

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------|
| URZĄDZENIA TELE- ELEKTRONICZNE | NORMA BRANŻOWA | BN-81 |
| | Urządzenia sygnalizacji pożarowej Ręczne ostrzegacze pożarowe Ogólne wymagania i badania | 3294-02 |
| | | Grupa katalogowa 1954 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące ręcznych ostrzegaczy pożarowych — inicjujących alarm w systemie elektrycznej sygnalizacji pożarowej — przystosowanych do pracy w pomieszczeniach zamkniętych lub na zewnątrz obiektów, w klimacie umiarkowanym.

Kategoria klimatyczna 25/055/04 lub 40/070/04 — wg PN-73/E-04550.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma dotyczy ręcznych ostrzegaczy pożarowych ogólnego przeznaczenia instalowanych w lokalnych systemach sygnalizacji pożarowej.

Norma nie dotyczy ostrzegaczy sygnalizacji publicznej-miejskiej oraz specjalnego przeznaczenia np. dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

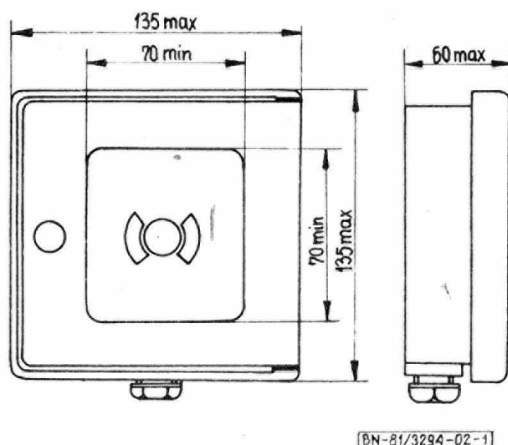
2. OZNACZENIE

Oznaczenie ręcznego ostrzegacza pożarowego powinno zawierać co najmniej:

- część słowną: RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY,
- symbol literowo-cyfrowy — wg norm przedmiotowych,
- literę H dla ostrzegaczy przeznaczonych do instalowania na zewnątrz obiektów,
- numer normy przedmiotowej.

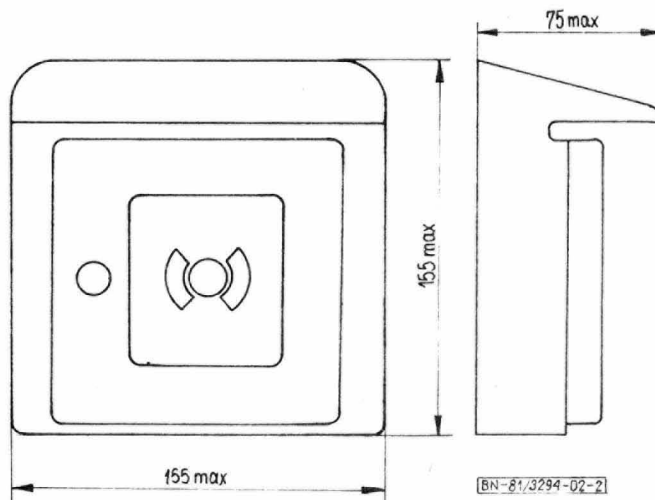
3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary. Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny mieć wymiary zgodne z podanymi na rys. 1 (podany na rysunku kształt jest przykładowy).



Rys. 1. Wymiary ostrzegacza

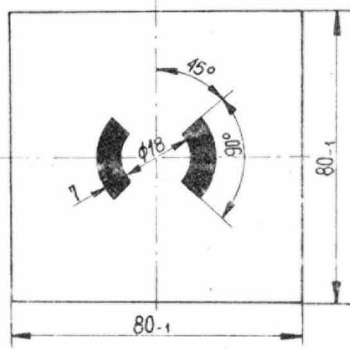
Ostrzegacze przeznaczone do montowania na zewnątrz obiektów mogą być wyposażone w osłonę o wymiarach zewnętrznych zgodnych z podanymi na rys. 2.



Rys. 2. Wymiary osłony ostrzegacza

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM dnia 27 kwietnia 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1981 poz. 64)

W przypadku stosowania szklanej szybki, jej wymiary powinny być zgodne z podanymi na rys. 3.



