

# LABORATORIUM WYSOKICH NAPIĘĆ



## INSTYTUTU ENERGETYKI

		<p>LABORATORIUM AKREDYTOWANE PRZY POLSKIM CENTRUM AKREDYTACJI Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 272</p>
---	---	--

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

NR EWN/22/E/18-1

Badanie przewodności elektrycznej gaśnicy GPN-6z AB produkcji KZWM  
Ogniochron S.A., napelnionego środkiem gaśniczym Sthamex AFFF 3%

Warszawa, marzec 2018 r.



**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR EWN/22/E/18-1**

**OBIEKT BADAŃ:** Gaśnica GPN-6z AB  
produkcji KZWM OGNIОCHRON S.A.  
zawierającej środek gaśniczy Sthamex 3%

**PRODUCENT:** KZWM OGNIОCHRON S.A.,  
ul. Krakowska 83c, 34-120 Andrychów

**BADANIA WYKONANO NA ZAMÓWIENIE:** CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ  
im. Józefa Tuliszkowskiego  
Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

**RODZAJ BADAŃ:** Badania napięciowe

**PROCEDURA BADAŃ:** wg PN-EN 3-7 pt. 9

**DATA OTRZYMANIA OBIEKTU:** 14.02.2018 r.

**DATA WYKONANIA BADAŃ:** 23.02.2018 r.

**WYNIK BADAŃ:** DODATNI

Wynik badań odnosi się wyłącznie do badanego obiektu.

**KIEROWNIK BADANIA:** mgr inż. Joanna Czupryńska

PODPIS

**AUTORYZACJA  
KIEROWNIK LABORATORIUM:**

prof. nadzw. dr hab. inż.  
January Lech Mikulski

PODPIS

Warszawa, marzec 2018 r.

*Bez pisemnej zgody laboratorium nie zezwala się na publikowanie lub reprodukcję sprawozdań w innej postaci niż jego kompletna kopia*



## SPIS TREŚCI

1. Kompetencje laboratorium	4
2. Opis obiektu badań	5
3. Przygotowanie obiektu do badań	5
4. Uzgodniony zakres badań	6
5. Układ probierczy	6
6. Przebieg prób	7
7. Wyniki prób	7

Sprawozdanie zawiera:

7 stron kolejno numerowanych

W sprawozdaniu zamieszczono:

- 1 fotografię
- 1 rysunek
- 2 załączniki:
  1. Rysunek złożeniowy urządzenia gaśniczego GPN-6z AB(str.1)
  2. Atest PZH zastosowanego środka gaśniczego (str.1)



## 1. KOMPETENCJE LABORATORIUM

Laboratorium Wysokich Napięć posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 272) w zakresie badań:

Izolatorów i łańcuchów izolatorów	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li><li>– pomiary zakłóceń radioelektrycznych</li></ul>
Stacje rozdzielcze	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li><li>– pomiary zakłóceń radioelektrycznych</li></ul>
Wyłączniki, rozłączniki	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li><li>– pomiary zakłóceń radioelektrycznych</li></ul>
Odłączniki	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li><li>– pomiary zakłóceń radioelektrycznych</li></ul>
Przekładniki prądowe i napięciowe	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li></ul>
Transformatory	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li></ul>
Odgromniki i ograniczniki przepięć	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li></ul>
Kable i osprzęt kablowy	<ul style="list-style-type: none"><li>– próby napięciem udarowym: piorunowym i łączeniowym</li><li>– próby napięciem przemiennym 50 Hz</li></ul>
Osprzęt linii napowietrznych i stacji	<ul style="list-style-type: none"><li>– pomiary zakłóceń radioelektrycznych</li></ul>
<b><u>Sprzęt BHP</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b><u>próby napięciem przemiennym 50 Hz</u></b></li></ul>





## 2. OPIS OBIEKTU BADAŃ

Na zlecenie nr BU/676/62/1067/2018 Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszowskiego Państwowego Instytutu Badawczego, w Laboratorium Wysokich Napięć Instytutu Energetyki przeprowadzono badania napięciowe gaśnicy wodnej pianowej typu GPN-6z AB, napełnionej środkiem gaśniczym Sthamex AFFF 3%. Fotografia 1 przedstawia obiekt badań.



