

INSTRUKCJA SZYBKIEGO STARTU
I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Wzmacniacze półprzewodnikowe:

Seria Milmega AS

Seria Teseq CBA

IFI Seria S

Wersja: 1.0 17.3.2021
Zastępuje:
Nazwa pliku: Quick Start and Safety Solid State Amplifier
Series_1.3 PL.docx
Data
wydruku: 4.28.2021



AMETEK CTS GmbH
Sternenhofstrasse 15
4153 Reinach BL1
Szwajcaria

Telefon: +41 61 204 41 11
Faks: +41 61 204 41 00

URL : www.ametek-cts.com

Copyright © 2021 AMETEK CTS GmbH

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacja może ulec zmianie.

Spis treści

Spis treści.....	3
1. Bezpieczeństwo.....	4
1.1 Aspekty bezpieczeństwa	4
1.2 Symbole i terminy bezpieczeństwa.....	4
1.3 Środki ostrożności.....	4
2. Instalacja.....	7
2.1 Ogólne	7
2.2 Podłączanie przewodu zasilającego.....	7
2.3 Podłączenie obudowy do odpowiedniego uziemienia.	7
2.4 Podłączanie kabli RF	7
2.5 Podłączenie blokady bezpieczeństwa	8
2.6 Podłączanie obciążenia RF i generatora sygnału	8
2.7 Złącze wejściowe zasilania linii.....	8
3. Szybki start	9
3.1 Połączenia na panelu tylnym	9
3.2 Połączenia i sterowanie na panelu przednim	9
3.3 RF włączona / RF w trybie czuwania.....	9
3.4 Zasilanie wzmacniacza włączone	9
3.5 Podawanie sygnału RF	9
3.6 Włączanie RF / Standby	9
4 KONSERWACJA.....	11
4.1 Czyszczenie ogólne	11
4.2 Złącza RF.....	11
4.3 Czyszczenie filtra powietrza	11
4.4 Naprawy	11
4.5 Utylizacja.....	11

1. Bezpieczeństwo

1.1 Aspekty bezpieczeństwa

Wzmacniacz opisany w niniejszej instrukcji jest przeznaczony do użytku wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Instalacja i użytkowanie wzmacniacza w sposób nieprzewidziany w niniejszej instrukcji może spowodować obniżenie skuteczności ochrony zapewnianej przez wzmacniacz. Przed użyciem sprawdź, czy wzmacniacz nie posiada uszkodzeń, które mogłyby wpłynąć na bezpieczeństwo użytkowania.

Wewnątrz wzmacniacza nie ma żadnych części, które mogłyby być naprawiane przez użytkownika, a naruszenie plomb na pokrywach powoduje utratę gwarancji.

Poniższe informacje dotyczące bezpieczeństwa mają na celu ochronę wszystkich instalatorów i operatorów oraz zapobieganie uszkodzeniu wzmacniacza. Należy je przeczytać i zrozumieć przed przystąpieniem do instalacji i obsługi wzmacniacza.

1.2. Symbole i terminy bezpieczeństwa



Ten symbol ostrzega o potencjalnym ryzyku porażenia prądem. Symbol na urządzeniu wskazuje, że może ono być źródłem napięcia 1000 V lub więcej, włączając w to łączny efekt napięć normalnych i napięć trybu wspólnego. Należy stosować standardowe środki ostrożności, aby uniknąć osobistego kontaktu z tymi napięciami.



Ten symbol oznacza miejsce, w którym należy zachować ostrożność. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi znajdującą się w podręczniku, aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.



Umieszczone na wzmacniaczu ostrzega użytkownika o niebezpieczeństwie promieniowania niejonizującego. Użyte w niniejszej instrukcji obsługi ostrzega użytkownika o części instrukcji, która dotyczy zagrożenia promieniowaniem niejonizującym.



UZIEMIENIE zacisk uziemienia ochronnego



Ostrzega personel o konieczności przestrzegania prawidłowych praktyk podnoszenia.