Zalecana grubość szybki 0,9... 1,1 mm
Ćwiartki pierścienia w kolorze czerwonym

BN-81/3294-02-3

Rys. 3. Wymiary szklanej szybki

Ostrzegacze, których grubość przekracza 40 mm, powinny być przystosowane do montażu wtykowego: w ostrzegaczach takich część przewidziana do wystawiania ze ściany nie powinna być cieńsza niż 12 mm.

3.2. Wykonanie. Kolor ostrzegaczy powinien być czerwony sygnałowy lub zbliżony. Przycisk do uruchamiania ostrzegacza powinien być czarny, jeżeli nie jest wykonany jako podświetlany.

Opis uruchomienia ostrzegacza powinien być umieszczony w postaci trwałego napisu. W opisie powinno być użyte słowo POŻAR lub ALARM. Napisy koloru białego na czerwonym tle lub czarne na jasnym (białym) tle powinny być czytelne z odległości co najmniej 3 m, przy oświetleniu ostrzegacza światłem o natężeniu maksimum 500 lx.

Ostrzegacze powinny mieć jeden lub dwa przepusty z gwintem P11 lub P13,5 wg PN-70/E-02502 do wprowadzenia przewodów z instalacji alarmowej.

Powinna istnieć możliwość wprowadzenia przewodów z instalacji wtykowej przez otwór w tylnej ścianie ostrzegacza wykonany przez wyłamanie lub wypchnięcie części ścianki w miejscu do tego przeznaczonym.

Ostrzegacze powinny mieć cztery zaciski do podłączenia przewodów przez przykręcenie, po dwa od strony wejścia i wyjścia. Zaciski powinny umożliwiać podłączenie przewodów o przekroju od 0,2 mm² do 2,5 mm² w sposób nie niszczący przewodów pod wpływem wywartego nacisku, zapewniającego dobre połączenie elektryczne.

Ostrzegacze powinny być wyposażone w element utrudniający przypadkowe uruchomienie, przy czym może to być element jednorazowego użycia, np. w postaci szklanej szybki lub element wielokrotnego użycia, np. w postaci ruchomej przykrywy z tworzywa. Dopuszcza się stosowanie obu rodzajów elementów jednocześnie. Na szybcie powinny być naniesione dwie ćwiartki pierścienia kołowego w kolorze czerwonym. Wstawienie szybki powinno być możliwe tylko po otwarciu ostrzegacza.

Dostępne z zewnątrz części metalowe ostrzegacza, z którymi mogłyby się zetknąć będące pod napięciem wyższym niż 42 V przewody instalacji w przypadku uszkodzenia ich izolacji, powinny mieć zacisk uziemiający.

Pozostałe wymagania dotyczące wykonania — wg norm przedmiotowych.

3.3. Wykończenie. Metalowe elementy ostrzegacza powinny być zabezpieczone przed korozją. Pokrycia nie powinny mieć pęknięć lub innych uszkodzeń powierzchni pogarszających jakość.

Puszki instalacyjne przewidziane do wtykowego montażu ostrzegaczy powinny być odporne na korodujące działanie tynku w czasie jego wysychania.

3.4. Uruchomienie ostrzegacza powinno spowodować skokowe przełączenie styków. Uruchomiony ostrzegacz powinien pozostawać w tym stanie aż do ręcznego przywrócenia go do stanu poprzedniego, co nie powinno być możliwe z zewnątrz ostrzegacza. Siła potrzebna do ręcznego uruchomienia ostrzegacza przez wciśnięcie nie powinna być większa niż 20 N i nie mniejsza niż 1 N.

3.5. Sygnalizacja uruchomienia ostrzegacza. Uruchomienie ostrzegacza powinno być sygnalizowane w nim optycznie. Wymaganie to nie dotyczy ostrzegaczy, których uruchomienie powoduje rozwarście styków ostrzegacza. Sygnalizacja optyczna w ostrzegaczu powinna być uruchamiana przez centralkę sygnalizacji pożarowej, do której ostrzegacz jest dołączony. Sygnalizacja optyczna powinna być widoczna z odległości co najmniej 1 m przy oświetleniu światłem o natężeniu maksimum 500 lx.