Fot. 1 Gaśnica wodna pianowa GPN-6z AB produkcji KZWM OGNIОCHRON S.A.

Celem badań było ustalenie czy wymienione urządzenie gaśnicze może być stosowane do gaszenia urządzeń i aparatów energetycznych o napięciu do 1000 V włącznie, znajdujących się pod napięciem.

## 3. PRZYGOTOWANIE OBIEKTU DO BADAŃ

Urządzenia gaśnicze zostały dostarczone przez zleceniodawcę w stanie gotowym do prób.

#### 4. UZGODNIONY ZAKRES BADAŃ

Przyjęta metoda badań była zgodna z wymaganiami punktu 9-go normy polskiej:

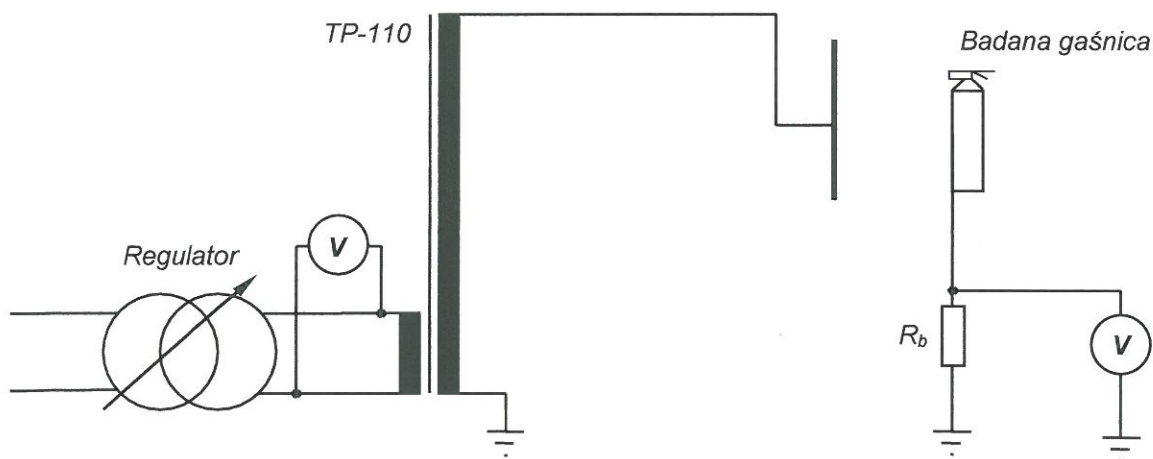
PN-EN 7-3 + A1: 2008 „Gaśnice przenośne – Część 7: Charakterystyki, wymagania eksploatacyjne i metody badań”

Wg punktu 9-go niniejszej normy ustalono następujące warunki próby:

- odległość elektrody od dyszy urządzenia gaśniczego  $d=100$  cm
- napięcie probiercze  $U_p=35$  kV
- maksymalna wartość prądu upływu  $I_{max}=0,5$  mA.

#### 5. UKŁAD PROBIERCZY

Zestawiono układ probierczy składający się z transformatora probierczego TP 110 prod. ZWAR nr 4606 (1982) wraz z zestawem dzielnika pomiarowego produkcji BUTKO model RD – 200 nr 95 i regulatorem oraz układem elektrod składających się z urządzenia gaśniczego i płyty elektrodowej o wymiarach  $100 \times 100$  cm. Do pomiaru prądu upływu użyto woltomierza napięcia przemiennego firmy BRYMEN typu BM-857X, nr 014440913, kl. 0,5 oraz bocznika pomiarowego  $10$  k $\Omega$ . Rozszerzona niepewność pomiaru w tym układzie jest nie większa niż 2% dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  i przedziału ufności 95%. Schemat układu pomiarowego przedstawiono na rys. 1, a fotografię z zamontowanym obiektem badań na fot. 2.