UWAGA:

PRZESTROGA: wskazuje na potencjalne zagrożenie. Zwraca uwagę na procedurę, praktykę lub warunek, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu. Takie uszkodzenie może spowodować unieważnienie gwarancji. W przypadku oznaczenia "PRZESTROGA" nie należy przystępować do pracy, dopóki nie zostaną w pełni zrozumiane i spełnione jej warunki.

OSTRZEŻENIE:

OSTRZEŻENIE: oznacza potencjalne zagrożenie. Zwraca uwagę na procedurę, praktykę lub stan, który, jeśli nie będzie przestrzegany, może spowodować obrażenia ciała lub śmierć. W przypadku oznaczenia "OSTRZEŻENIE" nie należy przystępować do pracy, dopóki jego warunki nie zostaną w pełni zrozumiane i spełnione.

1.3 Środki ostrożności

Przestrzegaj wszystkich poniższych środków ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo osobiste i zapobiec uszkodzeniu wzmacniacza lub podłączonych do niego urządzeń.

**OSTRZEŻENIE: Nie należy dotykać wewnętrznego przewodnika złącza wyjściowego RF.**

Na wewnętrznym przewodzie złącza wyjściowego RF lub na podłączonych do niego kablach lub antenach mogą występować wysokie napięcia. Dotknięcie ich może spowodować poparzenia prądem o częstotliwości radiowej.

**. OSTRZEŻENIE: Wzmacniacz musi być podłączony do odpowiedniego punktu uziemienia.**

Wzmacniacz spełnia wymogi klasy bezpieczeństwa IEC 1, co oznacza, że jest wyposażony w ochronny zacisk uziemiający. Jest to przewód zasilający do środkowego bolca złącza zasilania. Aby zachować tę ochronę, przewód zasilający musi być zawsze podłączony do źródła zasilania poprzez gniazdo ze stykiem uziemiającym. Należy to zrobić przed wykonaniem połączeń do złącza wejściowego RF i wyjściowego RF wzmacniacza.

Bez uziemienia ochronnego wszystkie części wzmacniacza stanowią potencjalne zagrożenie porażeniem prądem.

**OSTRZEŻENIE: Należy używać odpowiedniego przewodu zasilającego.**

Używaj wyłącznie przewodu zasilającego i złącza przeznaczonego dla danego wzmacniacza. Używaj tylko przewodu zasilającego, który jest w dobrym stanie.

**OSTRZEŻENIE: Nie wolno zdejmować pokryw ani paneli.**

Aby uniknąć obrażeń ciała, nie używaj wzmacniacza bez założonych paneli lub osłon.

**OSTRZEŻENIE: Nie należy pracować w środowisku zagrożonym wybuchem.**

Wzmacniacz nie zapewnia ochrony przeciwwybuchowej przed wyładowaniami elektrostatycznymi lub łukiem elektrycznym. Nie używaj wzmacniacza w atmosferze gazów wybuchowych.

**UWAGA: Unikać wyładowań elektrostatycznych.**

Wejściowe i wyjściowe złącza RF są wrażliwe na ładunki statyczne i nie powinny być narażone na wyładowania elektrostatyczne.

**UWAGA: Należy używać odpowiedniego źródła zasilania.**

Istotne jest, aby wzmacniacz pracował ze źródła zasilania, które nie wytwarza między przewodami zasilającymi (lub między jednym z przewodów zasilających a masą) napięć i częstotliwości wykraczających poza zakres podany w arkuszu danych technicznych.

**UWAGA: Nie należy zasłaniać wyłącznika automatycznego.**

Upewnij się, że nie ma żadnych przeszkód, które mogłyby zakłócić działanie wyłącznika(ów) obwodu zasilania linii na panelu tylnym.

**UWAGA: Nie utrudniaj przepływu powietrza przez wzmacniacz.**

Strumień powietrza chłodzącego jest zasysany z przodu i odprowadzany z tyłu. Jeżeli przepływ powietrza jest utrudniony, może dojść do przegrzania wzmacniacza.

**UWAGA: Nie należy eksploatować wzmacniacza w sposób wykraczający poza jego specyfikację.**

Może to spowodować nieprawidłowe działanie wzmacniacza lub jego uszkodzenie.