3.6. Trwałość ostrzegacza. Ostrzegacz powinien wytrzymać co najmniej 500 uruchomień.

3.7. Element utrudniający przypadkowe uruchomienie ostrzegacza. Element wielokrotnego użycia (np. ruchoma pokrywa z tworzywa) powinien dać się usunąć pod działaniem siły mniejszej niż 25 N i nie wymagać do jego usunięcia siły większej niż 100 N.

Element jednorazowego użycia (np. szklana szybka) powinien wytrzymać uderzenie — w pobliżu swego środka — mosiężnej kuli o masie 85 g, zawieszanej wahadłowo na cienkim sznurku o długości 420 mm, odchylonej o kąt, przy którym kula znajduje się o 80 mm powyżej punktu uderzenia, licząc w pionie. Ten sam element powinien ulec zniszczeniu (stłuczeniu) od uderzenia kuli o masie 85 g, zawieszanej wahadłowo na cienkim sznurku o długości 420 mm, odchylonej o kąt, przy którym znajduje się ona o 280 mm powyżej punktu uderzenia.

3.8. Elektryczne wyjściowe parametry ostrzegacza. Parametry wyjściowe ostrzegacza przed uruchomieniem (w stanie dozorowania) i po uruchomieniu (w stanie alarmowania) podane w formie rezystancji lub charakterystyki napięciowo-prądowych powinny być zgodne z parametrami podanymi w normach przedmiotowych.

3.9. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między zaciskami ostrzegacza a obudową powinna wytrzymać przez 60 s bez przebicia i przeskoju ładunku elektrycznego w postaci iskry napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i wartości skutecznej:

— 500 V przy napięciu pracy ostrzegacza do 42 V prądu stałego,

— 1500 V przy napięciu pracy ostrzegacza od 42 do 250 V prądu stałego.

3.10. Rezystancja izolacji między nie połączonymi elektrycznie zaciskami ostrzegacza oraz między nimi a obudową powinna wynosić nie mniej niż 20 M Ω , podczas kondycjonowania w próbach odporności klimatycznej nie mniejsza niż 2 M Ω , a po regenerowaniu w próbach klimatycznych nie mniejsza niż 5 M Ω .

3.11. Stopień ochrony. Obudowa ostrzegaczy powinna zapewniać stopień ochrony co najmniej IP40 wg PN-79/E-08106 w przypadku ostrzegaczy przeznaczonych do instalowania w suchych pomieszczeniach zamkniętych oraz IP54 w przypadku ostrzegaczy przeznaczonych do instalowania w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz obiektów.

3.12. Odporność na zimno. Ostrzegacze powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę odporności Ab wg PN-73/E-04550.01, w zależności od przeznaczenia, w temperaturze:

-25 °C — do instalowania wewnątrz pomieszczeń,

-40 °C — do instalowania na zewnątrz obiektów.

3.13. Wytrzymałość na zimno. Ostrzegacze powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę wytrzymałości Ab wg PN-73/E-04550.01 przez 6 h, w zależności od przeznaczenia, w temperaturze:

-25 °C — do instalowania wewnątrz pomieszczeń,

-40 °C — do instalowania na zewnątrz obiektów.

3.14. Odporność na suche gorąco. Ostrzegacze powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę odporności Bb wg PN-73/E-04550.02, w zależności od przeznaczenia, w temperaturze:

+55 °C — do instalowania wewnątrz pomieszczeń,

+70 °C — do instalowania na zewnątrz obiektów.

3.15. Wytrzymałość na suche gorąco. Ostrzegacze powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę wytrzymałości Bb wg PN-73/E-04550.02 przez 32 h, w zależności od przeznaczenia, w temperaturze:

+55 °C — do instalowania wewnątrz pomieszczeń,

+70 °C — do instalowania na zewnątrz obiektów.

