

**K&K®** Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

mail : [pyrobox@pyrobox.com.pl](mailto:pyrobox@pyrobox.com.pl)

web : [www.pyrobox.com.pl](http://www.pyrobox.com.pl)

System pirotechniczny Pyrobox.  
Instrukcja obsługi pulpitu sterującego :

***Pyrobox®* Control Desk**

**Model No. 4128**

Copyright © 2007 K&K®

## Spis treści.

<b>Część A.</b>	<b>3</b>
<b>Zasady obsługi pulpitu sterującego Pyrobox 4128</b>	
I. Istotne dla bezpieczeństwa zasady używania systemu Pyrobox	4
II. Opis pulpitu sterującego 4128	5
1. przyłączanie obwodów zapalnych	6
2. przyłączanie źródła zasilania	7
3. uzbrajanie pulpitu	7
4. przyłączanie zewnętrznego przycisku FIRE	8
5. wybieranie sekcji i kanału	8
6. odpalanie wybranego obwodu zapalczego	9
III. Praca z pulpitem sterującym 4128	10
<b>Część B.</b>	<b>11</b>
<b>Dodatki i uzupełnienia.</b>	
I. Konserwacja sprzętu	12
II. Recykling sprzętu	12
<b>Notatki.</b>	<b>13</b>

## **Część A.**

### **Zasady obsługi pulpitu sterującego Pyrobox 4128**

## **I. Istotne dla bezpieczeństwa zasady używania systemu Pyrobox**

1. System pirotechniczny Pyrobox (wszystkie jego podzespoły i elementy) przeznaczony jest wyłącznie do „odpalania” zapalników elektrycznych, a przez nie ładunków pirotechnicznych, w trakcie pokazów sztucznych ogni, w obrębie ich stref bezpieczeństwa.
2. System Pyrobox może być używany wyłącznie przez osoby posiadające uprawnienia pirotechnika widowiskowego oraz dobrze znające jego właściwości i zasady obsługi.
3. Przed rozpoczęciem pracy z systemem Pyrobox należy szczegółowo zapoznać się z zasadami używania wszystkich wykorzystywanych podzespołów i elementów systemu Pyrobox.
4. Nie należy udostępniać żadnych podzespołów i elementów systemu Pyrobox osobom, które nie posiadają stosownych kwalifikacji i uprawnień, oraz nie zostały zapoznane z zasadami ich używania.
5. Nie wolno używać elementów i podzespołów systemu Pyrobox, których wygląd zewnętrzny lub też sposób działania rodzi podejrzenia co do ich sprawności technicznej.
6. Wszystkie podzespoły i elementy systemu Pyrobox muszą podlegać bieżącej konserwacji oraz okresowym (minimum raz w roku) przeglądom technicznym sprawdzającym ich istotne dla bezpieczeństwa parametry techniczne.
7. Bez stosownych kwalifikacji i uprawnień nie wolno ingerować w budowę ani zmieniać zasad działania żadnych podzespołów i elementów systemu Pyrobox.
8. Przeglądów oraz napraw podzespołów i elementów systemu Pyrobox może dokonywać wyłącznie autoryzowany serwis.
9. Procedurę testowania obwodów zapalnych można rozpocząć dopiero po zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych w strefie pirotechnicznej oraz opuszczeniu jej przez wszystkie pracujące tam osoby.
10. Pulpit sterujący Pyrobox należy przełączyć w tryb pracy ARM wyłącznie bezpośrednio przed rozpoczęciem realizacji pokazu sztucznych ogni.