**OSTRZEŻENIE: Nie dotykaj zewnętrznej części wzmacniacza (w wersji do montażu w racku), gdy jest używany.**

Górna i boczne panele wzmacniacza mogą się nagrzewać podczas użytkowania, szczególnie w modelach o dużej mocy.

**PRZESTROGA: Okresowo wymieniać filtry wlotu powietrza.**

Praca wzmacniacza z zanieczyszczonymi filtrami powietrza może spowodować przegrzanie wzmacniacza.

**UWAGA: Należy zachować ostrożność podczas podnoszenia.**

Podczas transportu, instalacji oraz demontażu wzmacniacza z miejsca montażu należy przestrzegać odpowiednich zasad podnoszenia.



OSTRZEŻENIE: W obszarach niebezpiecznych należy stosować blokadę bezpieczeństwa.

Każdy obszar, w którym personel może wejść w bezpośredni kontakt z wysoką mocą RF lub być narażony na promieniowanie niejonizujące, powinien być wyznaczony jako obszar niebezpieczny. Wokół każdego takiego obszaru powinna być ustawiona bariera, z wyłącznikiem w przypadku jej przzerwania. Wyłącznik ten można podłączyć do złącza BNC blokady bezpieczeństwa znajdującego się na tylnej ścianie wzmacniacza, co spowoduje wyłączenie wzmacniacza po naruszeniu bariery.

Obowiązkiem operatora jest zapewnienie, że środowisko pracy jest bezpieczne. Funkcja "blokady bezpieczeństwa" ma za zadanie pomóc nabywcy w ustanowieniu takiego "bezpiecznego" obszaru.

2. Instalacja

2.1 Ogólne



UWAGA! Zachować ostrożność przy podnoszeniu.

Modele wzmacniaczy, które są bardzo ciężkie, posiadają naklejkę ostrzegawczą na górnej pokrywie. Podczas transportu, instalacji oraz demontażu wzmacniacza z miejsca, w którym został zamontowany, należy przestrzegać odpowiednich zasad podnoszenia. W przypadku montażu w szafie Rack, wzmacniacz **nie może** być podtrzymywany jedynie przez otwory mocujące na panelu przednim. Dla ułatwienia montażu i demontażu, zalecamy ustawienie wzmacniacza tak, aby jego górna część znajdowała się nie wyżej **niż** 1,4 metra nad ziemią.



UWAGA: Nie podpieraj całego ciężaru wzmacniacza za pomocą uchwytów na panelu przednim. (Patrz rozdział 12 głównej instrukcji produktu)

Powinny być one używane tylko do wsuwania i wysuwania wzmacniacza na stojaku.

♦ **Uwaga:** Wzmacniacz może być podnoszony za pomocą tylnych uchwytów ochronnych. (Patrz Rozdział 12 głównej instrukcji obsługi produktu).

Wzmacniacz jest przeznaczony do montażu w stałej szafie typu Rack 19". W przypadku montażu w racku, należy użyć zestawu taca-przesuwnik lub ślizgaczy rackowych, szczególnie w przypadku ciężkich modeli wzmacniaczy. Szczegółowe informacje na temat wymiarów wzmacniacza znajdują się w rozdziale 12 niniejszej instrukcji.



UWAGA: Nie utrudniaj przepływu powietrza przez wzmacniacz.

Z tyłu wzmacniacza należy pozostawić wolną przestrzeń o szerokości co najmniej 200 mm, tak aby nie utrudniać przepływu powietrza i podłączania kabli. Przed wlotami powietrza na panelu przednim wzmacniacza powinna znajdować się wolna przestrzeń o szerokości co najmniej 200 mm.



PRZESTROGA: Nawet jeśli temperatura otoczenia jest zgodna ze specyfikacją wzmacniacza, temperatura wewnętrzna może wzrosnąć powyżej wartości granicznych, jeśli wzmacniacz będzie pracował w bezpośrednim świetle słonecznym.

Strumień powietrza chłodzącego jest zasysany z przodu i odprowadzany z tyłu. Jeżeli przepływ powietrza zostanie zakłócony, może dojść do przegrzania wzmacniacza. Aby wzmacniacz działał prawidłowo, należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza przez urządzenie.