3.16. Odporność na wibracje. Ostrzegacz powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę odporności Fc_A wg PN-73/E-04550.06, o amplitudzie przemieszczenia 0,075 mm dla częstotliwości mniejszych od częstotliwości przejścia i amplitudzie przyspieszenia 9,8 m/s² dla częstotliwości większych od częstotliwości przejścia, w przedziale częstotliwości 10 ÷ 150 Hz.

3.17. Wytrzymałość na wibracje. Ostrzegacz powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę Fc_{B4} wg PN-73/E-04550.06 przez 6 h, o amplitudzie przemieszczenia 0,15 mm dla częstotliwości mniejszych od częstotliwości przejścia i amplitudzie przyspieszenia 19,6 m/s² dla częstotliwości większych od częstotliwości przejścia, w przedziale częstotliwości 10 ÷ 150 Hz.

3.18. Odporność na uderzenie. Ostrzegacz powinien wytrzymać uderzenie o energii 2,7 J w kierunku poziomym, młotkiem wahadłowym mającym bijak z twardego aluminium, z płaskim czołem uderowym nachylo-

nym w chwili uderzenia pod kątem 60° do poziomu, poruszającym się z prędkością 1,8 ± 0,15 m/s.

3.19. Wytrzymałość na udary mechaniczne. Ostrzegacz powinien wytrzymać bez uszkodzeń po 1000 uderzeń wzdłuż każdej z trzech wzajemnie prostopadłych osi wyrobu, przy przyspieszeniu szczytowym 245 m/s² w próbie Eb wg PN-73/E-04550.05.

3.20. Wytrzymałość na spadki swobodne. Ostrzegacz w opakowaniu powinien wytrzymać bez uszkodzeń 6 spadków na gładką powierzchnię stalową lub betonową z wysokości 500 mm, po jednym na:

— dwie najbardziej oddalone przeciwległe płaszczyzny opakowania,

— dwie najkrótsze (przeciwległe po przekątnej) krawędzie opakowania,

— dwie najdłuższe (przeciwległe po przekątnej) krawędzie opakowania.

3.21. Odporność na wilgotne gorąco stałe. Ostrzegacz przeznaczony do instalowania na zewnątrz obiektów powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę odporności Ca wg PN-73/E-04550.03 przez 4 doby.

3.22. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Ostrzegacz przeznaczony do instalowania wewnątrz pomieszczeń powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę wytrzymałości Ca wg PN-73/E-04550.03 przez 4 doby.

3.23. Cechowanie. Na ostrzegaczu powinien być umieszczony trwały i czytelny napis, zawierający co najmniej następujące dane:

a) nazwę lub znak wytwórcy,

b) symbol ostrzegacza,

c) rok wykonania,

d) znak normy przedmiotowej.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Ostrzegacz powinien być umieszczony w opakowaniu ograniczającym możliwość swobodnych ruchów i zabezpieczającym przed uszkodzeniami w czasie przeladunku i transportu.

Na opakowaniu transportowym powinny być umieszczone napisy lub znaki określające warunki przeladunku, składowania i transportu, wskazujące na pozycję transportowania oraz na ostrożne obchodzenie się i zabezpieczenie ładunku przed wpływami atmosferycznymi wg PN-76/O-79252.

Pozostałe wymagania dotyczące opakowania — wg norm przedmiotowych.

4.2. Przechowywanie. Ostrzegacze należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze od +5 °C do +40 °C i wilgotności względnej 40 ÷ 80 %, wolnych od oparów i gazów żrących.

4.3. Transport. Ostrzegacze w opakowaniu wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu lądowego, morskiego lub powietrznego przy uwzględnieniu wskazań transportowych podanych na opakowaniu oraz zabezpieczeniu przed oddziaływaniem temperatur otoczenia wyższych niż +55 °C i niższych niż -25 °C lub -40 °C w zależności od wykonania ostrzegacza.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy stosować w celu oceny wyrobu pod względem budowy, zastosowanych materiałów, wykonania oraz własności eksploatacyjnych. Badania te należy wykonywać co najmniej raz na dwa lata oraz po zmianie materiałów, metod technologicznych lub konstrukcji mogących mieć ujemny wpływ na wynik badań pełnych.

5.1.2. Badanie niepełne należy wykonywać przy bieżącej kontroli produkcji, podczas odbiorów technicznych ostrzegaczy. Badaniu podlega każdy ostrzegacz.

