

# SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE SAW-6000

SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY  
SAW-6101 / SAW-6106

Instrukcja Instalowania i Konserwacji

IK-E347-002

Edycja III



Konwencjonalne sygnalizatory akustyczne SAW-6106/SAW-6106, będący przedmiotem niniejszej Instrukcji spełniają zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

- CPR** CPR/305/2011 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG;
- EMC** 2014/30/UE Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na wyrób wydany został przez CNBOP-PIB, jednostkę notyfikowaną nr 1438, certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych wymaganych normami EN 54-3:2001+A1:2002+A2:2006.

Posiadane cechy/parametry techniczne przewyższające wymagania wymienionych norm oraz inne podane w niniejszej instrukcji cechy/parametry wyrobu nie określone wymienionymi normami potwierdza Producent.

Wyrób posiada świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB.

Producent wydał na wyrób deklarację właściwości użytkowych.

Certyfikat, świadectwo dopuszczenia oraz deklaracja właściwości użytkowych dostępne są na stronie internetowej [www.polon-alfa.pl](http://www.polon-alfa.pl)

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

Producent POLON-ALFA nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.

Wyeksploatowany wyrób, nie nadający się do dalszego użytkowania, należy przekazać do jednego z punktów, zajmujących się zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



**Uwaga** - Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian



POLON-ALFA S.A.  
85-861 Bydgoszcz  
ul. Glinki 155

Sygnalizatory akustyczne  
**SAW-6101/SAW-6106**

Zamierzone zastosowanie:  
Bezpieczeństwo pożarowe – sygnalizator akustyczny.

Nr jednostki notyfikowanej:  
1438-CNBOP-PIB

Nr deklaracji właściwości użytkowych:  
1/E347-2/2018/PL

Normy zharmonizowane:  
EN 54-3

Lp.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-3:2001 A1:2002 A2:2006 rozdział
1	Skuteczność w warunkach pożarowych.		
	Poziom dźwięku	Spełnia	4.2
	Częstotliwość i wzór dźwięku	Spełnia	4.3
	Odtwarzalność	Spełnia	5.2
	Funkcjonalność	Spełnia	5.3
	Sekwencja rozgłaszania sygnału ostrzegawczego oraz komunikatu	Spełnia	C.3.1
	Synchronizacja (opcja z wymaganiami)	Spełnia	C.3.2
	Rozgłaszanie komunikatów	Spełnia	C.5.1
	Chronometraż sekwencji sygnału ostrzegawczego/ ciszy/komunikatu	Spełnia	C.5.2

Badanie synchronizacji komunikatów (opcja z wymaganiami)		Spełnia	C.5.3
2	Niezawodność eksploatacyjna.		
Trwałość		Spełnia	4.4
Budowa		Spełnia	4.5
Cechowanie i dane techniczne		Spełnia	4.6
Trwałość		Spełnia	5.4
Badania ogólne		Spełnia	C.4
3	Trwałość niezawodności działania: odporność na działanie ciepła.		
Suche gorąco (odporność)		Spełnia	5.5
Suche gorąco (wytrzymałość)		Nie dotyczy	5.6
Zimno (odporność)		Spełnia	5.7
Wilgotne gorąco cykliczne (odporność)		Spełnia	5.8
Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość)		Spełnia	5.9
4	Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć.		
Wilgotne gorąco cykliczne (odporność)		Spełnia	5.8
Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość)		Spełnia	5.9
Wilgotne gorąco cykliczne (wytrzymałość)		Nie dotyczy	5.10
5	Trwałość niezawodności działania: odporność na korozję.		
Korozja spowodowana dwutlenkiem siarki (wytrzymałość)		Spełnia	5.11
6	Trwałość niezawodności działania: odporność na udary i wibracje.		
Udary pojedyncze (odporność)		Spełnia	5.12
Uderzenie (odporność)		Spełnia	5.13
Wibracje sinusoidalne (odporność)		Spełnia	5.14
Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość)		Spełnia	5.15
7	Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna.		
Kompatybilność elektromagnetyczna (odporność)		Spełnia	5.16