Pozostałe zalecenia :

11. Pulpit sterujący Pyrobox należy trzymać z daleka od wody.
12. W pewnych warunkach na urządzeniu może osadzić się wilgoć: kiedy urządzenie jest nagle przeniesione z zimnego środowiska do ciepłego miejsca; zaraz po włączeniu ogrzewania w pobliżu urządzenia; w wilgotnym i zaporowanym pomieszczeniu. By rozwiązać ten problem, odłącz urządzenie z zasilania i pozostaw go na pewien czas by pozwolić na odparowanie.
13. Urządzenie powinno być podłączone do takiego zasilania i w taki sposób, jak to jest napisane w jego instrukcji obsługi.
14. Nie otwierać obudowy i nie dotykać żadnych części wewnątrz urządzenia. W przypadku problemów należy skontaktować się z serwisem.
15. Po wyłączeniu urządzenia z zasilania, można wyczyścić jego obudowę, za pomocą miękkiej szmatki, zwilżonej wodą z dodatkiem detergentu.

## II. Opis pulpitu sterującego 4128 (index 11.4128.01)

- struktura logiczna pulpitu oparta została (podobnie jak całego systemu pirotechnicznego Pyrobox) o 16-kanalowe sekcje
- w pulpicie zabudowano 8 takich sekcji tzn. że obsługuje on 128 odrębnych kanałów sterujących
- pulpit jest obsługiwany wyłącznie w sposób manualny