5.1.3. Zakres i kolejność wykonywania badań podano w tabl. 1.

Dodatkowe badania określają normy przedmiotowe.

5.3. Ogólne warunki badań

5.3.1. Warunki atmosferyczne badań. Badania należy wykonywać w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-73/E-04550 p. 2.1, jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej.

Przed badaniami ostrzegacze powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej 24 h. Przerwy między poszczególnymi współzależnymi próbami klimatycznymi nie powinny być większe niż 3 doby.

5.3.2. Sposób mocowania. W celu przeprowadzenia prób wg tabl. 1 lp. 8, 9 i 21 ostrzegacz powinien być mocowany na sztywnej drewnianej płycie o wymiarach 420×250×40.

5.3.3. Dodatkowe postanowienia dotyczące badań ustalają normy przedmiotowe.

Tablica 1

| I.p. | Sprawdzenie | Zakres badań | | Wymagania wg | Opis badań wg |
|------|---|--------------|-------|--------------|---------------|
| | | niepełne | pełne | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | wykonania | + | | 3.2 | 5.4.1 |
| 2 | wykończenia i cechowania | + | | 3.3, 3.23 | 5.4.2 |
| 3 | uruchomienia ostrzegacza i elektrycznych wyjściowych parametrów ostrzegacza | + | | 3.4, 3.8 | 5.4.3 |
| 4 | sygnalizacji uruchomienia ostrzegacza | + | | 3.5 | 5.4.4 |
| 5 | wytrzymałości elektrycznej izolacji | + | | 3.9 | 5.4.5 |
| 6 | wymiarów | | + | 3.1 | 5.4.6 |
| 7 | rezystancji izolacji | | + | 3.10 | 5.4.7 |
| 8 | elementu utrudniającego przypadkowe uruchomienie | | + | 3.7 | 5.4.8 |
| 9 | trwałości ostrzegacza | | + | 3.6 | 5.4.9 |
| 10 | odporności na zimno | | + | 3.12 | 5.4.10 |
| 11 | wytrzymałości na zimno | | + | 3.13 | 5.4.11 |
| 12 | odporności na suche gorąco | | + | 3.14 | 5.4.12 |
| 13 | wytrzymałości na suche gorąco | | + | 3.15 | 5.4.13 |
| 14 | odporności na wibracje | | + | 3.16 | 5.4.14 |
| 15 | wytrzymałości na wibracje | | + | 3.17 | 5.4.15 |
| 16 | odporności na uderzenie | | + | 3.18 | 5.4.16 |
| 17 | wytrzymałości na udary mechaniczne i poprawności opakowania | | + | 3.19 | 5.4.17 |
| 18 | wytrzymałości na spadki swobodne | | + | 3.20 | 5.4.18 |
| 19 | odporności na wilgotne gorąco stałe | | + | 3.21 | 5.4.19 |
| 20 | wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe | | + | 3.22 | 5.4.20 |
| 21 | stopnia ochrony | | + | 3.11 | 5.4.21 |

5.2. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 15 ostrzegaczy tej samej odmiany, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim i poddać je badaniom wg podziału podanego w tabl. 2.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wykonania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem na zgodność z wymaganiami 3.2.

Tablica 2

| Badania wg tabl. 1 lp. | Numer badanego ostrzegacza | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 6, 21, 16 | x | x | x | | | | | | | | | | | | |
| 8, 9 | | | | x | x | x | | | | | | | | | |
| 7, 10, 11, 12, 13, 19, 20 | | | | | | | x | x | x | | | | | | |
| 14, 15 | | | | | | | | | | x | x | x | | | |
| 17, 18 | | | | | | | | | | | | | x | x | x |

5.4.2. Sprawdzenie wykończenia i cechowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem na zgodność z wymaganiami 3.3 i 3.23.

5.4.3. Sprawdzenie uruchomienia ostrzegacza i elektrycznych wyjściowych parametrów. Sprawdzenie uruchomienia ostrzegacza należy wykonać uruchamiając ostrzegacz w sposób nie wymagający zniszczenia elementu utrudniającego uruchomienie (podany przez producenta w instrukcji okresowej kontroli ostrzegacza), jeżeli w konkretnych badaniach nie wymaga się inaczej.

