

Andrzej **KAMIENIORZ**
Jolanta **PRZEŹAK**

SYMULATOR HUKU STRZAŁU

Streszczenie: W artykule przedstawiono opracowany w Zakładzie TA – OBRUM symulator huku strzału. Na bazie schematu blokowego omówiona została istota rozwiązania. Zaproponowane zostały możliwe zastosowania urządzenia.

1. WPROWADZENIE

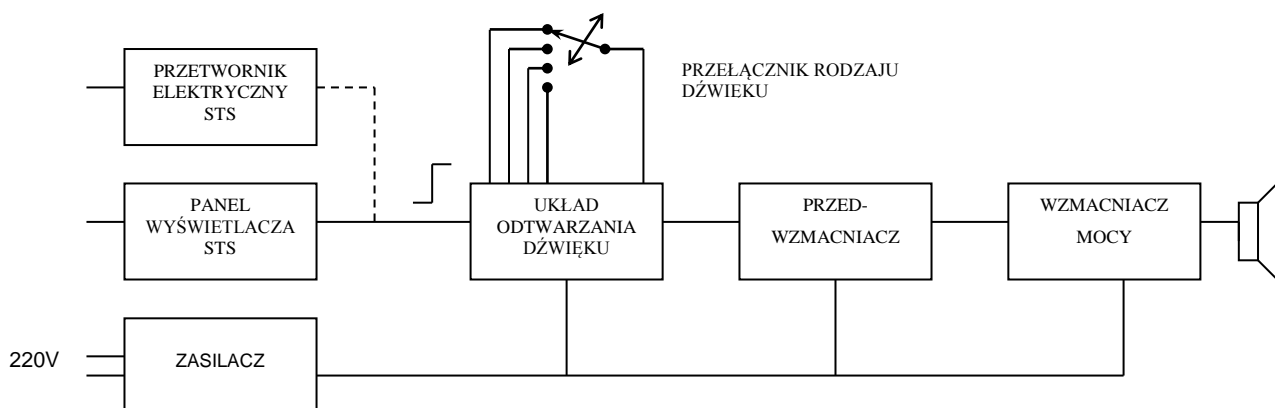
Jednym z ważniejszych celów treningu symulacyjnego, jest maksymalne odwzorowanie warunków rzeczywistych. W celu rozszerzenia cech funkcjonalnych produkowanych w OBRUM systemów do treningu strzeleckiego, opracowany został symulator huku strzału.

Jego zadaniem jest uwiarygodnienie szkolenia poprzez wprowadzenie huku wystrzału. Przy współpracy symulatora z trenażerami przeznaczonymi do broni krótkiej, odtwarzany jest huk strzału z pistoletu lub rewolweru.

2. SYMULACJA HUKU

Schemat blokowy symulatora pokazany jest na rys. 1. Podstawowym podzespołem symulatora jest układ odtwarzania dźwięku [1]. W układzie tym, jest zapisywany huk wystrzału nagrywany w warunkach rzeczywistych, na strzelnicy kulowej.