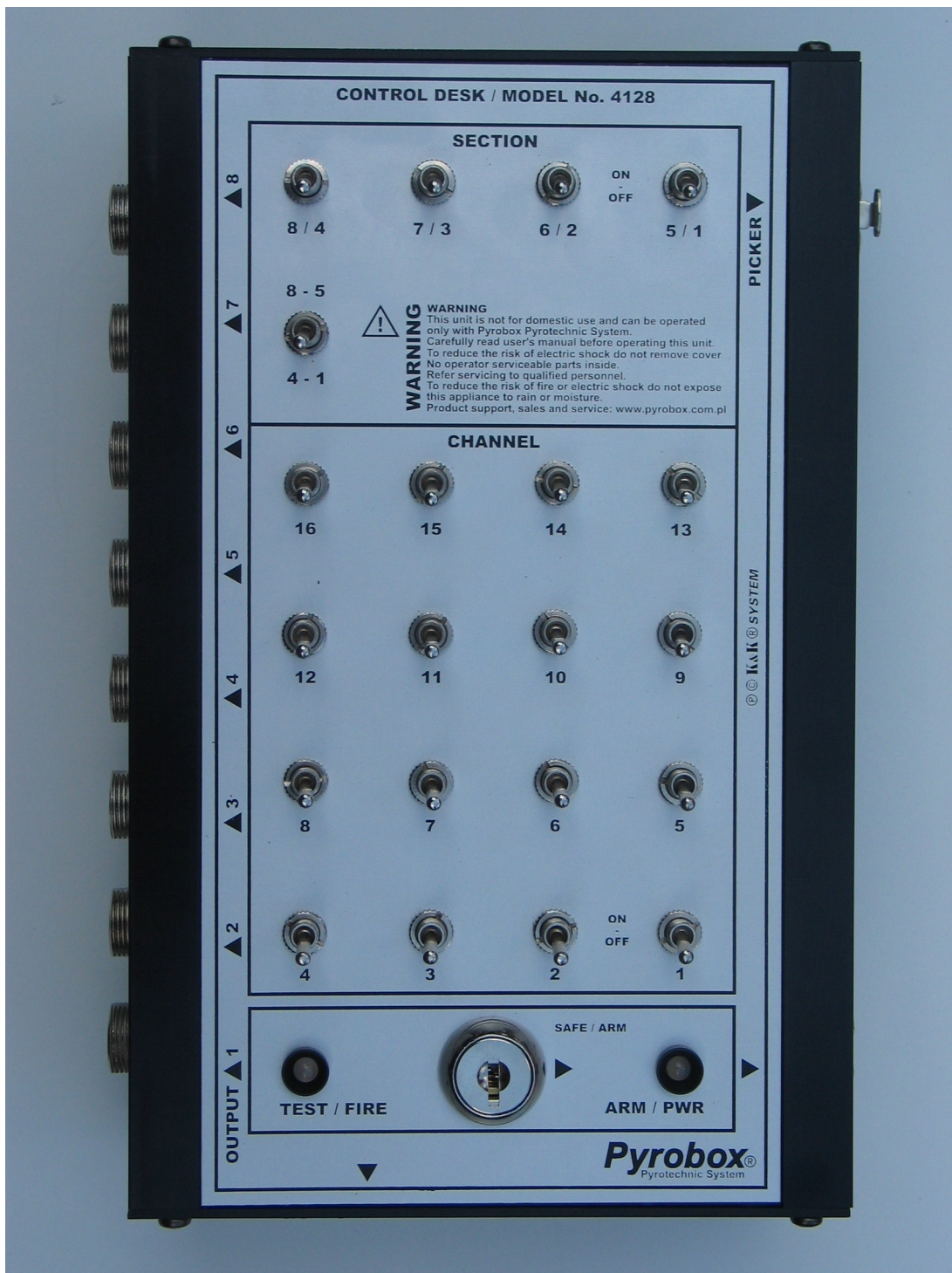






Foto. A.2.1-2-3 / Pulpit sterujący Pyrobox Control Desk 4128

#### 1. przyłączanie obwodów zapalnych

- sygnały sterujące wyprowadzone zostały z pulpitu na 8 gniazd przyłączeniowych OUTPUT
- każde gniazdo reprezentuje jedną 16-kanalową sekcję pulpitu
- do tych gniazd przyłącza się za pośrednictwem kabli transmisyjnych (index 31.xxxx.01) oraz łączników (index 22.xxxx.01) dekodery sygnałów (index 21.1116.01), a do nich za pomocą kabli zapalnych (index

32.xxxx.01) poszczególne obwody zapalcze (zobacz instrukcję >Budowa okablowania systemowego<)



Foto. A.2.4-5 / Gniazda przyłączeniowe OUTPUT

## 2. przyłączenie źródła zasilania

- pulpit może być zasilany wyłącznie za pośrednictwem specjalnego transformatora (index 41.1000.01)
- transformator ten może pobierać energię elektryczną z sieci energetycznej, z agregatu prądotwórczego lub akumulatorowej przetwornicy prądu
- transformator przyłączany jest do pulpitu za pomocą kabla zasilającego (index 33.1020.01) poprzez gniazdo PWR
- kontrolka ARM/PWR sygnalizuje kolorem zielonym przyłączenie zasilania do pulpitu



Foto. A.2.6-7 / Gniazdo zasilania pulpitu PWR

## 3. uzbrajanie pulpitu

- pulpit uzbrajany jest za pomocą przełącznika (stacyjki) SAFE/ARM
- kontrolka ARM/PWR sygnalizuje kolorem czerwonym zmianę trybu pracy pulpitu na ARM





Foto. A.2.8 / Przełącznik trybu pracy pulpitu SAFE/ARM

**UWAGA !** Pulpit należy przełączyć w tryb pracy ARM wyłącznie bezpośrednio przed rozpoczęciem realizacji widowiska.

#### 4. przyłączanie zewnętrznego przycisku FIRE

- pulpit można „odpalać” również przy pomocy zewnętrznego przycisku FIRE
- przycisk ręczny (index 43.1000.01) lub nożny (index 43.2000.01) przyłączany jest do pulpitu poprzez gniazdo PICKLE



Foto. A.2.9 / Gniazdo PICKLE

#### 5. wybieranie sekcji i kanału

- wyboru żądanej sekcji dokonuje się za pomocą przełączników w grupie SECTION
- sekcje od 1 do 4 dostępne są w pozycji 1-4 przełącznika grupowego, a sekcje od 5 do 8 w pozycji 5-8
- wyboru żądanego kanału w sekcji dokonuje się za pomocą przełączników w grupie CHANNEL
- kontrolka TEST/FIRE sygnalizuje kolorem żółtym zamknięcie wybranego obwodu zapalczego (realizowany jest tzw. test ciągłości)
- kolorem czerwonym kontrolka ta sygnalizuje wysyłanie przez pulpit impulsu odpalającego (czas świecenia kontrolki zależy od długości impulsu zapalającego)