8	Trwałość niezawodności działania: stopień ochrony.	
Stopień ochrony	Spełnia	5.17
Dane techniczne - patrz instrukcja: IK-E347-002		

## 1 PRZEZNACZENIE

Sygnalizatory akustyczne SAW-6000 w wersji konwencjonalnej dostępne są w dwóch odmianach funkcjonalnych (różniących się funkcją dźwięku) oznaczonych następująco:

1. **SAW-6101** - konwencjonalny sygnalizator akustyczny tonowy
2. **SAW-6106** - konwencjonalny sygnalizator akustyczny głosowy

Konwencjonalny sygnalizator akustyczny SAW-6101/SAW-6106 jest elementem sygnalizacyjnym przeznaczonym do pracy wewnątrz pomieszczeń. Dedykowany jest do współpracy ze wszystkimi centralami sygnalizacji alarmowej zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania. Posiada możliwość synchronizacji pomiędzy grupą sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej oraz wyciszania dodatkowym przyciskiem.

Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu zasilania sygnalizatora.

SAW-6101/SAW-6106 jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A2:2007.

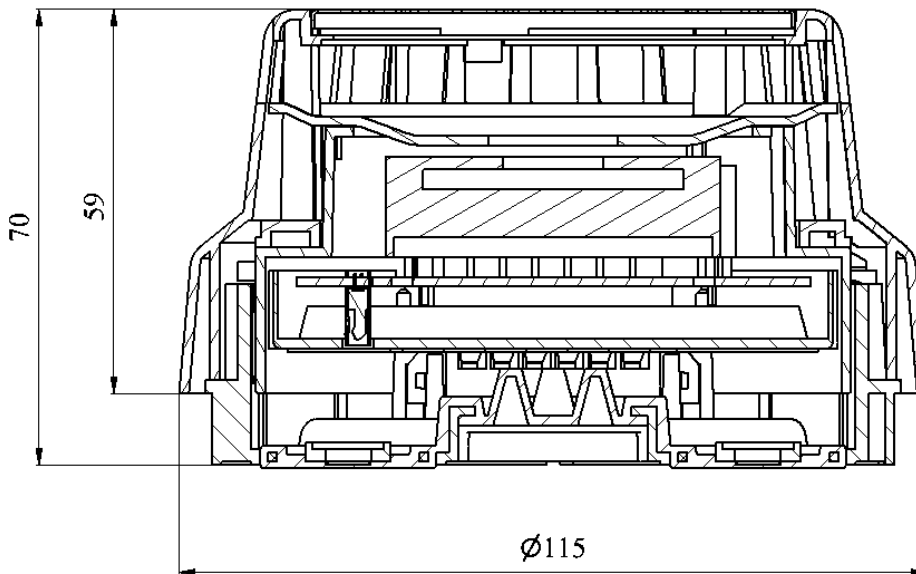
## 2 DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy	9,6 V ÷ 30,0 V
Pobór prądu z zasilacza 12V (9.6÷16.0V)	≤ 100 mA
Pobór prądu z zasilacza 24V (16.0÷30.0V)	≤ 50 mA
Poziom dźwięku A w odległości 1m	do 103dB
Temperatura pracy	-25 °C do +55 °C
Szczelność obudowy	IP 21C
Wymiary (bez gniazda)	Ø 115 mm x 59 mm
Masa (bez gniazda)	0,2 kg
Kolor	czerwony
Inne parametry	wg PN-EN 54-3

## 3 OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcję mechaniczną sygnalizatora akustycznego przedstawiono na rysunku 1. Zasadniczą częścią jest przetwornik piezoelektryczny służący do wytworzenia sygnału akustycznego. Metalowa siatka zapobiega wnikaniu do wnętrza sygnalizatora owadów i większych zanieczyszczeń. Całość umieszczona jest w wykonanej z czerwonego niepalnego tworzywa obudowie, na którą składają się: koszyk, osłona

oraz ekran. SAW-6101/SAW-6106 współpracuje z gniazdem G-40S, do którego podłączone są przewody zasilania i opcjonalnie przewody synchronizacji.



