



## I BADANIA OBUDOWY

Badanie stopnia ochrony zapewnianej przez obudowy wg normy PN-EN 60529:2003  
Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

**Urządzenia elektryczne są umieszczane wewnątrz obudowy zapewniającej ochronę przed niektórymi wpływami otoczenia i przed dotykiem bezpośrednim z dowolnego kierunku. Oznaczenie obudowy odpowiednim kodem IP uzależnione jest od ochrony jaką zapewnia obudowa.**

Kod IP określony jest przez dwie cyfry charakterystyczne.

Pierwsza cyfra od 0 do 6 oznacza stopień ochrony ludzi przed dostępem do części niebezpiecznych wewnątrz obudowy oraz urządzeń wewnątrz obudowy przed wnikaniem ciał obcych.

Odpowiednie cyfry oznaczają:

- cyfra 0: bez ochrony,
- cyfra 1: ochrona przed wnikaniem obcych ciał o średnicy > 50 mm; dostępem do części niebezpiecznych wierzchem dłoni,
- cyfra 2: ochrona przed wnikaniem obcych ciał o średnicy > 12,5 mm; dostępem do części niebezpiecznych palcem,
- cyfra 3: ochrona przed wnikaniem obcych ciał o średnicy > 2,5 mm; dostępem do części niebezpiecznych narzędziem,
- cyfra 4: ochrona przed wnikaniem obcych ciał o średnicy > 1,0 mm; dostępem do części niebezpiecznych drutem,
- cyfra 5: ochrona przed pyłem; dostępem do części niebezpiecznych drutem,
- cyfra 6: pyłoszczelne; ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych drutem.

Druga cyfra od 0 do 8 oznacza stopień ochrony urządzeń wewnątrz obudowy przed szkodliwymi skutkami związanymi z wnikaniem wody.

Odpowiednie cyfry oznaczają:

- cyfra 0: bez ochrony,
- cyfra 1: ochrona przed wnikaniem wody kapiącej i szkodliwymi jej skutkami,
- cyfra 2: ochrona przed wnikaniem wody kapiącej przy wychyleniu do 15° i szkodliwymi jej skutkami,
- cyfra 3: ochrona przed wnikaniem wody natryskiwanej i szkodliwymi jej skutkami,
- cyfra 4: ochrona przed wnikaniem wody nabryzgiwanej i szkodliwymi jej skutkami,
- cyfra 5: ochrona przed wnikaniem wody lanej strugą i szkodliwymi jej skutkami,
- cyfra 6: ochrona przed wnikaniem wody lanej silną strugą i szkodliwymi jej skutkami,
- cyfra 7: ochrona przy zanurzeniu krótkotrwałym i szkodliwymi jego skutkami,
- cyfra 8: ochrona przy zanurzeniu ciągłym i szkodliwymi jego skutkami.

## OBIEKTY BADAŃ

Obiektami badań są obudowy urządzeń elektrycznych o napięciu znamionowym do 72,5 kV, które mogą być stosowane według ustaleń stosownych norm wyrobu oraz biorąc pod uwagę materiały i sposób wykonania, zapewniają wymagany stopień ochrony w normalnych warunkach użytkowania.

## METODA/NORMA

Norma PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP) precyzyjnie określa warunki i sposób przeprowadzenia badania, rodzaj wyposażenia pomiarowo badawczego oraz warunki uznania dotyczące poszczególnych cyfr charakterystycznych.

## ZAKRES BADAŃ

Zakres akredytacji AB 001 obejmuje badania w zakresie pierwszej liczby charakterystycznej od 1 do 6, a w zakresie drugiej liczby charakterystycznej 3, 4 i 7. Maksymalne wymiary badanej obudowy: 800 x 800 x 800 mm, z wyjątkiem badań wymagających użycia komory pyłowej - dla potwierdzenia stopnia ochrony w zakresie pierwszej cyfry charakterystycznej 5 i 6, które powodują ograniczenie gabarytu obudowy do ok. 500 x 500 x 500 mm.

## CEL BADAŃ

Celem badania jest potwierdzenie, że obudowa spełnia wymagania określone dla odpowiedniego stopnia ochrony IP. Na podstawie badań obudowa może zostać oznaczona symbolem IP, odpowiednim dla potwierzonego stopnia. Wyniki badań mają formę sprawozdania z badań laboratoryjnych lub po uzgodnieniu z klientem np. formę skróconego protokołu.

## KORZYŚCI ZASTOSOWANIA

- weryfikacja rzetelności deklaracji producenta w zakresie bezpieczeństwa wyrobu
- minimalizacja ryzyka wprowadzenia do obrotu wyrobu niezgodnego z wymaganiami
- minimalizacja ryzyka nieprzewidzianych strat finansowych
- profesjonalne wykonanie badań i pomiarów przez kompetentną stronę trzecią

## MIEJSCE WYKONANIA BADAŃ

Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

## DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego I Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego I Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia,
- Normy serii PN-EN 60204,
- Normy serii PN-EN 60335.

### Wszelkich informacji na temat badań i ich wyceny udziela:

mgr inż. Piotr Nowaczyk  
tel.: +48 61 62 80 325,  
tel. kom.: +48 606 498 185  
piotr.nowaczyk@udt.gov.pl  
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu  
61-312 Poznań, ul. Ostrowska 388



Zakres akredytacji  
laboratorium badawczego  
NR AB 001



CENTRALNE LABORATORIUM  
DOZORU TECHNICZNEGO  
ul. Szczęśliwicka 34  
02-354 Warszawa  
tel.: (+48) 22 57 22 100  
cldt@udt.gov.pl  
www.udt.gov.pl



Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA  
Certyfikat Akredytacji Nr AB 001  
potwierdzający spełnienie  
wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02