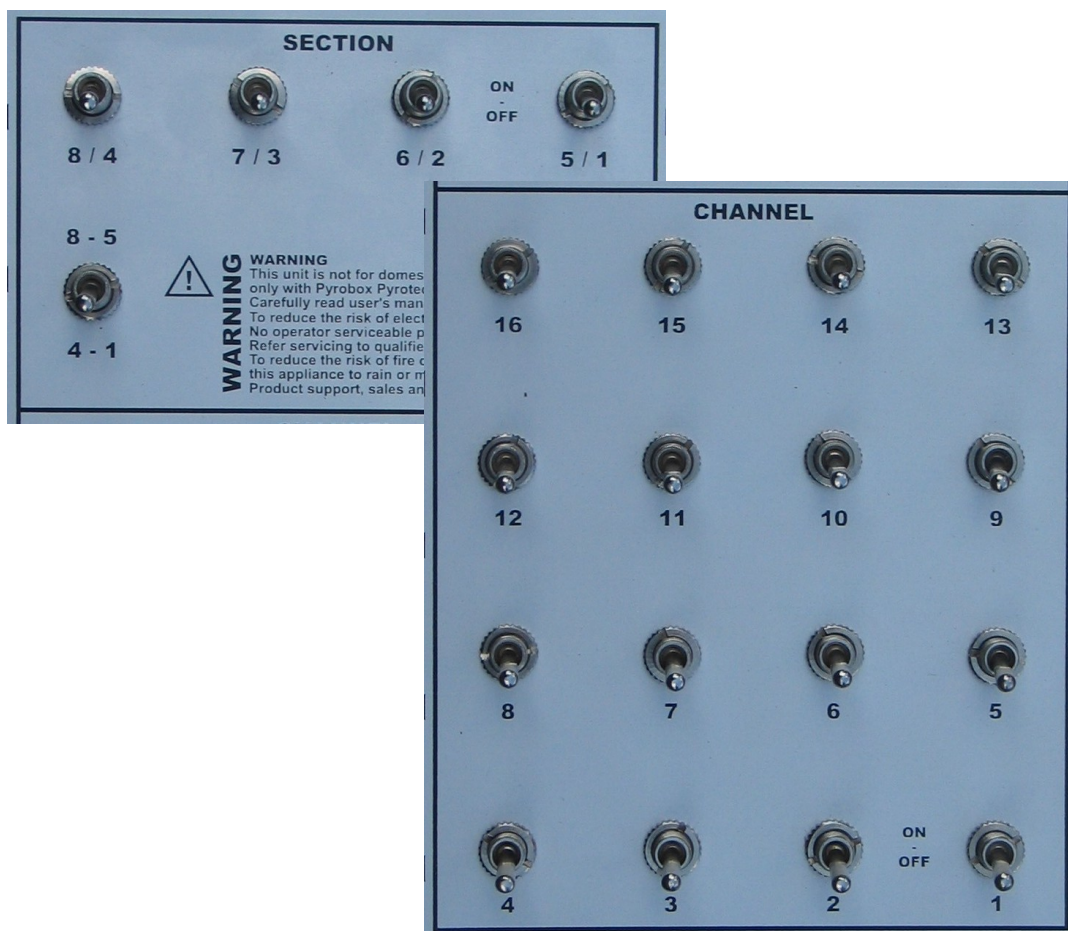


Foto. A.2.10-11 / Przełączniki wyboru sekcji i kanału

#### 6. odpalanie wybranego obwodu zapalczego

- „odpalenia” wybranego obwodu zapalczego dokonuje się za pomocą przycisku FIRE lub zewnętrznego przycisku FIRE przyłączonego do gniazda PICKLE



Foto. A.2.12 / Przycisk FIRE

### **III. Praca z pulpitem sterującym 4128**

- prac z systemem Pyrobox powinna przebiegać w następującej sposób :

