



# SABE<sup>®</sup>

BIURO WDROŻENIOWO - PROJEKTOWE

**ZAWSZE NA CZAS**

**SYNCHRONIZOWANE ZEGARY  
AUTONOMICZNE**





Biuro Wdrożeniowo - Projektowe SABEL jest przedsiębiorstwem założonym w 1993 roku we Wrocławiu przez mgr inż. Romana Sabata. Firma oferuje usługi techniczne i produkty z dziedziny specjalistycznego budownictwa inżynierskiego i wyposażenia infrastruktury kolejowo - drogowej.

BWP SABEL zajmuje się projektowaniem urządzeń automatyki - sterowania ruchem kolejowym, telekomunikacji i elektroenergetyki oraz wykonuje usługi diagnostyczne, montażowe, instalacyjne i budowlane - zwłaszcza na stacjach i szlakach kolejowych oraz przejazdach kolejowo - drogowych. Efektem tych prac jest zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kolejowego i drogowego.

## BIURO WDROŻENIOWO - PROJEKTOWE SABEL



Zegary SZA są zegarami autonomicznym z własnym podtrzymaniem zasilania mechanizmów wskazówkowych na okres do 7 dni (dla zegara jednostronnego) bez obecności napięcia sieci zasilającej. Dzięki takiej właściwości zasilanie zegara może zostać włączone do sieci oświetleniowej np. peronu zapewniając jednocześnie podświetlenie tarcz zegarowych w warunkach nocnych i doładowanie wewnętrznego akumulatora do ciągłej pracy. W wariantach zasilania z sieci zasilającej podświetlenie zegara sterowane jest wewnętrznym wyłącznikiem zmierzchowym.

Dzięki zastosowaniu energooszczędnych elementów LED uzyskano wysoką równomierność podświetlenia tła tarcz zegarowych przy maksymalnej pobieranej mocy 22W-35W zależnej wyłącznie od wielkości zegara. Żywotność elementów podświetlenia LED przekracza 100 000 godzin.

Zegar SZA wymaga jedynie podłączenia kabla zasilającego do sieci zasilającej. Dla innych zastosowań - np. bez podświetlenia - można również zasiląć mechanizm zegarowy tylko z wewnętrznej baterii, co zapewni jego działanie przez okres ok. 3 lat.

Wewnętrzne podtrzymanie zasilania mechanizmów zegarowych gwarantuje właściwą prezentację wskazań czasu. Przerwy zasilania zewnętrznego nie mają wpływu na bieżące działanie zegara - dopiero po kilku dniach braku zasilania może nastąpić zatrzymanie wskazówek. Po naprawie sieci zasilającej lub oświetleniowej zegar samoczynnie wznowi działanie i ustawi wskazania do aktualnie obowiązującego czasu.

Zegary SZA nie wymagają dokonywania żadnych okresowych korekt ustawienia czasu. Wskazania zegarów zsynchronizowane są z czasem wzorcowym za pośrednictwem: sygnału radiowego DCF, satelitarnego GPS lub sieci LAN. Również w przypadkach zmian czasu na letni/zimowy przestawienie wskazań zegarów odbywa się automatycznie.

Metalowa (nierdzewna) obudowa zegarów może być pomalowana proszkowo na dowolny kolor wskazany np. z palety RAL. Najczęściej, dla zastosowań wskazań czasu na peronach przystanków i dworcach kolejowych, obudowy i uchwyty zegarów SZA są malowane na typowy niebieski kolor RAL 5005 lub 5022.

Zaleca się, aby przed instalacją zegarów - zwłaszcza w obiektach kubaturowych i w pobliżu dużych konstrukcji stalowych - dokonać pomiarów natężenia sygnału DCF lub sygnału satelitarnego GPS. W warunkach pogorszonej propagacji fal radiowych możliwe jest doposażenie zegarów SZA w antenę zewnętrzną. Przy instalacji zegarów BWP SABEL zapewnia sprawdzenie poziomów sygnałów radiowych i prawidłowości działania synchronizacji czasu.

Synchronizowanie  
wskazań czasu  
DCF, GPS lub LAN

Stosowane  
na zewnątrz i w  
pomieszczeniach

Umocnienia  
boczne, przyścienne  
lub wiszące

Podtrzymanie pracy  
zegara do 7 dni



Podświetlenie LED  
tarczy tłowej

Odporność obudowy  
IP54, IK07

Zasilanie 230V  
z podtrzymaniem  
lub bateryjnie

Wielkość tarczy  
od 50 cm do 90 cm

## BIURO WDROŻENIOWO - PROJEKTOWE SABEL

# SABEL®

Oznaczenie SZA-XXXXX (5 cyfr) Synchronizowanego Zegara Autonomicznego:

1 cyfra: 5, 6, 7, 8 lub 9 - wymiar średnicy tarczy zegarowej w decymetrach;

2 cyfra: 1 – zegar jednostronny, 2 – zegar dwustronny;

3 cyfra: 1 – zasilanie 230V AC, 2 – zasilanie bateryjne (bez podświetlenia tarczy tłowej)  
3 – zasilanie 230V z panelem fotowoltanicznym mechanizmów DCF i GPS;

4 cyfra: 0 – bez podświetlenia tarczy tłowej, 1 – podświetlenie z sieci oświetleniowej,  
2 – podświetlenie z sieci zasilającej sterowane czujnikiem zmierzchowym;

5 cyfra: 1 – synchronizacja zegara sygnałem DCF, 2 – synchronizacja GPS,  
3 – synchronizacja LAN.





# SABEL®

BIURO WDROŻENIOWO - PROJEKTOWE

## OPTYMALNE ROZWIĄZANIA



Instytut Kolejnictwa w Warszawie - w Sprawozdaniu z badań środowiskowych LA/56.1/15 z kwietnia 2016 roku i Opinii Technicznej LA/56.2/15 z maja 2016 roku dotyczących Synchronizowanych Zegarów Autonomicznych typu SZA produkcji BWP SABEL - w pełni potwierdził spełnianie wszystkich wymogów środowiskowych i techniczno - funkcjonalnych dla systemów zegarowych stosowanych w PKP PLK S.A.. Synchronizowane zegary SZA mogą być stosowane jako urządzenia autonomiczne lub składowe np. Systemów Dynamicznej Informacji Pasażerskiej na stacjach i przystankach kolejowych.

**BIURO WDROŻENIOWO - PROJEKTOWE SABEL**

53-609 Wrocław

ul. Wagonowa 28B

tel./fax: 71 3734742, 71 3591031 lub 71 3591035

[www.sabel.pl](http://www.sabel.pl)

e-mail: [biuro@sabel.pl](mailto:biuro@sabel.pl)