Pomiar siły wymaganej do wciśnięcia przycisku należy wykonać siłomierzem tylko w badaniach pełnych.

Sprawdzenie parametrów elektrycznych należy wykonać wg norm przedmiotowych.

5.4.4. Sprawdzenie sygnalizacji uruchomienia ostrzegacza należy wykonać na zgodność z 3.5.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać zgodnie z PN-75/E-06300.05 p. 3.2.

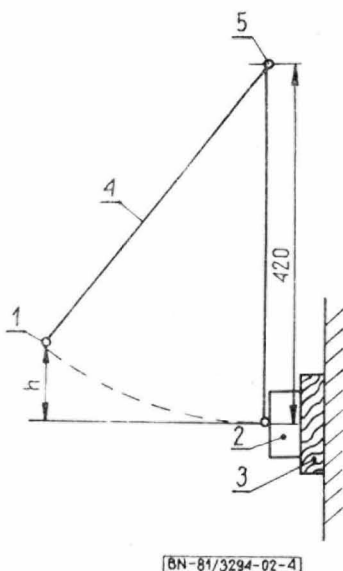
Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli jest zgodny z wymaganiami 3.9.

5.4.6. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać za pomocą dowolnego przyrządu o błędzie wskazań nie większym niż 0,1 mm na zgodność z wymaganiami 3.1.

5.4.7. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać zgodnie z PN-75/E-06300.06 p. 3.1.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli jest zgodny z wymaganiami 3.10.

5.4.8. Sprawdzenie elementu utrudniającego przypadkowe uruchomienie ostrzegacza należy wykonać za pomocą siłomierza, w przypadku elementu wielokrotnego użycia oraz wahadłowo zawieszonej kuli mosiężnej jak na rys. 4, w przypadku elementu jednorazowego użycia.



BN-81/3294-02-4

Rys. 4. Urządzenie do sprawdzania elementu jednorazowego użycia
 1 — kula mosiężna o masie 85 g, 2 — badany ostrzegacz, 3 — płyta drewniana o grubości 40 mm, 4 — cienki sznurek o długości czynnej 420 mm, 5 — punkt zawieszenia
 $h = 80$ mm przy próbie nie niszczącej elementu, $h = 280$ mm przy próbie niszczącej element

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli działanie elementu jest zgodne z wymaganiami 3.7, a następnie sprawdzenie wymagań wg 3.4 i 3.5 dało wynik dodatni.

5.4.9. Sprawdzenie trwałości ostrzegacza należy wykonać uruchamiając wymaganą liczbę razy ostrzegacz dołączony do centralki sygnalizacji pożaru lub odpowiedniego układu zastępczego, przy czym podczas próby element jednorazowego użycia utrudniający przypadkowe uruchomienie ostrzegacza powinien być usunięty. Częstotliwość uruchamiania powinna wynosić $10 \div 15$ razy na minutę.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli po zakończeniu próby sprawdzenie wymagań wg 3.4 i 3.5 dało wynik dodatni.

5.4.10. Sprawdzenie odporności na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.01 p. 3.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 w zakresie badań niepełnych dało wynik dodatni.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.01 p. 3.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 w zakresie badań niepełnych dało wynik dodatni.

5.4.12. Sprawdzenie odporności na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.02 p. 3.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 dało wynik dodatni.

5.4.13. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.02 p. 3.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 dało wynik dodatni.

