






**Dane znamionowe**

1. Pojemność znamionowa C<sub>5</sub>;
2. Napięcie znamionowe;
3. Prąd rozładowania;
4. Nominalna gęstość elektrolitu\* PzQ;
5. Znamionowa temperatura;
6. Nominalny poziom elektrolitu:

patrz tabliczka znamionowa  
 2,0V x liczba ogniw  
 C<sub>5</sub>/5h [A]  
 1,32 kg/l\*  
 30°C  
 do oznaczenia poziomu elektrolitu „max”

\* Osiągana podczas pierwszych 10 cykli.

 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy przestrzegać wskazówek postępowania zawartych w instrukcji obsługi. Instrukcje obsługi przechowywać w pobliżu stanowiska ładowania akumulatora. Czynności serwisowe związane z obsługą akumulatorów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz palenia tytoniu. Nie wystawiać akumulatorów na działanie otwartych płomieni, żaru lub iskier, gdyż może to doprowadzić do wybuchu lub pożaru akumulatora</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• W trakcie czynności związanych z obsługą akumulatorów należy zakładać okulary ochronne oraz odzież ochronną</li> <li>• Należy przestrzegać stosownych przepisów bhp obowiązujących w kraju użytkownika baterii akumulatorowych lub wskazówek bezpieczeństwa zawartych w normach: EN 62485-3, EN 50110-1</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrolit akumulatorowy, który wskutek rozprysnięcia wniknął do oczu lub przedostał się na skórę należy bezzwłocznie zmyć dużą ilością czystej wody.</li> <li>• Po przepłukaniu oczu dużą ilością wody należy natychmiast skorzystać z pomocy lekarza!</li> <li>• Odzież zanieczyszczoną kwasem należy wyprać w wodzie lub utylizować</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwrocić szczególną uwagę na zagrożenia, których źródłem mogą być baterie i ogniwa.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru, unikać zwarc</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrolit wykazuje silne działanie żrące i korozyjne.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niebezpieczne napięcie elektryczne.</li> <li>• Metalowe elementy części czynnej baterii są gładkie pod napięciem. Nie wolno pozostawiać metalowych narzędzi ani żadnych innych metalowych przedmiotów na powierzchni baterii.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterie akumulatorów oraz ogniwa są urządzeniami o dużej masie</li> <li>• Należy zachować szczególną ostrożność podczas instalowania ogniw i baterii. Do transportu należy używać tylko i wyłącznie narzędzi do tego przeznaczonych np. podnośników zgodnych z VDI 3616. Nie przycychać baterii.</li> <li>• Hałki do podnoszenia nie mogą powodować uszkodzeń ogniw, łączników albo przewodów przyłączeniowych.</li> </ul>
<p>Nieprzestrzeganie zaleceń instrukcji obsługi, wykorzystywanie przy naprawach nieoryginalnych części zamiennych lub stosowanie dodatków do elektrolitu powoduje utratę uprawnień gwarancyjnych.</p>	

**1. Uruchomienie napełnionych i naładowanych akumulatorów**

Należy sprawdzić, czy akumulator nie ma żadnych uszkodzeń i jest w doskonałym stanie mechanicznym. Przewody elektryczne akumulatora należy podłączyć w sposób zapewniający prawidłowy i pewny styk oraz z zachowaniem prawidłowej biegunowości. W przeciwnym razie akumulator, pojazd lub prostownik mogą zostać uszkodzone. Do mocowania wyprowadzenia elektrycznego należy używać tylko oryginalnych śrub. Przewód elektryczny należy zamocować do odciążającego zacisku kablowego. W przypadku montażu wyprowadzenia baterii lub wymiany łącznika, znamionowy moment obrotowy dla śrub mocujących powinien wynosić

Złączka M 10

25 ± 2 Nm

Śrub, na które nałożono klej do gwintów, można używać tylko pięć razy. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się użycie nowych śrub z klejem do gwintów.

Jeżeli okres między dostawą (patrz data produkcji na tabliczce znamionowej) a oddaniem do użytku jest dłuższy niż osiem tygodni lub gdy wskaźnik pływakowy poziomu elektrolitu sygnalizuje niski poziom (patrz punkt 3.1.1), należy sprawdzić poziom elektrolitu we wszystkich ogniwach. Do wyjmowania korków służących do uzupełniania elektrolitu, należy używać tylko specjalnych narzędzi. W przeciwnym razie pływalki zamontowane w korkach mogą zostać trwale uszkodzone, co może doprowadzić do wypływu elektrolitu. Jeżeli poziom elektrolitu jest niższy od górnej krawędzi separatorów, elektrolit należy uzupełnić do tej wysokości wodą destylowaną (IEC 62877-1: 2016).

Następnie należy naładować baterię zgodnie z opisem w punkcie 2.2. Elektrolit należy uzupełnić do określonego poziomu wodą destylowaną.

**2. Eksploatacja**

Bateria powinna być eksploatowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie EN 62485-3 (Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych Część 3: Baterie trakcyjne).

**2.1 Rozładowanie**

Należy upewnić się, czy otwory wentylacyjne nie są zablokowane, zatkane lub przykryte. Podłączanie lub odłączanie baterii, oraz wszelkie zmiany połączeń elektrycznych baterii, można wykonywać wyłącznie w stanie jałowym baterii tzn bez obciążenia. W celu osiągnięcia optymalnej trwałości baterii nie należy rozładowywać baterii w zakresie większym niż 80% jej pojemności znamionowej. Odpowiada to gęstości elektrolitu 1,14kg/l w temperaturze 30°C. Nie wolno pozostawiać baterii w stanie rozładowanym. Rozładowana bateria musi być niezwłocznie naładowana. Dotyczy to również baterii częściowo rozładowanej.