2.2 Podłączanie przewodu zasilającego.



UWAGA: Wzmacniacz musi być zasilany ze źródła zasilania, które nie wytwarza napięć i częstotliwości pomiędzy przewodami linii (lub pomiędzy jednym z przewodów linii a uziemieniem), które wykraczają poza zakres wyszczególniony w arkuszu specyfikacji.



UWAGA: Upewnij się, że przewód zasilający nie zakłóca działania wyłącznika(ów) obwodu wejścia liniowego na panelu tylnym.

2.3 Podłączenie obudowy do odpowiedniego uziemienia.



Aby zwiększyć odporność na zakłócenia elektromagnetyczne, wzmacniacz należy podłączyć do uziemienia przewodem o przekroju 4 mm² lub odpowiednim opłotem uziemiającym. Mimo że zapewnia to dodatkowe zabezpieczenie, NIE jest to połączenie z uziemieniem ochronnym. Uziemieniem ochronnym jest bolec uziemiający na złączu(-ach) zasilania.

2.4 Podłączanie kabli RF



UWAGA: Podczas wykonywania połączeń należy upewnić się, że źródło sygnału radiowego znajduje się w trybie "RF OFF".



PRZESTROGA: Należy upewnić się, że wszystkie kable i złącza współpracujące z wejściowymi i wyjściowymi złączami RF mają impedancję 50 omów i są przystosowane do przenoszenia mocy o częstotliwościach generowanych przez wzmacniacz. Nie wolno stosować złączy 75-omowych, mimo że są one bardzo podobne.

Należy stosować kable o najniższej możliwej do uzyskania stratności. Złącza nie powinny być zbyt mocno dokręcone i należy przestrzegać wszelkich instrukcji dokręcania złączy. Należy upewnić się, że wszelkie zagięcia kabli są zgodne z zalecanym minimalnym promieniem zagięcia tych kabli, zwłaszcza w miejscach, w których kable wchodzi do złączy RF.

2.5 Podłączenie blokady bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: W obszarach niebezpiecznych należy stosować blokadę bezpieczeństwa.

Jeżeli wzmacniacz ma być podłączony do anteny, personel może być narażony na promieniowanie niejonizujące. W takich systemach powinna być wykorzystywana funkcja blokady bezpieczeństwa.

Połączenie (przez tylny panel) jest za pomocą złącza typu BNC. Zaleca się stosowanie kabla ekranowanego do wszystkich połączeń blokady, aby zapewnić odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Prąd w obwodzie blokady bezpieczeństwa jest mniejszy niż 1mA, dlatego odpowiedni jest kabel o małej obciążalności prądowej.

Jeżeli nie potrzebujesz tej funkcji, zamontuj na swoim miejscu dostarczony w zestawie zwornik BNC. Nieprzestrzeżenie tego zalecenia spowoduje, że wzmacniacz znajdzie się w stanie "Interlock Open", co przełączy go w tryb czuwania.

2.6 Podłączanie obciążenia RF i generatora sygnału



UWAGA: Upewnij się, że wyjście RF wzmacniacza jest podłączone do odpowiedniego obciążenia, które jest dostosowane do częstotliwości i szczytowej mocy wyjściowej RF wzmacniacza.

Nie należy włączać wzmacniacza bez podłączenia wyjścia RF do odpowiedniego obciążenia 50ohm. Włączenie wzmacniacza do stanu "RF on" bez podłączonego odpowiedniego obciążenia może spowodować uszkodzenie wzmacniacza. Obciążenie musi być dostosowane do częstotliwości i maksymalnej mocy, jaką wzmacniacz może wygenerować. Jakikolwiek zaniżenie wartości znamionowych obciążenia może doprowadzić do jego uszkodzenia przez nadmierną moc wzmacniacza.

Za dobór obciążenia odpowiedzialny jest klient. Obciążenie może być różnego typu, należy jednak pamiętać, że jeśli obciążenie jest źle dobrane, będzie to miało wpływ na zdolność wzmacniacza do dostarczenia pełnej mocy.

