



---

Instrukcja użytkowania

PL

## OGNIWA ATEX

### Unijna Deklaracja Zgodności

#### Ogniwa przeciwybuchowe (Ex) do akumulatorów pojazdowych

EnerSys® niniejszym potwierdza, że ogniwa (wg załączonego poniżej numeru seryjnego i opisu, z referencją do certyfikatu badania typu EC/ SIRA i aprobachie jednostki notyfikowanej o numerze 0518) spełniają wymagania postanowień Dyrektywy 94/9/EC dotyczącej urządzeń i układów zabezpieczających przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem. Podstawowe wymagania dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa zostały spełnione poprzez zastosowanie standardów: IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 61241-0 oraz IEC 61241-1.

Podpis \_\_\_\_\_ (uprawniony kierownik ds. ATEX/IECEx)

Nr seryjny: \_\_\_\_\_

Typ ogniwa Ex: \_\_\_\_\_

Certyfikat badania typu EC: SIRA \_\_ ATEX 30 \_\_ U

Certyfikat zgodności IECEx: IECEx SIR 07.006 \_\_ U

Niniejsza deklaracja poświadcza zgodność z wyżej wymienionymi dyrektywami, chociaż nie obejmuje zabezpieczenia właściwości w znaczeniu prawnym. Bezwarunkowo należy przestrzegać zagadnień bezpieczeństwa ujętych w dostarczonej dokumentacji produktu.

## Instrukcja użytkowania

1. Wstęp
2. Zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa
3. Określenie zakresu stosowania
4. Montaż
5. Rozruch
6. Eksploatacja i ładowanie
7. Konserwacja i naprawy
8. Uwagi normatywne, których należy przestrzegać

### 1. Wstęp

Niniejsza instrukcja użytkowania zawiera uwagi dotyczące montażu i bezpiecznej eksploatacji ogniwa Ex w akumulatorach pojazdowych. Ogniwa Ex są komponentami w rozumieniu Dyrektywy 94/9/EC (ATEX/IECEx).

Dla potrzeb produkcyjnych i dystrybucyjnych, jako akumulatora wymagane jest spełnienie dodatkowych wymogów Dyrektywy, nieobjętych certyfikacją ogniwa oraz nieujętych w niniejszej instrukcji użytkowania.

### 2. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Stosowanie różnych typów ogniwa w jednym akumulatorze jest niedopuszczalne. Dotyczy to także różnic konstrukcyjnych tego samego typu, wykonania oraz/lub pojemności. Ogniwa Ex spełniają wymagania dotyczące bezpieczeństwa w przypadku zastosowania zgodnego z ich przeznaczeniem.

#### Specjalne Warunki Bezpiecznego Stosowania zgodne z Certyfikatem Badania typu EC

Numer:

SIRA 01ATEX3016U, SIRA 01ATEX3019U,

SIRA 03ATEX3087U, SIRA 03ATEX3090U

oraz

IECEx Certyfikat zgodności IECEx SIR07.0061U, IECEx SIR07.0062U, IECEx SIR07.0063U, IECEx SIR07.0064U muszą być spełnione.

Jeżeli ogniwa są połączone w baterie wówczas minimalnymi wymaganiami koniecznymi do spełnienia będą warunki określone w EN 60079-7:2007

- 5.7.1 Postanowienia ogólne
- 5.7.1.2 Skrzynie baterii
- 5.7.1.3 Ogniwa
- 5.7.1.4 Połączenia
- 5.7.4 Ładowanie ogniwa
- 5.7.5 Rozładowywanie ogniwa
- 5.7.6 Uwzględnienie innych rodzajów budowy przeciwybuchowej
- 5.7.7 Rozłączanie i transport
- 6.6 Baterie wtórne
- 6.6.2 Rezystancja izolacji
- 6.6.3 Badanie odporności na
- 6.6.4 Badanie wentylacji skrzyni baterii

### 3. Oznaczenie i obszary stosowania

Niniejsze instrukcje eksploatacyjne dotyczą ogniw na podstawie Certyfikatu Badania typu EC oraz Certyfikatów zgodności o numerach:

**IECEx SIR07.0061U - SIRA 01ATEX3016U Type B Lead Acid Motive Power cells (PzB, PzMB) – Ogniwa ołowiowo-kwasowe typu B do zasilania pojazdów**

**IECEx SIR07.0062U - SIRA 01ATEX3019U Type D Lead Acid Motive Power cells (PzS, PzM) - Ogniwa ołowiowo-kwasowe typu D do zasilania pojazdów**

**IECEx SIR07.0063U - SIRA 03ATEX3087U Type B Evolution Lead Acid cells (PzVB) - Ogniwa ołowiowo-kwasowe typu B do zasilania pojazdów**

**IECEx SIR07.0064U - SIRA 03ATEX3090U Type D Evolution Lead Acid Motive Power cells (PzV) - Ogniwa ołowiowo-kwasowe typu D do zasilania pojazdów**

Litera U umieszczona po numerze certyfikatu służy do tego by nie mylić tego certyfikatu z certyfikatem urządzenia lub systemu zabezpieczającego. Certyfikat oznaczony w ten sposób odnosi się jedynie do koncepcji i typu określonych ogniw składowych zgodnie z Dyrektywą 94/9/EC. By produkować i prowadzić dystrybucję ogniw wytwórcza musi spełnić inne wymagania Dyrektywy, które nie są objęte zakresem tych certyfikatów. Powyższe powoduje, że ostateczny montaż musi spełniać wymagania ATEX i/lub IECEx oraz musi być przeprowadzony przez wykwalifikowaną osobę.



II 2G Ex e II  
II 2D Ex tD A21 IP65  
I M2 Ex e I

Ex e II  
Ex tD A21 T80°C IP65  
Ex e I

Wspomniane ogniwa Ex mogą być wykorzystywane w następujących strefach:

Grupa I kategoria M2  
Grupa II kategoria 2 = strefa 1 i 21  
Grupa II kategoria 3 = strefa 2 i 22

Wytwórcy spełniający wymagania Dyrektywy:  
EnerSys® SARL, ZI Est, rue A.Fleming, 62033 Arras, France

### 4. Montaż

**Podczas montażu ogniwa muszą być zawsze podnoszone jednocześnie na wszystkich sworzniach przy użyciu izolowanego sprzętu podnoszącego.**

Ogniwa Ex mogą być podłączane tylko szeregowo. Łączenie równoległe jest niedozwolone. Podczas montażu należy stosować właściwą polaryzację. Jedynie elementy dopuszczone przez EnerSys mogą być stosowane do okablowania elektrycznego. Opcjonalnie układ aquamatic oraz cyrkulacja elektrolitu muszą być podłączone zgodnie z zaleceniami firmy EnerSys. W przypadku dalszych pytań, prosimy o kontakt.

**Uwaga: Nie należy modyfikować technologii łączenia ogniw EX, systemu aquamatic oraz cyrkulacji elektrolitu, ponieważ podlegają one procedurze testowania i aprobaty komponentów.**

**EnerSys jest jedynym dostawcą wszelkich komponentów.**

Końcówki przyłączeniowe oraz złącza pośrednie mogą być wykonane jedynie przy użyciu zatwierdzonych komponentów. Należy zastosować nowe, nieużywane śruby M 10 x 20 z blokadą. Prawidłowy moment obrotowy stanowi 25 + 2 Nm! Absolutnie konieczne jest zapewnienie właściwego podłączenia oraz długość wkręcania.

**Przyłącza muszą być ściśle dopasowane do pokrywy. Należy zastosować pokrywy bez żadnych otworów w celu zapewnienia zabezpieczenia IP.**

Stosując korki z otworem (tylko na biegunie ujemnym do pomiaru napięcia) należy wypełnić komorę przyłącza smarem/olejem **Berutox M 21 KN**. Nie należy montować żadnych urządzeń elektronicznych na ogniwach typu Ex. Na ogniwach Ex typu PzM nie należy instalować żadnych

wskaźników poziomu elektrolitu (brak aprobaty Ex jako komponentu) jak również nie należy instalować urządzeń typu Easy Control na ogniwach Ex typu PzV (również brak aprobaty Ex jako komponentu). Tylko ogniwa Ex tego samego typu, wielkości oraz pojemności mogą być łączone razem.