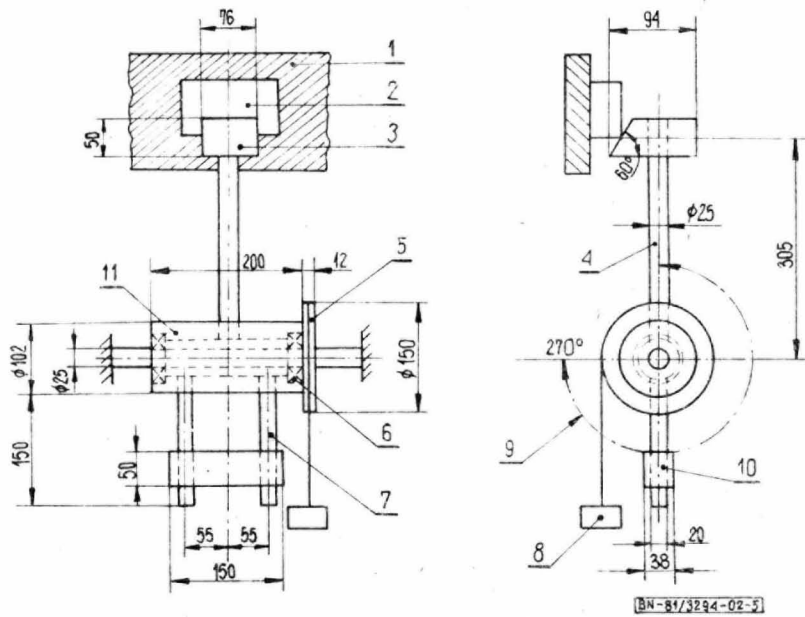
5.4.14. Sprawdzenie odporności na wibracje należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.06 p. 2.3.2. Ostrzegacz w stanie dozoru powinien być dołączony do centralki sygnalizacji pożaru lub odpowiedniego układu zastępczego i poddany wibracjom trwającym po 0,5 h w każdym z trzech kierunków.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli podczas próby nie nastąpiło przypadkowe uruchomienie ostrzegacza sygnalizowane przez centralkę, a w końcowej fazie próby jego elektryczne parametry wyjściowe były zgodne z wymaganiami 3.8.

5.4.15. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.06 p. 6.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli po zakończeniu próby sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 dało wynik dodatni.

5.4.16. Sprawdzenie odporności na uderzenie należy wykonać stosując urządzenie przedstawione na rys. 5. Ostrzegacz przykręcony do drewnianej płyty, sztywno zamocowanej do ramy urządzenia, należy poddać jednorazowemu uderzeniu bijaka, wychylonego o kąt 3,2 rad. Przed próbą należy zrównoważyć zespół młotka przez odpowiednie ustawienie obciążnika przeciwwagi przy zdjętym obciążniku roboczym.



Rys. 5. Urządzenie do badania odporności na uderzenie

1 — płyta drewniana, 2 — badany ostrzegacz, 3 — bijak z twardego aluminium (np. stop $AlCu_4SiMg$ wg ISO R209), 4 — trzonek bijaka (rura stalowa $\varnothing 25$ o grubości ścianki 1,6 mm), 5 — koło pasowe ze stopu aluminium, 6 — łożyska kulkowe, 7 — ramiona obciążnika przeciwwagi, 8 — obciążnik roboczy na nierozciągliwej linie, 9 — kąt ruchu, 10 — obciążnik przeciwwagi (o regulowanym położeniu), 11 — piasta centralna

5.4.17. Sprawdzenie wytrzymałości na udary mechaniczne i poprawności opakowania należy wykonać poddając ostrzegacz w opakowaniu narażeniom wg PN-73/E-04550.05 p. 3.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 po ustąpieniu działania czynników narażeniowych dało wynik dodatni, a oględziny wykonane nieuzbrojonym okiem nie wykazały nadmiernej możliwości swobodnych ruchów ostrzegacza i elementów opakowania jak również śladów wzajemnego tarcia. Uszkodzeń opakowania spowodowanych mocowaniem do wstrząsarki udarowej nie uwzględnia się w ocenie wyniku sprawdzenia.

5.4.18. Sprawdzenie wytrzymałości na spadki swobodne należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.05 p. 5.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.8 po ustąpieniu działania czynników zagrożeniowych dało wynik dodatni, a oględziny wykonane nieuzbrojonym okiem nie wykazały nadmiernej możliwości swobodnych ruchów ostrzegacza i elementów opakowania. Uszkodzeń opakowania spowodowanych spadkiem nie uwzględnia się w ocenie wyniku sprawdzenia.

5.4.19. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.03 p. 2 lub zgodnie z PN-73/E-04550.04 p. 3.