2.7 Złącze wejściowe zasilania linii

Zasilacz wzmacniacza jest wyposażony w gniazdo IEC lub Neutrik Powercon w przypadku modeli jednofazowych oraz w wysokoprądowe złącze 3-fazowe / 5-przewodowe w konfiguracji Star (184-264 VAC linia do neutralnego) lub 4-przewodowe w konfiguracji Delta (184-264 VAC linia do linii) w przypadku modeli o dużej mocy. Systemy wzmacniaczy są dostarczane z odpowiednimi przewodami zasilającymi. Nie jest wymagane podłączanie przewodów zasilających przez klienta. Przed włączeniem zasilania wzmacniacza należy upewnić się, że przewód zasilający jest w pełni wsunięty i zablokowany.

13A Złącze zasilania



32A Złącze zasilania



Trójfazowy rozdział gwiazd



Trójfazowa dystrybucja w trójkątach



3. Szybki start

3.1 Połączenia na panelu tylnym

- A. GPIB
- B. Ethernet
- C. RS232
- D. USB
- E. Wyłącznik automatyczny
- F. Zasilanie
- G. Interlock

Opcjonalne złącza RF na panelu tylnym

- H. Port wejściowy RF
- I. RFL RF port próbek
- J. FWD RF port próbkowania
- K. Port wyjściowy RF

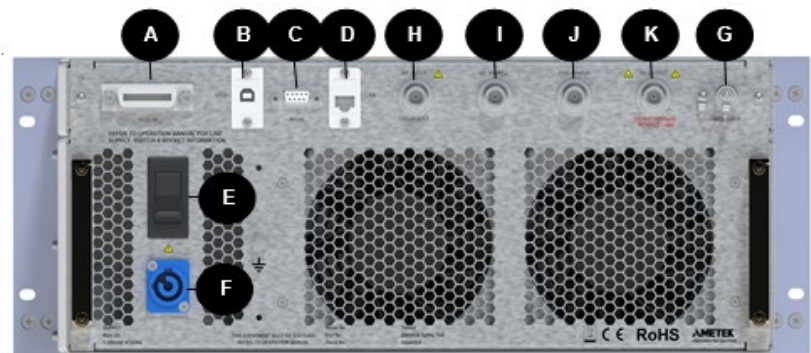


Figure 1 - Rear Panel Connections

3.2 Połączenia i sterowanie na panelu przednim

- A. RF Wł. / Czuwanie
- B. Port wejściowy RF
- C. RFL RF port próbek
- D. FWD RF port próbkowania
- E. Port wyjściowy RF
- F. Włącznik/wyłącznik

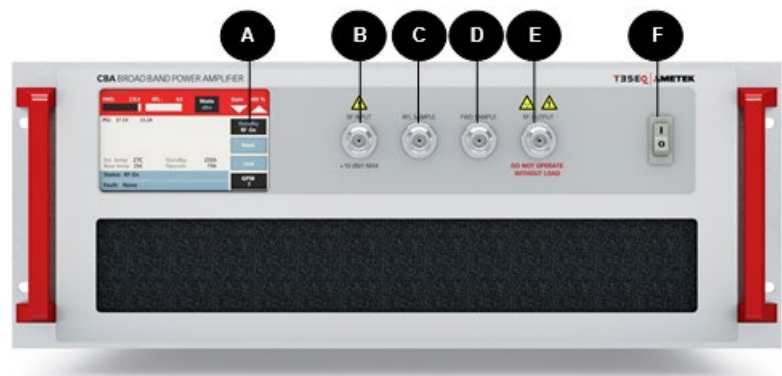


Figure 2 - Front Panel Connections

3.3 RF włączona / RF w trybie czuwania



UWAGA: Upewnij się, że na złączu zasilania sieciowego jest obecne napięcie sieciowe.

3.4 Zasilanie wzmacniacza włączone

- Podłącz dostarczony przewód zasilający do odpowiedniego źródła zasilania. (F)
- Włączyć wyłącznik automatyczny na panelu tylnym. (E)
- Ustawić przełącznik on/off na panelu przednim w pozycji włączonej. (F)
- Ekran wyświetlacza staje się podświetlony.
- Wzmacniacz jest włączony w stanie "Standby". (A)

3.5 Podawanie sygnału RF

- Ustawić na "RF OFF" podłączyć odpowiedni generator sygnału do wejścia RF (B)
- Na początek zalecamy ustawienie poziomu mocy na -25dBm.
- Przełącz generator sygnału RF na "RF on".

