



44-100 Gliwice, ul. Portowa 21  
NIP 631-020-75-37  
e-mail: nivomer@poczta.onet.pl  
Fax./tel. (032) 238-20-31  
0601-40-31-21

## Zapalarka Wysokoenergetyczna ZW -1 DTR



1. Przeznaczenie
2. Budowa.
3. Zasada Działania
4. Dane Techniczne
5. Zamocowanie
6. Zapalarka wysokoenergetyczna ZW-1, rys. 1.
7. Zasilacz do zapalarki ZW-1, rys. 2.
8. Świeca do zapalarki ZW-1, rys. 3.

Wykonał

Mgr. inż. Marek Kolanowski

## 1. Przeznaczenie.

Zapalarka wysokoenergetyczna ZW-1 przeznaczona jest do ręcznego i zdalnego inicjowania zapłonu iskrowego gazu, benzyny i nafty. Jest stosowana w urządzeniach rozpałkowych wyposażonych w palniki zasilane mazutem i gorącą parą wodną do rozpalania kotłów energetycznych opalanych węglem. Zastosowanie może mieć również do zapalania zniczy, tzw. świec ulatniających się gazów palnych przy urządzeniach przetwórczych w rafineriach, platformach wydobywczych ropy naftowej, oczyszczalniach ścieków itp.

## 2. Budowa.

Zapalarka wysokoenergetyczna ZW-1 / rys.1/ jest zbudowana z zasilacza 1, złączy elektrycznych 7, 8 i 9, złączek redukcyjnych 10, 11 i 12, przewodu osłonowego kabla 14, uchwytu 13, lancy 15 i świecy 16. Przewodem osłonowym 14 jest prowadzony z zasilacza 1 do uchwytu 13 kabel dwużyłowy. Jedna żyła kabla poz.18 jest masą przykręconą śrubą do uchwytu 13 a druga żyła poz. 17 jest prądowa i w uchwycie jest połączona z kablem poz.19 w izolacji odpornej na temperaturę do 300°C, który jest prowadzony w lancy 15 i łączy się z elektrodą świecy 16.

## 3. Zasada działania

Zasada działania zapalarki wysokoenergetycznej podobna jest do zasady działania iskrowych układów zapłonowych silników spalinowych. Napięcie zasilania 230 VAC jest podnoszone do około 1000 VAC w transformatorze sieciowym. 8 /rys. 2/. Następnie napięcie 1000 VAC jest prostowane przez prostownik 10 /rys.2./ i podawane do baterii kondensatorów 9 / rys. 2/ a stamtąd do iskrownika /11/. Gdy napięcie pomiędzy elektrodami iskrownika osiągnie około 2,2 kV to następuje przeskok ładunku elektrycznego, który jest prowadzony do zacisku nr 3 listwy przyłączeniowej 6 /rys.2/ a stamtąd żyłą prądową 17 kabla dwużyłowego w osłonie 14, następnie kablem 19 w osłonie lancy 15 do elektrody świecy 16. Na końcu świecy 16 następuje przeskok iskry pomiędzy elektrodą i masą.

Świeca jest tak skonstruowana, że wytwarza iskrę w obecności wilgoci i oleju.

## 4. Dane techniczne

- zasilanie	230 VAC
- energia iskry	13 J
- napięcie iskry	2200 VDC
- częstotliwość wyładowań	2,5 ÷ 3 Hz
- długość lancy	max do 5 m
- średnica lancy	16 mm
- długość świecy	685 mm
- temperatura pracy świecy	600 °C
- temperatura pracy zasilacza	-20°C do + 60°C
- średnica tuby osłonowej	1,5"

## 5. Zamocowanie

Zasilacz mocuje się jak najdalej od ekstremalnych warunków pracy. Można powiesić na ścianie lub konsoli tak aby dławiki kablowe 3 i 4 oraz gniazdo aparatu 7 były skierowane w dół. Ze względów wytrzymałościowych lancę ze świecą należy prowadzić przez izolacje termiczne i ściany kotłów w kierunku palników rozpałkowych przez tubę osłonową.

Przy sterowaniu automatycznym wsuwanie i wysuwanie świecy wraz z lancą jest realizowane przy pomocy siłownika pneumatycznego. Elementami ograniczającymi skok siłownika są wyłączniki krańcowe.