Rys. 1 Konstrukcja mechaniczna sygnalizatora SAW-6000

#### 4 OPIS DZIAŁANIA

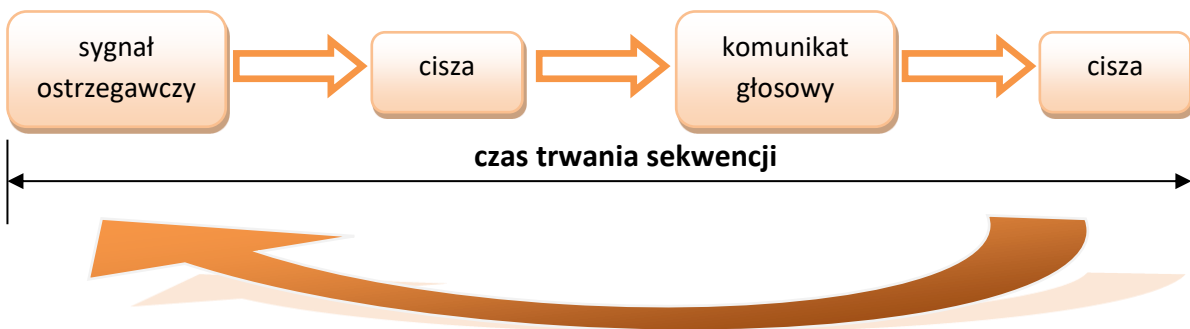
Po podaniu napięcia zasilania na zaciski sygnalizatora mikroprocesor sterujący pracą elementu, sprawdza poprawność działania jego podstawowych układów.

W razie stwierdzenia nieprawidłowości na tym etapie, element wejdzie w awaryjny tryb pracy. Stan ten sygnalizowany jest poprzez cykliczne serie błysków czerwonych diod umieszczonych po obwodzie sygnalizatora. Diody te mogą być przydatne podczas serwisowania elementu bowiem liczba błysnień w cyklu definiuje typ wykrytego uszkodzenia. Będąc w stanie awaryjnym sygnalizator może również rozpocząć generowanie domyślnego sygnału alarmowego.

Gdy początkowa procedura samo sprawdzenia sygnalizatora przejdzie pomyślnie, SAW-6101/SAW-6106 wejdzie w stan alarmu i będzie odtwarzał wybraną podczas konfiguracji, zgodną z trybem pracy sekwencję ostrzegawczą oraz cyklicznie błyskał czerwonymi diodami nadzorując jednocześnie stan linii synchronizującej by zachować synchronizację wraz z innymi sygnalizatorami znajdującymi się w sieci.

## 5 TRYBY PRACY

Nowo zakupiony sygnalizator SAW-6106 w swojej pamięci FLASH przechowuje kilka standardowych sekwencji ostrzegawczych (załącznik B), które składają się z sygnału ostrzegawczego i opcjonalnego komunikatu głosowego przedzielonymi ciszą.



W sygnalizatorze SAW-6101 lub w SAW-6106 w którym komunikat głosowy nie został ustawiony, sekwencja składa się tylko z sygnału ostrzegawczego bowiem fragmenty ciszy nie są wtedy stosowane. Każda sekwencja ostrzegawcza zawierająca komunikat głosowy zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A2:2007 musi spełnić określone wymagania dotyczące chronometrażu przedstawionego w tabelce poniżej:

Wzór dźwięku	Dopuszczalny czas trwania	Uwagi
Sygnał ostrzegawczy (syrena alarmowa)	2s – 10s	Wzór obecny w SAW-6101 i SAW-6106
Cisza	0,25s – 2s	W SAW-6106 komunikat głosowy wraz z ciszą opcjonalny, w SAW-6101 komunikat i cisza nieobecne.
Komunikat głosowy	1s – 27,5s	
Cisza	0,25s – 5s	