3.6 Włączanie RF / Standby

- Naciśnięcie przycisku Standby/RF On na wyświetlaczu spowoduje przełączenie wzmacniacza w stan "RF On".
- Moc generatora sygnału może być teraz zwiększana aż do uzyskania wymaganej mocy wyjściowej wzmacniacza.
- Ponowne naciśnięcie przycisku Standby spowoduje powrót wzmacniacza do stanu czuwania.

4 KONSERWACJA

4.1 Czyszczenie ogólne

Do czyszczenia panelu przedniego należy używać antystatycznego piankowego środka czyszczącego i miękkiej, niestrzępiącej się ściereczki lub chusteczki. Użycie materiałów ściernych lub silnych rozpuszczalników może spowodować uszkodzenie wykończenia powierzchni lub nakładki panelu przedniego.

4.2 Złącza RF

Jeśli złącza RF są często używane lub pozostawione odłączone na dłuższy czas, istnieje tendencja do gromadzenia się brudu i osadów tlenków. Zwiększa to rezystancję styków i powoduje miejscowe nagrzewanie się styków złącza "RF out", co może być przyczyną uszkodzeń w modelach o dużej mocy. Należy okresowo sprawdzać wewnętrzne styki złączy RF pod kątem uszkodzeń lub osadów, a w razie potrzeby starannie je wyczyścić.



PRZESTROGA: Do czyszczenia złączy RF nie należy używać środków czyszczących, które pozostawiają osad lub mają właściwości ściernie, ponieważ poważnie pogarszają ich wydajność.

Podczas przechowywania wzmacniacza przez dłuższy czas, złącza RF powinny być zabezpieczone plastikowymi osłonami, które znajdują się w zestawie.

4.3 Czyszczenie filtra powietrza



UWAGA: Praca wzmacniacza z zatkany filtrem powietrza może spowodować przegrzanie wzmacniacza.

Filtr wlotu powietrza na panelu przednim wzmacniacza powinien być okresowo sprawdzany pod kątem czystości. Jeśli zauważysz, że jest on zatkany kurzem lub zanieczyszczeniami, należy je usunąć przed uruchomieniem wzmacniacza.

4.4 Naprawy

Prace naprawcze powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis AMETEK CTS.



OSTRZEŻENIE: W urządzeniu wytwarzane są napięcia wyższe niż 230 VAC i. Nie wolno otwierać pokrywy.

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i akcesoria.

W przypadku wystąpienia uszkodzeń mechanicznych nie należy kontynuować użytkowania urządzenia. Metalowa obudowa pełni również funkcje izolacyjne i ochronne.

4.5 Utylizacja



Przy utylizacji urządzeń elektronicznych należy uwzględnić przepisy obowiązujące w danym kraju. Sprzęt należy dostarczyć do wyspecjalizowanego centrum zbiórki odpadów.

Urządzenia "Milmega i Teseq" mogą być zwrócone do AMETEK CTS w Anglii lub do ich agencji w celu odpowiedniej utylizacji. Alternatywnie, urządzenia mogą być przekazane do wyspecjalizowanego przedsiębiorstwa zajmującego się utylizacją urządzeń elektronicznych.

Szczegóły dotyczące użytych materiałów i komponentów.

Moduły wzmacniacza RF w tym urządzeniu zawierają tlenek berylu, a inne komponenty zawierają PTFE. Należy przestrzegać odpowiednich środków ostrożności i przepisów dotyczących utylizacji tego wzmacniacza i niektórych jego elementów wewnętrznych. **Nie zgniatać ani nie spalać.**

- Tlenek berylu jest materiałem stosowanym w produkcji urządzeń RF. Podczas zgniatania wydziela się toksyczny pył.
- PTFE jest materiałem używanym do produkcji niektórych elementów wzmacniacza. Podczas spalania PTFE wydziela toksyczne gazy.