Rys. 1 Schemat układu pomiarowego

#### 6. PRZEBIEG PRÓB

Gaśnica została umieszczona na izolowanym stojaku w ten sposób, że strumień środka gaśniczego skierowany był na środek elektrody. Po włączeniu napięcia probierczego (35 kV) gaśnica była uruchamiana zdalnie i dokonywano pomiaru prądu upływu. Prąd ten był odczytywany w trakcie całego testu od momentu uruchomienia gaśnicy aż do momentu jej całkowitego opróżnienia.



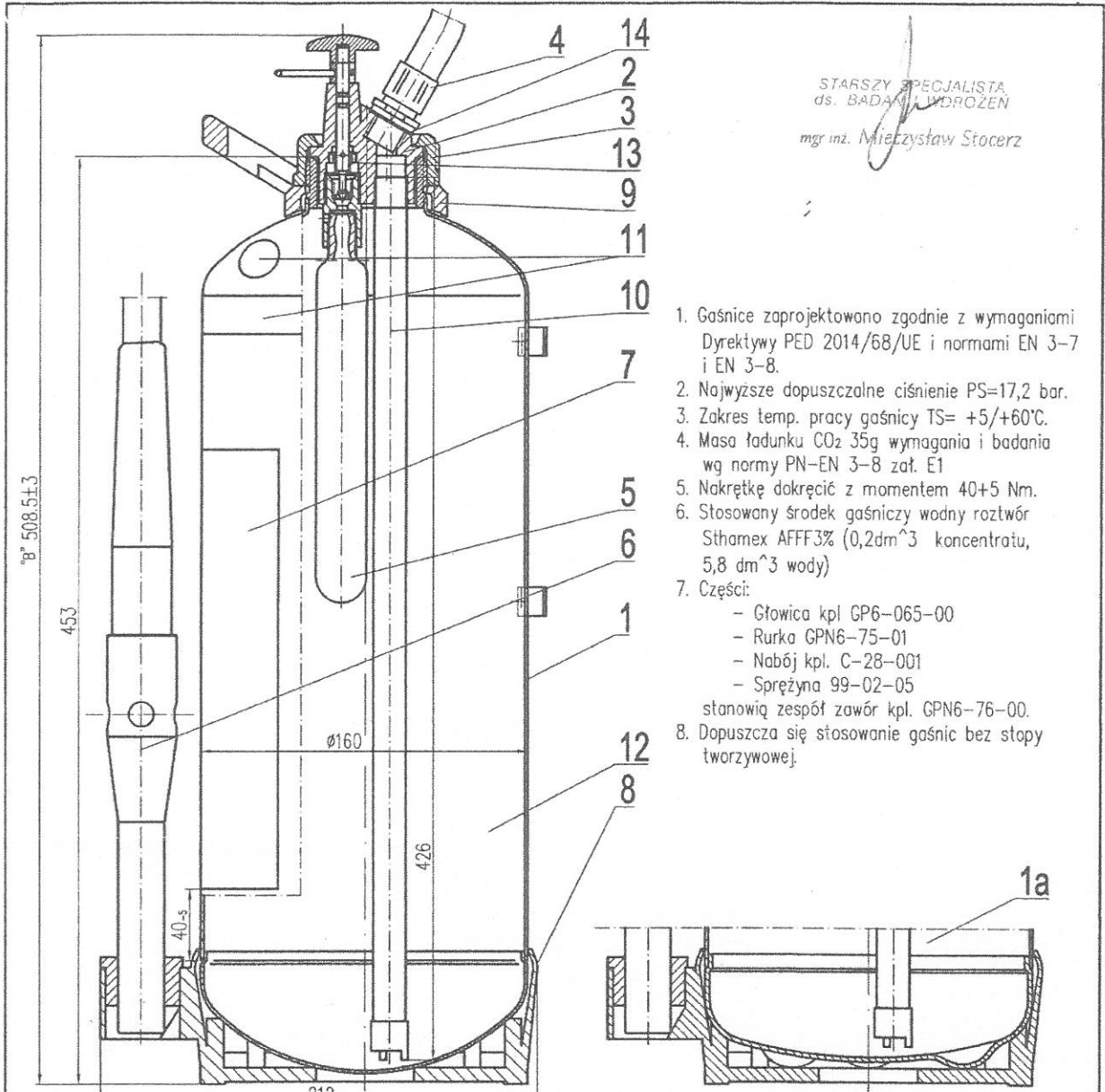
## 7. WYNIKI PRÓB

**Pomiar prądu upływu gaśnicy GPN-6z AB producenta KZWM OGNIOSCHRON S.A. wypełnionego środkiem gaśniczym Sthamex AFF 3%.**

Podczas badań wartość prądu upływu nie przekroczyła wartości 500  $\mu$ A, i spełniony został tym samym wymóg z pt. 9 normy PN-EN 3-7 +A1:2008.

**WYNIK PRÓBY DODATNI**





STARSZY SPECJALISTA  
ds. BADAŃ WYDROŻEN  
mgr inż. Mieczysław Stoczer

1. Gaśnice zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Dyrektywy PED 2014/68/UE i normami EN 3-7 i EN 3-8.
2. Najwyższe dopuszczalne ciśnienie PS=17,2 bar.
3. Zakres temp. pracy gaśnicy TS= +5/+60°C.
4. Masa ładunku CO<sub>2</sub> 35g wymagania i badania wg normy PN-EN 3-8 zał. E1