### Budowa „sekwencji ostrzegawczej” wg normy.

Konfigurację sygnalizatora należy rozpocząć od wybrania odpowiedniej dla wymagań danego obiektu na którym ma być zainstalowany sekwencji ostrzegawczej lub gdy standardowe sekwencje ostrzegawcze są niewystarczające, stworzenia i zaprogramowania indywidualnych sekwencji poprzez kabel USB i dedykowane oprogramowanie. Wybór jednej z trzech odtwarzanej w alarmie sekwencji ostrzegawczej dokonuje się poprzez podanie napięcia na odpowiednie zaciski zasilania sygnalizatora zgodnie z poniższą tabelką.



Zacisk +1	Zacisk +2	Tryb pracy sygnalizatora	Numer odtwarzanej sekwencji w stanie alarmowania
√	-	1	1
-	√	2	2
√	√	3	3

Oprócz wyboru sekwencji ostrzegawczej sygnalizator daje możliwość wybrania głośności pracy spośród 3 poziomów:

- Poziom 3 – „głośność nominalna”
- Poziom 2 – „głośność nominalna -6dB”
- Poziom 1 – „głośność nominalna -12dB”

Pobór prądu sygnalizatora zależy zarówno od rodzaju sekwencji ostrzegawczej, głośności jak i napięcia zasilania. Wytyczne do wyznaczenia poboru prądu w konkretnym przypadku zawarto w załączniku A.

Sygnalizator SAW-6101 nie udostępnia możliwości programowania głosowych sekwencji ostrzegawczych. Sekwencja składa się zawsze tylko z sygnału ostrzegawczego.

## 6 OPIS OBSŁUGI

Podczas eksploatacji sygnalizatorów nie należy dopuszczać do powstawania rosy i szadzi na powierzchni elementu oraz chronić przed nadmiernym zabrudzeniem pyłami.

**Przy wszelkich pracach remontowych sygnalizator należy wyjąć lub odpowiednio zabezpieczyć. W przypadku wyjęcia sygnalizatora gniazdo należy zabezpieczyć przed pomalowaniem taśmą malarską. Elementy uszkodzone podczas prac malarskich i remontowych z winy osób prowadzących te prace ( np. pomalowana obudowa sygnalizatora, kratka zaklejona farbą, ... ) nie podlegają naprawom gwarancyjnym.**

Sygnalizator akustyczny SAW-6106 podczas eksploatacji powinien być poddawany okresowej kontroli zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006, którą przeprowadza się w celu stwierdzenia właściwego działania elementu i jego układów. Kontrola powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

Sprawdzanie działania można przeprowadzać przez kolejne uruchomienie sygnalizatorów akustycznych z centrali. Uszkodzone sygnalizatory powinny być przekazane producentowi (POLON-ALFA S.A. , ul. Glinki 155 , 85-861 Bydgoszcz) w celu naprawy.

**Uwaga** - Rozkręcanie sygnalizatora przez użytkownika, instalatora i konserwatora jest niedozwolone!

Sygnalizatory instaluje tylko uprawniony instalator.

## 7 INSTALOWANIE SYGNALIZATORÓW

Sygnalizatory akustyczne SAW-6101/SAW-6106 instaluje się (wysokość, rozmieszczenie) zgodnie z wytycznymi SITP WP-02:2010. Montuje się je w pomieszczeniach, w których powinno być sygnalizowane pojawienie się źródła pożaru. Sygnalizatory pracują w liniach wyjściowych central sygnalizacji pożaru lub innych central alarmowych. Instaluje się je w gniazdach G-40S. Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42 V). Sposób podłączenia przewodów do zacisków gniazda przedstawiono poniżej.

