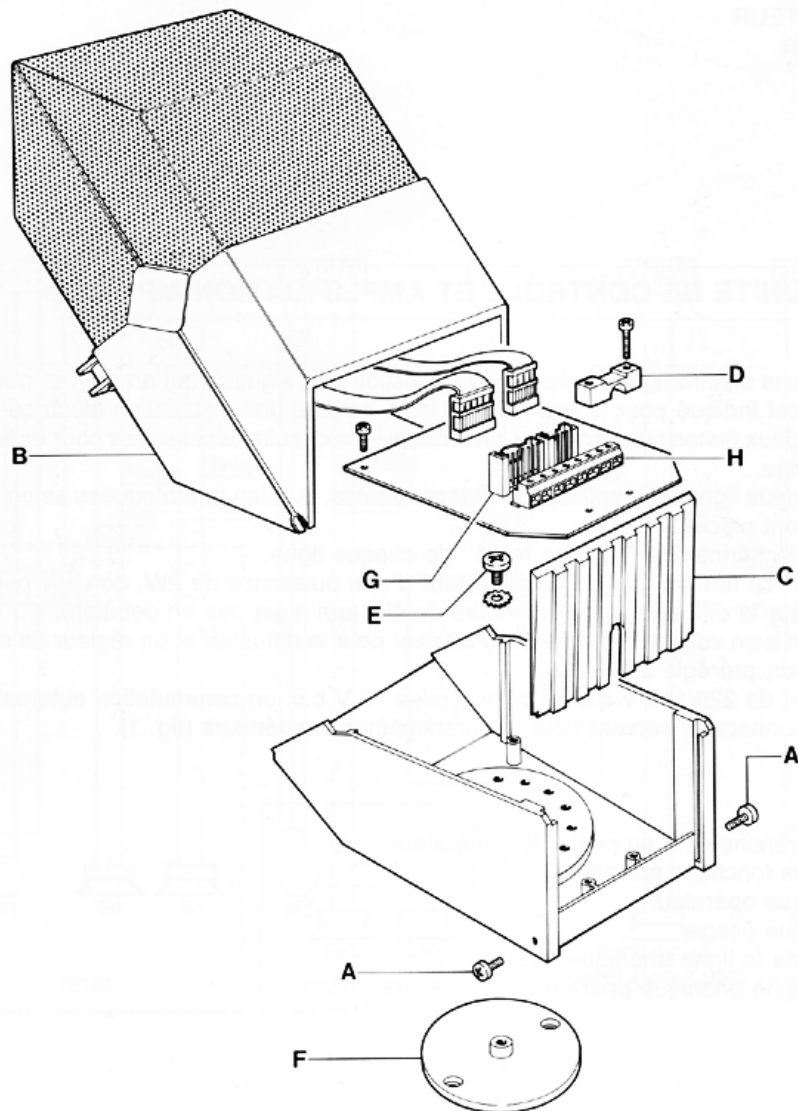


Rysunek 6

1-2-3-4: osłony wejściowe do kabli

PODŁĄCZENIE I USTAWIENIE STACJI MIKROFONOWEJ MP 321

- 1) Odkręć śruby A, zdejmij korpus B i zamknijcie C
- 2) Wyjmij gniazdo H, które używane jest z „zestawem kabli MP 321-MP 341”
- 3) Włóż z powrotem gniazdo H wraz z kablem zamontowanym w przyłączniku G i zabezpiecz kabel zaciskiem D
- 4) Można teraz podłączyć podstawkę, odkręć śrubkę E i zdejmij płytkę F
- 5) Przytwierdź płytkę na klej (np. silikon) lub za pomocą dwóch śrubek.



Rysunek 7