Ogniwa Ex muszą być montowane trwale w obudowie akumulatora.

Eventualne prześwity muszą być wypełnione stabilnym, kwasoodpornym materiałem wypełniającym. Stosowanie materiałów pianko podobnych nie jest dopuszczalne.

### 5. Rozruch/uruchomienie

W celu prawidłowego uruchomienia/rozruchu ogniw Ex należy zapoznać się z instrukcją użytkowania baterii Hawker® perfect plus, Hawker Water Less® i Hawker evolution (patrz [www.enersys-hawker.com](http://www.enersys-hawker.com)).

Ponadto zastosowanie tutaj ma instrukcja użytkowania urządzenia lub układu zabezpieczającego, z którymi ogniwa Ex są zintegrowane.

Ogniwa ołowiowo-kwasowe, w szczególności ogniwa zalane, mogą być przechowywane tylko w ograniczonym zakresie bez konieczności regularnego doładowywania. Nowe ogniwa są całkowicie naładowane przy dostawie. Ogniwa Hawker perfect plus oraz Water Less muszą być doładowywane minimum co 6 tygodni, ogniwa Hawker evolution minimum co 3 miesiące. Akumulator może być budowany tylko z ogniw, które były ładowane/ doładowywane w tym samym czasie. Napięcie obwodu otwartego ogniw powinno wynosić przynajmniej 2,13 V / ogniwo w stanie pełnego naładowania.

### 6. Eksploatacja i ładowanie

Dla potrzeb ładowania i eksploatacji można zastosować instrukcję użytkowania akumulatora o standardowej konstrukcji (patrz [www.enersys-hawker.com](http://www.enersys-hawker.com)). Ponadto zastosowanie znajduje instrukcja użytkowania urządzenia lub układu zabezpieczenia, z którymi ogniwa Ex są zintegrowane.

#### Wartości identyfikacyjne ogniw Ex

Maksymalne dopuszczalne nominalne napięcie w układzie akumulatora: 500 V  
Zakres temperatury otoczenia: -20 to 40 °C  
Maksymalna dopuszczalna temperatura ogniw akumulatora: 55 °C  
Prąd znamionowy: 0,2 C<sub>5</sub>

#### Przyporządkowanie:

Nominalna pojemność C <sub>5</sub>	Przekrój łącznika	Prąd znamionowy
do 200 Ah	16 mm <sup>2</sup>	40 A
do 320 Ah	25 mm <sup>2</sup>	64 A
do 480 Ah	35 mm <sup>2</sup>	96 A
do 640 Ah	50 mm <sup>2</sup>	128 A
do 900 Ah	70 mm <sup>2</sup>	180 A
do 1550 Ah	95 mm <sup>2</sup>	310 A

Można zastosować jedynie zaaprobowane urządzenia ładujące oraz charakterystyki ładowania. Podczas montowania urządzeń ładujących w pojazdach oraz w trakcie ładowania akumulatorów w strefach zagrożonych wybuchem konieczne jest poddanie układu ładowania ocenie pod kątem zgodności z wymaganiami (patrz EN 60079-7, pozycja 5.7.4).

Akumulatory, które osiągnęły temperaturę wyższą niż 40°C przed zakończeniem procesu ładowania muszą zostać schłodzone do temperatury 40°C zanim zostaną zastosowane w strefie zagrożenia wybuchem.

### 7. Konserwacja i naprawy

Dopuszczone do stosowania są jedynie oryginalne części zamienne i komponenty zatwierdzone przez firmę EnerSys. Ponadto, zastosowanie mają instrukcje użytkowania urządzenia lub układu zabezpieczającego, w których wykorzystano ogniwa Ex.