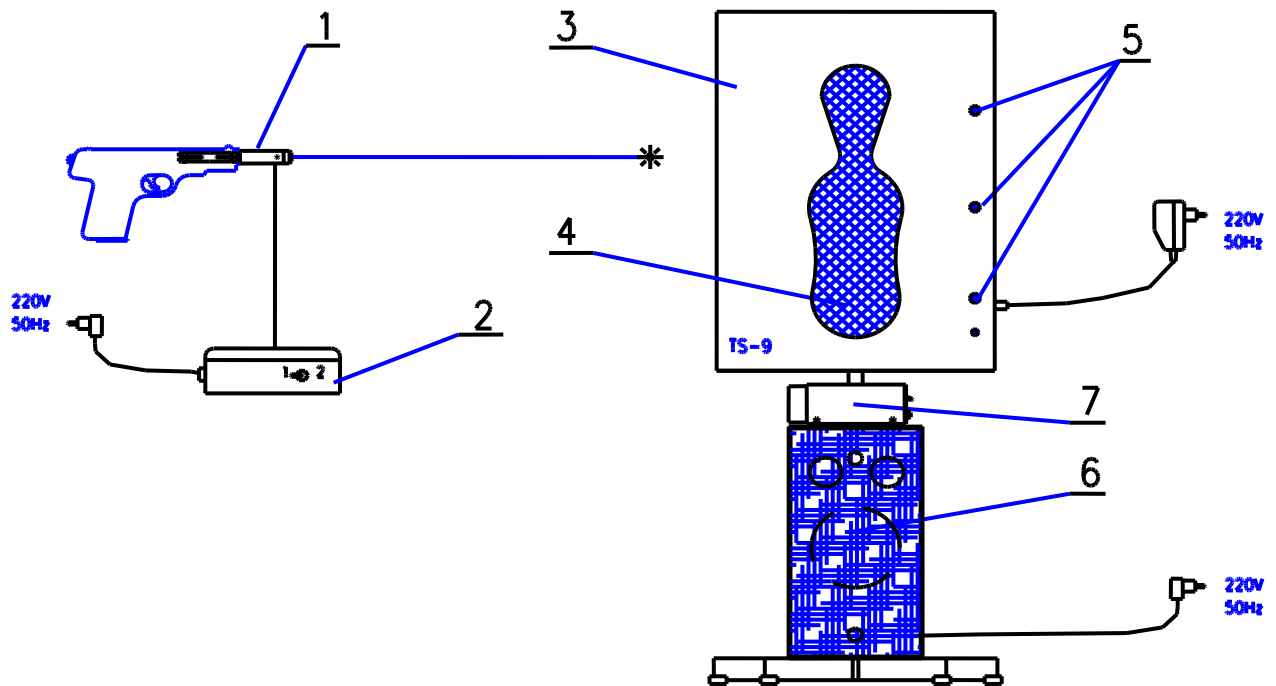
Przy współpracy symulatora z systemami STS, dźwięk wystrzału generowany jest z układu odtwarzania dźwięku poprzez przedwzmacniacz, wzmacniacz mocy oraz kolumnę głośnikową dużej mocy. Natężenie dźwięku jest regulowane. Dźwięk odtwarzany jest w zależności od sposobu sterowania [2], albo w momencie symulowanego strzału (z nadajnika laserowego) lub po trafieniu promieniem lasera w aktywny obszar tarczy (w panelu wyświetlacza STS).



Rys.1 Symulator huku strzału - schemat

3. ZASTOSOWANIE SYMULATORA

Symulator huków przewidziany jest do współpracy z systemami do treningu strzeleckiego STS-1M, STS-2M oraz STS-4 produkcji OBRUM. Najprostszy zestaw treningowy wykorzystujący symulację huków wystrzału pokazano na rys. 2



Rys.2. Zestaw do symulacyjnego treningu strzeleckiego

W tym przypadku zestaw treningowy zbudowany jest z systemu do treningu strzeleckiego STS-4 oraz symulatora huków SHS.

Pokazane na rys. 2 części składowe stanowią ukompletowanie dwóch systemów:

- System treningu strzeleckiego STS-4;
 - 1 - pistolet z laserowym symulatorem strzału
 - 2 - powrotnik elektroniczny
 - 3 - tarcza sylwetkowa TS-9
 - 4 - aktywny obszar tarczy
 - 5 - diody sygnalizacyjne
- Symulator huków strzału SHS;
 - 6 - kolumna głośnikowa
 - 7 - urządzenie do odtwarzania dźwięku.

Układ nagrywania i odtwarzania dźwięku pozwala na zapis i odtwarzanie dowolnego dźwięku, np. wybuch petardy, wystrzał karabinowy, wybuch granatu, eksploatację dowolnego ładunku wybuchowego.

Wprowadzając dodatkowy przełącznik (rys.1) w układzie odtwarzania dźwięku, można dokonywać wyboru określonych obszarów pamięci z zapisem odpowiednich dźwięków. Pozwala to na wykorzystanie symulatora do różnych ćwiczeń, np. służb OC, pracowników ochrony. Nietypowym zastosowaniem symulatora może być wykorzystanie go do badania psów przewidziany do pracy w Policji, lub odporności psów myśliwskich na huk wystrzału.

Opracowany symulator huku strzału został wdrożony w symulacyjnym treningu strzeleckim prowadzonym w:

- Ośrodka Szkolenia Komendy Wojewódzkiej w Katowicach - współpracuje z systemem STS-3P-3M,
- Policealnej Szkole Pracowników Ochrony w Białymstoku - współpracuje z systemem STS-2M,
- PPHU „KOMES” Sp. z o.o. w Bielsku – Białej - współpracuje z systemem STS-2M.

4. LITERATURA

- [1] WASZKIELEIWCZ R.: „Generowanie dźwięku w urządzeniach szkolno-treningowych”.SPG. Biuletyn naukowo-techniczny nr 6/1995, OBRUM. Gliwice, wrzesień 1995.
- [2] „Symulator huku strzału”. Instrukcja obsługi. OBRUM. Gliwice, luty 2000 r.

SHOOTING BANG SIMULATOR

Abstract: The paper describes shooting bang simulator designed by OBRUM TA department. Basing on the block diagram the essence of the solution is presented. Possible applications of the device are proposed.

Recenzent: dr inż. Zbigniew RACZYŃSKI