“1” – masa wejścia linii zasilania

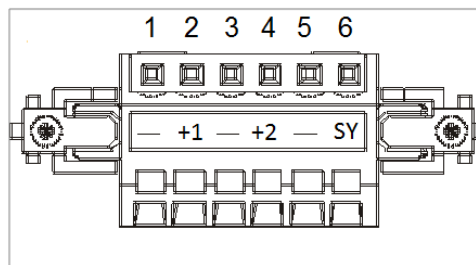
“2” – +1 (wejście linii zasilania)

“3” - masa wyjścia linii zasilania

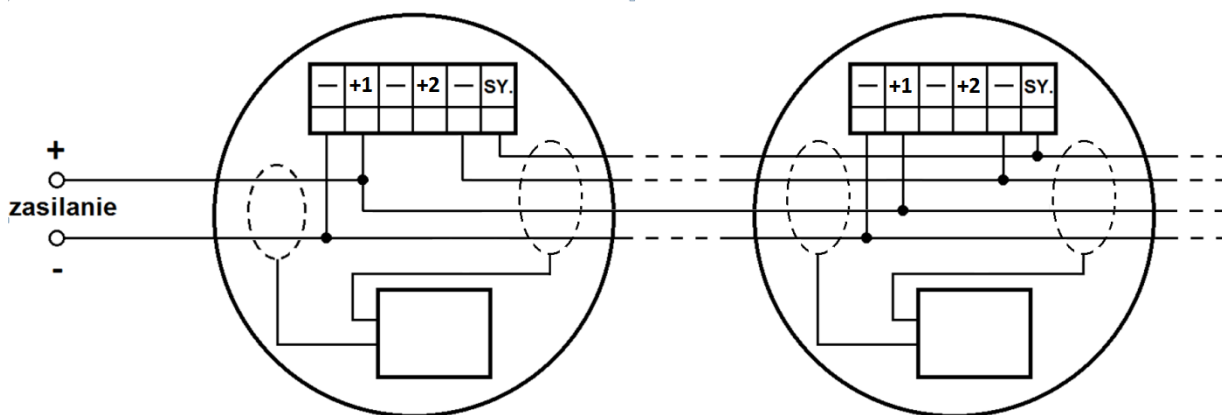
“4” – +2 (wejście linii zasilania)