Dopuszcza się, zamiast sprawdzania odporności na wilgotne gorąco stałe, sprawdzenie na wilgotne gorąco cykliczne w próbie odporności Db wg PN-73/E-04550.04 w 6 cyklach probierczych, w górnej temperaturze $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli w końcowej fazie próby sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5 i 3.10 oraz 3.8 w zakresie badań niepełnych dało wynik dodatni.

5.4.20. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.03 p. 2 lub zgodnie z PN-73/E-04550.04 p. 3.

Dopuszcza się, zamiast sprawdzania wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe, sprawdzenie na wilgotne gorąco cykliczne w próbie wytrzymałości Db wg PN-73/E-04550.04 w 6 cyklach probierczych, w górnej temperaturze $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli po regenerowaniu sprawdzenie wymagań wg 3.4, 3.5, 3.10 i 3.8 w zakresie badań niepełnych dało wynik dodatni.

5.4.21. Sprawdzenie stopnia ochrony należy wykonać zgodnie z PN-79/E-08106 p. 4.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli przeprowadzona próba była zgodna z wymaganiami 3.11 i sprawdzenie wymagań wg 3.10, 3.4, 3.5 i 3.8 w zakresie badań niepełnych dało wynik dodatni.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli ostrzegacze przeszły badania obejmujące sprawdzenia wg tabl. 1 lp. 1 ÷ 5 z wynikiem dodatnim i ostatnie badania pełne miały wynik dodatni.

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli badane ostrzegacze przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim, a następnie sprawdzenia wg tabl. 1 lp. 6 ÷ 21 dały również wynik dodatni. Jeżeli wynik badań pełnych jest negatywny, badanie należy powtórzyć na podwójnej liczbie ostrzegaczy.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie odbiorcy wytwórca obowiązany jest przedstawić wynik ostatnio przeprowadzonych badań pełnych.

6. POSTĘPOWANIE Z OSTRZEGACZAMI UZNANYMI ZA NIEZGODNE Z WYMAGANIAMI NORMY

Ostrzegacze uznane za niezgodne z wymaganiami normy wytwórca ma prawo poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO Warszawa i Zakłady Teleelektroniczne TELKOM-TELF A Bydgoszcz.

2. Normy związane

- PN-70/E-02502 Gwinty do rurek instalacyjnych. Wymiary
 PN-73/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe.
 Postanowienia ogólne
 PN-73/E-04550.01 — — Próba A — zimno
 PN-73/E-04550.02 — — Próba B — suche gorąco
 PN-73/E-04550.03 — — Próba Ca — wilgotne gorąco stałe
 PN-73/E-04550.04 — — Próba D — wilgotne gorąco cykliczne
 PN-73/E-04550.05 — — Próba E — udary mechaniczne
 PN-73/E-04550.06 — — Próba Fc — wibracje sinusoidalne
 PN-75/E-06300.05 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe
 PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania
 PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania dodatkowe

3. Dokumenty międzynarodowe i normy zagraniczne

RWPG PC 1360-74 Сигнализаторы пожаров без кодового механизма ручные. Технические требования. Методы измерения

и испытания — норма zgodna w zakresie grup klimatycznych II do IV.

RFN DIN 14654 (1977) Nichtautomatische Brandmelder (Feuermelder) II zur Anwendung im Freien — norma zgodna w zakresie wymiarów (p. 3.1).

DIN 14655 (1977) Nichtautomatische Brandmelder (Feuermelder) G zur Anwendung in trockenen Raumen — norma zgodna w zakresie wymiarów (p. 3.1).

Wielka Brytania BS 5354:Part 1:1977 Specification for manual call points for electrical fire alarm systems Part 1 Frangible cover type — norma zgodna w zakresie wytrzymałości elementu utrudniającego przypadkowe uruchomienie (p. 3.7) i odporności na uderzenie (p. 3.18).

4. Zalecane symbole graficzne. W projektach instalacji sygnalizacji pożarowej zaleca się stosować symbole:



— ostrzegacz przeznaczony dla pomieszczeń suchych.



— ostrzegacz przeznaczony dla pomieszczeń wilgotnych i do instalowania na zewnątrz obiektów.