1. budowa okablowania systemowego
  - poprowadzić kable transmisyjne od stanowiska sterowania do strefy montażu
  - podpiąć do nich dekodery
  - podpiąć do dekodów zespoły zapalcze
  - doprowadzić przewody zapalcze do poszczególnych ładunków pirotechnicznych
  - przyłączyć do przewodów zapalniki elektryczne poszczególnych ładunków
2. podłączenie kabli transmisyjnych do pulpitu sterującego
3. przełączenie pulpitu sterującego w tryb pracy SAFE
4. podłączenie zasilania do pulpitu
5. wykonanie testów poszczególnych obwodów zapalczych
  - wybrać żądany obwód zapalczy tzn. odpowiednią sekcję i kanał
  - kontrolka TEST/FIRE zasygnalizuje wynik testu
  - wybrać kolejny żądany obwód zapalczy
  - itd.
6. przeprowadzenie ewentualnej korekty okablowania
  - odłączyć zasilanie pulpitu sterującego
  - dokonać poprawek instalacji
  - powtórzyć czynności według punktów 3, 4 i 5
7. przełączenie pulpitu sterującego w tryb pracy ARM
8. realizacja pokazu
  - wybrać żądany obwód zapalczy tzn. odpowiednią sekcję i kanał
  - nacisnąć przycisk FIRE
  - wybrać kolejny żądany obwód zapalczy
  - itd.
9. odłączenie zasilania od pulpitu sterującego
10. odłączenie kabli transmisyjnych od pulpitu sterującego
11. kontrola strefy pirotechnicznej
  - usunąć ewentualne niewypały
12. demontaż okablowania strukturalnego

## **Część B.**

### **Dodatki i uzupełnienia.**

## **I. Konserwacja sprzętu**

Wszystkie elementy i podzespoły systemu Pyrobox wymagają stałej i starannej konserwacji.

Reguła ta dotyczy przede wszystkim złącz elektrycznych zastosowanych w systemie.

Utlenianie się styków elektrycznych złącz, w wyniku przepływu przez nie stosunkowo dużych prądów elektrycznych, powoduje wzrost oporu elektrycznego wykonywanych połączeń, co w efekcie może uniemożliwić skuteczne odpalanie obwodów zapalczych.

Należy regularnie usuwać powstający na stykach nagar przy pomocy specjalistycznych środków chemicznych, np. preparatów marki Kontakt oznaczonych jako 60, 61 i WL.

Wszystkie pulpity oraz moduły sterujące systemu Pyrobox wymagają okresowych przeglądów oraz kontrolnych pomiarów tzw. prądu testu ciągłości.

Jest to istotne zarówno ze względu na ich dalszą bezawaryjną pracę jak i bezpieczeństwo użytkownika.

## **II. Recykling sprzętu**



- symbol ten informuje, że obudowa urządzenia wykonana została z aluminium



- symbol ten informuje o zakazie umieszczania zużytego urządzenia z innymi odpadami

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny podlega odrębnemu systemowi zbiórki odpadów
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny nie należy usuwać do pojemników przeznaczonych na odpady, lecz zgodnie z ustawą o odpadach przeznaczony jest on do ponownego przetworzenia w recyklingu
- w przypadku wyposażenia sprzętu w baterie, należy w myśl przepisów baterie usunąć oddzielnie zgodnie z wymogami lokalnych przepisów
- właściwe usunięcie odpadów elektrycznych i elektronicznych zapewnia ich prawidłowy odzysk, przetworzenie i poddanie recyklingowi
- w ten sposób zapobiega się negatywnemu wpływowi substancji niebezpiecznych na środowisko naturalne i zdrowie ludzkie
- niewłaściwe przetworzenie odpadów elektronicznych i elektrycznych ma szkodliwy wpływ na środowisko naturalne
- w przypadku konieczności usunięcia podzespołów i elementów systemu Pyrobox należy skontaktować się z firmą K&K w celu uzyskania informacji o sposobie, ewentualnych kosztach zwrotu i recyklingu produktu



**Notatki.** **Notatki.**