“5” - masa linii wyciszającej

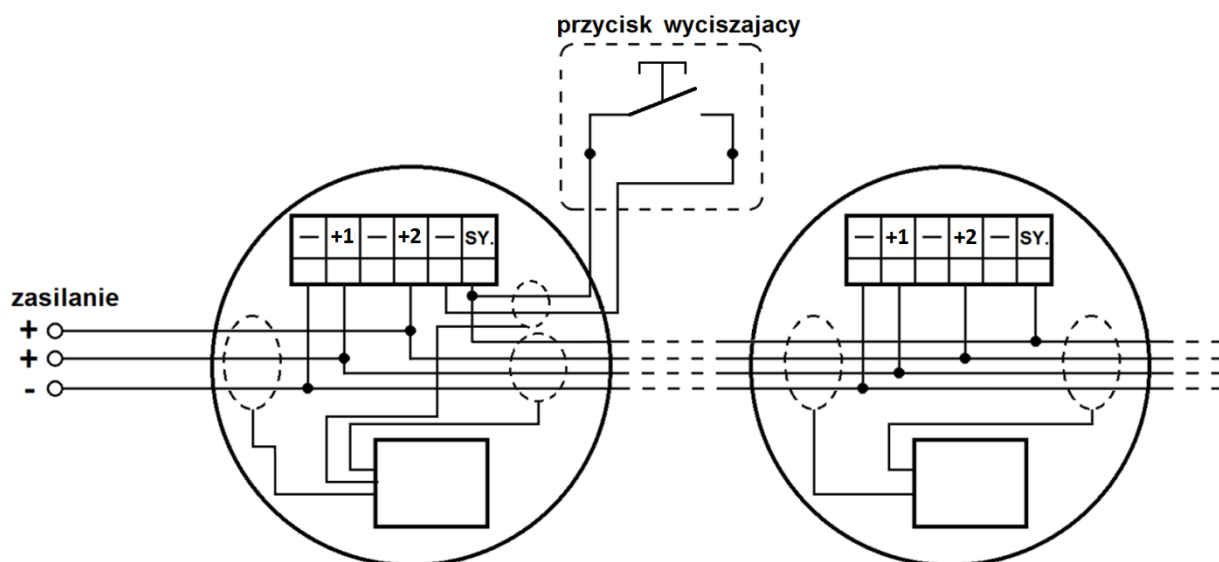
“6” – linia synchronizująca/wyciszająca



Przykład podłączenia grupy sygnalizatorów dla pracy synchronicznej przy odtwarzaniu pierwszej sekwencji alarmowej:



Przykład podłączenia grupy sygnalizatorów dla pracy synchronicznej z możliwością wyboru odtwarzanej sekwencji alarmowej i opcją wyciszenia dodatkowym przyciskiem monostabilnym:



#### Uwaga:

Sygnalizatorów nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na sygnalizatorach akustycznych jest niedopuszczalna. W pomieszczeniach, w których para wodna może ulec kondensacji na suficie pomieszczenia, sygnalizatory nie mogą być montowane na ścianach.

## 8 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

### 8.1 Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez POLON-ALFA.

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta.

POLON-ALFA nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

## **8.2 Praca na wysokości**

Prace na wysokości związane z instalowaniem sygnalizatorów należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy wykorzystaniu sprawnego sprzętu i narzędzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność drabin, podnośników itp.

Elektronarzędziami należy posługiwać się z zachowaniem warunków ich bezpiecznej pracy podanej w stosownych instrukcjach producenta.

## **8.3 Ochrona oczu przed zapyleniem**

Podczas prac, które powodują powstawanie dużej ilości pyłu, zwłaszcza wiercenia otworów w sufitach w celu zamocowania gniazd sygnalizatorów należy używać okularów ochronnych i masek przeciwpyłowych.

# **9 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

## **9.1 Przechowywanie**

Sygnalizatory SAW-6106 należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie występują opary i gazy żrące, temperatura mieści się w zakresie od 0 °C do + 40 °C, a wilgotność względna nie przewyższa 80 % przy temperaturze + 35 °C.

W czasie przechowywania sygnalizator nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego ani ciepła z urządzeń grzejnych.

Okres przechowywania elementu w opakowaniu transportowym nie powinien przekraczać 6 miesięcy.

## **9.2 Transport**

Sygnalizatory SAW-6106 należy przewozić w zamkniętych przestrzeniach środków transportu, w opakowaniu odpowiadającym wymaganiom obowiązujących przepisów transportowych. Temperatura podczas transportu nie powinna być niższa od - 40 °C i wyższa od + 70 °C, a wilgotność względna nie większa niż 95 % przy + 45 °C lub 80 % przy + 70 °C.

## Załącznik A

(informacyjny)

Tabela 1 Typowe wartości głośność maksymalnej sygnalizatora dla różnych wzorów sygnału ostrzegawczego. Wartość wyrażona w [dBA].

	Numer alarmu															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
głośność nominalna	93	98	98	97	94	98	94	97	101	103	103	99	102	94	97	103

\*poziom głośności jest niezależny od napięcia zasilania sygnalizatora

Tabela 2 Maksymalny pobór prądu sygnalizatora w stanie alarmowania przy zasilaniu nominalnym 12V (9.6V ÷ 16.0V) dla różnych poziomów głośności i wzorów sygnału ostrzegawczego. Wartość wyrażona w [mA].

Poziom głośności	Numer alarmu															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
nominalna -12dB	6,5	7,0	6,5	6,5	6,5	7,0	6,5	7,0	7,5	8,5	<b>9,0</b>	7,5	7,0	6,5	7,0	7,0
nominalna -6dB	8,0	10,0	8,5	8,5	9,0	10,0	8,5	10,0	13,5	19,0	<b>22,0</b>	12,0	10,5	8,5	9,5	10,5
nominalna	20,0	24,5	17,0	17,0	19,5	26,0	17,5	25,5	42,0	75,5	<b>100,0</b>	43,0	30,0	15,5	22,5	30,0

Tabela 3 Maksymalny pobór prądu sygnalizatora w stanie alarmowania przy zasilaniu nominalnym 24V (16.0V ÷ 30.0V) dla różnych poziomów głośności i wzorów sygnału ostrzegawczego. Wartość wyrażona w [mA].