5. Nakrętkę dokręcić z momentem 40±5 Nm.
6. Stosowany środek gaśniczy wodny roztwór Sthamex AFFF3% (0,2dm<sup>3</sup> koncentratu, 5,8 dm<sup>3</sup> wody)
7. Części:
  - Głowica kpl GP6-065-00
  - Rurka GPN6-75-01
  - Nabój kpl. C-28-001
  - Sprężyna 99-02-05
 stanowią zespół zawór kpl. GPN6-76-00.
8. Dopuszcza się stosowanie gaśnic bez stopy tworzywowej.

Nr	Ilość	Nazwa części	Nr rys. lub normy	Materiał	Uwagi
14	1	Podkładka	97-01-01	wg rys.	
13	1	Sprężyna	99-02-05	wg rys.	
12	6 dm <sup>3</sup>	Środek gaśniczy			
11	1	Etykiety ostrzegawcze	wg katalogu	wg rys.	
10	1	Rurka wylotowa	GPN6-75-01	wg rys.	zast. GW-7.01.02
9	1	Uchwyt gaśnicy	GP6-030-02	wg rys.	
8	1	Stopa tworzywowa	GPN6-27-00	wg rys.	zast. GW-7G.03
7	1	Etykieta	wg katalogu	wg rys.	
6	1	Prądowica plynowa	GPN6-78-00	wg rys.	zast. GW-5.02a
5	1	Nabój CO <sub>2</sub> - masa 35g	PI=min 250bar Vmin.= 0,05L	wg rys.	C-28-001
4	1	Wąż kpl.	GP6-033-00	wg rys.	
3	1	Nakrętka	GP6-031-06	wg rys.	
2	1	Głowica kpl.	GP6-065-00	wg rys.	
1a	1	Zbiornik gaśnicy	GP6-061-00	wg rys.	
1	1	Zbiornik gaśnicy wyk. 2	GP-52G.01a	wg rys.	