W celu przeprowadzenia takiego działania należy zapoznać się i przestrzegać zasad określonych w EN 60079-19. Zakres przeprowadzonych prac musi być udokumentowany, a urządzenie lub układ zabezpieczający muszą być oznaczone (naklejką) symbolem R.

## 8. Należy przestrzegać poniższych norm i dyrektyw

Dyrektywa	1999/92/EC
Dyrektywa	94/9/EC
DIN EN 1127-1	Strefy wybuchowe, zapobieganie i ochrona przeciwwybuchowa - część 1: podstawy i metodyka
DIN EN 1175-1	Bezpieczeństwo użytkowania wózków przemysłowych. Wymagania elektryczne. Specjalne wymagania dotyczące wózków przemysłowych zasilanych energią elektryczną.
DIN EN 60079-0	Strefy wybuchowe - Część 0: Wyposażenie - Podstawowe wymagania
DIN EN 60079-7	Strefy wybuchowe - Część 7: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą wzmożonego bezpieczeństwa "e".
DIN EN 60079-19	Strefy wybuchowe - Część 19: Naprawa, remont i regeneracja urządzeń.
DIN EN 60079-19	Rewizja 1
DIN EN 61241-0	Urządzenia elektryczne do stosowania w obecności pyłu palnego - Część 0: Wymagania ogólne
DIN EN 61241-1	Urządzenia elektryczne do stosowania w obecności pyłu łatwopalnego - Część 1: Ochrona za pomocą obudowy "tD".
DIN EN 50272-3	PN EN 50272-3 - Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych. Część 3: Baterie trakcyjne.

EnerSys® jest światowym liderem w zakresie kompletnych systemów energii zmagazynowanej. Duża różnorodność produkowanych baterii wraz z dobranymi do nich urządzeniami ładującymi umożliwia bezproblemową i niezawodną pracę nawet w najbardziej wymagających zastosowaniach. Strategicznie zlokalizowane, wydajne zakłady produkcyjne dostarczają wysokiej jakości produkty, które są ciągle udoskonalane.

EnerSys zajmuje czołową pozycję pod względem technologii, a inwestując w badania i rozwój zamierza pozostać liderem wśród firm wprowadzających innowacje technologiczne. Najnowsze rozwiązania: baterie Hawker® XFC™ oraz modułarne prostowniki HF Lifetech®, Life IQ™ i LifeSpeed IQ™ oznaczają szereg zalet dla użytkownika: szybsze ładowanie, zwiększenie dostępności maszyn, niższe koszty inwestycyjne oraz niższe koszty utrzymania i zmniejszenie „ekologicznego odcisku stopy”.  
Bliska współpraca z klientami oraz dostawcami pozwala na identyfikację możliwości rozwoju i wprowadzanie nowości technologicznych na rynek.

Zadaniem zintegrowanej sieci sprzedaży jest udostępnienie klientom najlepszych rozwiązań - firma posiada szeroką ofertę akumulatorów, prostowników, systemów przeładunku baterii oraz najnowocześniejsze systemy zarządzania flotą. Jednocześnie firma zapewnia obsługę serwisu na najwyższym poziomie.

EnerSys, jako największy na świecie producent baterii przemysłowych, dąży do wszelkich starań aby pozostać liderem na rynku.



**European Headquarters:**

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Löwenstrasse 32  
8001 Zürich  
Switzerland  
Phone: +41 44 215 74 10  
Fax: +41 44 215 74 11

**Centrala i marketing:**

**Bielsko-Biała**  
ul. Leszczyńska 73  
43-300 Bielsko-Biała  
tel. (033) 822 52 90  
600 815 860  
600 821 526  
fax (033) 822 52 07

**Biura sprzedaży:**

**Gdańsk**  
tel. 608 449 127  
fax (058) 762 07 37  
**Poznań**  
tel. 604 901 562  
fax (061) 650 31 16

**Jelenia Góra**  
tel. 608 853 079  
fax (075) 752 46 29  
**Warszawa**  
tel. 608 415 917  
608 507 458  
600 201 872