Poziom głośności	Numer alarmu															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
nominalna -12dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,0	4,0	5,0	5,5	<b>6,0</b>	4,5	4,5	4,0	4,0	4,5
nominalna -6dB	5,5	6,0	5,0	5,0	5,5	7,0	5,0	6,0	8,0	12,0	<b>14,0</b>	8,0	6,5	5,0	5,5	6,5
nominalna	12,0	15,0	10,0	10,0	12,0	16,0	10,0	15,0	26,0	44,0	<b>50,0</b>	24,0	17,0	9,0	13,0	17,0

---

### Załącznik A

\* Jeżeli sygnalizator będzie odtwarzał tylko sygnał ostrzegawczy (bez komunikatu głosowego) np. SAW-6101 maksymalny prąd sygnalizatora można odczytać wprost z powyższej tabeli po uwzględnieniu napięcia zasilania.

\*\* Jeżeli sygnalizator będzie odtwarzał jeden ze standardowo zaprogramowanych sekwencji ostrzegawczych do określenia maksymalnego poboru prądu można posłużyć się załącznikiem B.

\*\*\* Jeżeli sygnalizator zaprogramowano własnym komunikatem głosowym, maksymalny pobór prądu należy zmierzyć samodzielnie lub przyjąć następujące wartości:

- Przy zasilaniu nominalnym 12V
  - 9,0mA gdy sygnalizator pracuje na głośności nominalnej -12dB
  - 22,0mA gdy sygnalizator pracuje na głośności nominalnej -6dB
  - 100,0mA gdy sygnalizator pracuje na głośności nominalnej
- Przy zasilaniu nominalnym 24V
  - 6,0mA gdy sygnalizator pracuje na głośności nominalnej -12dB
  - 14,0mA gdy sygnalizator pracuje na głośności nominalnej -6dB
  - 50,0mA gdy sygnalizator pracuje na głośności nominalnej

#### PRZYKŁAD 1:

Dopuszczalny prąd linii sygnalizatorów centrali IGNIS 1030 wynosi 140mA co oznacza, że możemy podłączyć do niej maksymalnie 3 sygnalizatory SAW-6101 pracujące z głośnością nominalną na alarmie numer 10 lub 9 sygnalizatorów pracujących z głośnością nominalną na alarmie numer 2.

#### PRZYKŁAD 2:

Dopuszczalny prąd linii sygnalizatorów centrali IGNIS 2040 wynosi 180mA, chcąc podłączyć do niej 3 sygnalizatory SAW-6106 odtwarzające samodzielnie nagrany komunikat głosowy dokonujemy obliczeń:

$$50\text{mA} * 3 = 150\text{mA}$$

150mA < 180mA więc bez przeszkód możemy zastosować taki układ.

**Załącznik B**

(informacyjny)

Tablica standardowych sekwencji alarmowych dla sygnalizatora głosowego w j. polskim:

Numer sekwencji	Sygnał alarmowy	Treść komunikatu głosowego	Pobór prądu	Poziom dźwięku wg PN-EN 54-3 dla głośności nominalnej
1	Szybkie impulsy 2.6kHz co 0,13s	„Ogłaszam alarm pożarowy. Proszę zastosować się do planu ewakuacji.”	50mA	>93dB
2	Skokowa zmiana częstotliwości między dwoma tonami 554/440Hz co 0,5s	„Uwaga, uwaga! W budynku wykryto pożar, proszę zastosować się do instrukcji przeciwpożarowej”	50mA	>87dB
3	Zmiana częstotliwości w górę od 2.0kHz do 3kHz	brak	50mA	>96dB