"B"  
"B"

Nr wydania	"A"	14.01.13	26.09.17
Data	"B"	14.01.13	26.09.17
Podpis			

**ogniocron**

Rysunek wykonano w systemie AutoCAD LT  
Nie wprowadzać zmian ręcznie na oryginalie.  
Własność KZM OGNIOCHRON. Rysunek nie może być powielany i udostępniany osobom trzecim bez uprzedniej zgody KZM OGNIOCHRON.  
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Tolerancje ogólne PN-EN 22768-1-mK		Dotyczy: certyfikat PED-H grupa wyrobów 1 pogrupa GW6-160.2	
Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Materiał:
Konstr. inż. Książek R.		14.01.13	
Kreślił inż. Książek R.		14.01.13	
Spraw. inż. Strzeżoń K.		14.01.13	Zast. rys. GW-6.00a
Zatw. Pikał J.		14.01.13	

Podziałka	Nazwa :	Nr rys.
1:1	Gaśnica pianowa GPN-6z AB	GPN6-75-00
Plak :		Rev B





NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO

- Państwowy Zakład Higieny

ATEST

NARODOWEGO INSTYTUTU ZDROWIA PUBLICZNEGO -  
PAŃSTWOWEGO ZAKŁADU HIGIENY

(CERTIFICATE OF THE NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH -  
NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE)

**Nr PZH/HT-2723/2012**

STARSZY SPECJALISTA  
DS. BADAŃ I WYDOBYW  
mgr inż. Grzegorz Sroczek

**Wyrób (Product): Pianotwórczy środek gaśniczy STHAMEX-AFFF 3%**

**Zawierający (Containing):** wg dokumentacji przedstawionej do oceny

**Producent wyrobu (Manufacturer):** Fabrik Chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer GmbH & Co. KG, Liebigstraße 5, D-22113 Hamburg, Niemcy

**Dystrybutor wyrobu (Distributor):** PROTEKTA Sp. z o.o., ul Foksal 18 00-372 Warszawa

**Zakres stosowania wyrobu (Range of use):** Środek gaśniczy. Domieszka do wody: 3- 6 %

Wyżej wymieniony wyrób uzyskał pozytywną ocenę Zakładu Toksykologii i Oceny Ryzyka Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny w zakresie bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska, pod warunkiem użytkowania zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami podanymi w etykiecie lub instrukcji stosowania. Niniejszy atest nie dotyczy wartości użytkowych ocenionego produktu.

Niniejszy atest traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian w składzie chemicznym wyrobu lub gdy zostaną wprowadzone zmiany do treści etykiety lub instrukcji stosowania.

Niniejszy atest nie zastępuje innych dokumentów, które mogą być wymagane przepisami może być cofnięty w przypadku ujawnienia nowych, niekorzystnych dla człowieka lub środowiska właściwości wyrobu.

Wyżej wymieniony wyrób został wpisany do bazy danych pod numerem 2723/2012.

Atest jest ważny do dnia 07.12. 2017 roku.

Warszawa, dn.: 07.12.2012 r.

The above mentioned product was positively evaluated by the Department of Toxicology and Risk Assessment of the National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene as safe for man and the environment when used accordingly to its destination and instructions provided in the label or instruction of use. This certificate has no relation or bearing as to the merits of the evaluated product.

This certificate loses its validity in case of any change in chemical composition of the product or in the label and/or user instructions is introduced.

This certificate does not replace other documents which may be obligatory by the law and may be revoked when new undesirable properties of the product for man and/or environment are disclosed.

The above mentioned product has been introduced into the database with the number: 2723/2012.

This certificate is valid until 07.12.2017.

KIEROWNIK  
Zakładu Toksykologii i Oceny Ryzyka

*Jan K. Ludwicki*  
prof. dr hab. Jan K. Ludwicki

00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24, tel.: +48 22 849 76 12, faks +48 22 849 74 84,  
www.pzh.gov.pl, e-mail: dyrektor@pzh.gov.pl

Regon : 000288461, NIP: 525-000-87-32, PL 98 1020 1042 0000 8302 0200 8027 (SWIFT CODE); BPKO PL PW