Wskaźnik rozładowania w wózku/maszynie musi być prawidłowo ustawiony lub zaprogramowany. Parametry nastaw są zależne od typu wskaźnika ale zawsze powinny zapewnić ograniczenie maksymalnego rozładowania baterii - tj rozładowania przy prądzie I<sub>5</sub> do końcowego napięcia 1,89 V - odpowiada to 80% rozładowania baterii DOD. W przypadku pojazdów typu AGV należy skontaktować się z inżynierem aplikacji EnerSys.

**2.2 Ładowanie**

Ładowanie przeprowadzać można jedynie prądem stałym. Dla baterii IRONCLAD® dopuszczalne są wszystkie metody ładowania podane w EN 41773 i EN 41774. Baterię można ładować wyłącznie prostownikiem o parametrach odpowiednich do napięcia i pojemności baterii. Daje to gwarancję uniknięcia przeciążenia przewodów oraz styków, niebezpiecznie nadmiernego gazowania

oraz wycieków elektrolitu z ogniw. W stanie gazowania, wartość prądu baterii musi zostać ograniczona do poziomu określonego przez normę EN 62485-3. W przypadku, gdy prostownik nie był zakupiony łącznie z baterią, należy zlecić serwisowi producenta baterii określenie prawidłowości doboru prostownika. Podczas ładowania należy zapewnić odpowiednią wentylację baterii. Należy otworzyć lub zdjąć drzwi wózka, pokrywe skrzyni akumulatora lub osłony komory, w której zamontowany jest akumulator. W trakcie ładowania w wózku należy otworzyć otwory wentylacyjne określone przez producenta. We wszystkich przypadkach warunki wentylacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normie EN 62485-3. Nie wolno wyjmować ani otwierać koreków z ogniw. Podczas podłączania akumulatora prostownik musi pozostać wyłączony. Należy zachować prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa). Prostownik można włączyć dopiero po zakończeniu podłączania akumulatora. W trakcie ładowania temperatura elektrolitu może wzrosnąć o około 10°C, dlatego ładowanie może być rozpoczęte tylko, gdy temperatura elektrolitu jest mniejsza niż 45°C. Aby uzyskać pełne naładowanie akumulatora, temperatura elektrolitu przed rozpoczęciem ładowania powinna wynosić co najmniej 10°C. Proces ładowania można uznać za zakończony, gdy gęstość elektrolitu oraz napięcie akumulatora pozostają niezmiennie przez dwie godziny. Prostowniki firmy EnerSys automatycznie wskazują koniec ładowania. Akumulatory z układem mieszania elektrolitu (opcjonalny): jeżeli pojawia się sygnał ostrzegawczy na prostowniku mówiący o nieprawidłowej pracy układu mieszania wówczas należy sprawdzić, czy instalacja rurek rozprowadzających jest właściwie podłączona i czy nie ma nieszczelności lub blokad. (Patrz punkt 3.4. Konserwacja). Rurki rozprowadzające powietrze nie powinny być odłączone podczas ładowania.

### 2.3 Ładowanie wyrównawcze

Ładowania wyrównawcze służą do zapewnienia trwałości baterii oraz zachowania jej pojemności. Przeprowadzenie ładowania wyrównawczego jest niezbędne po głębokim rozładowaniu, powtarzających się ładowaniach niepełnych oraz podczas ładowania baterii prostownikiem z profilem ładowania IU. Ładowanie wyrównawcze przeprowadzane jest po ładowaniu głównym. Wartość prądu podczas ładowania wyrównawczego nie może przekraczać wartości 5A na 100Ah pojemności znamionowej (zakończenie ładowania – patrz pkt 2.2). Należy zwrócić szczególną uwagę na temperaturę baterii w trakcie ładowania wyrównawczego.

### 2.4 Temperatura

Znamionowa wartość temperatury elektrolitu wynosi 30°C. Wyższa temperatura skracza trwałość baterii, niższa temperatura zmniejsza użyteczną pojemność baterii. Maksymalna temperatura baterii nie może przekroczyć 55°C i wyższa temperatura nie jest dopuszczalna jako temperatura robocza baterii.

### 2.5 Elektrolit

Wartość znamionowa gęstości elektrolitu odnosi się do gęstości elektrolitu w temperaturze 30°C, w ogniwie w pełni naładowanym, w którym poziom elektrolitu równy jest nominalnemu. Wraz ze wzrostem temperatury, gęstość elektrolitu maleje i na odwrót, wraz ze zmniejszaniem się temperatury gęstość elektrolitu rośnie. Współczynnik korekcyjny temperatury elektrolitu wynosi: -0,0007 kg/l na każdy °C. Dla przykładu: jeżeli gęstość znamionowa elektrolitu, w temperaturze 45°C wynosi 1,31 kg/l, to odpowiada to gęstości równej 1,32 kg/l dla temperatury 30°C. Czystość elektrolitu musi być zgodna z zaleceniami zawartymi w IEC 62877-2: 2016.

## 3. Obsługa techniczna

### 3.1 Obsługa wykonywana codziennie

Baterię należy ładować niezmiernie po każdym rozładowaniu. Jeżeli poziom jest niższy od zalecanego, należy uzupełnić elektrolit wodą destylowaną (poziom elektrolitu powinien sięgać powyżej górnej krawędzi separatorów oraz nie może spaść poniżej minimalnego oznaczenia poziomu elektrolitu - oznaczenie „min”). **NIE NALEŻY DOLEWAĆ WODY PODCZAS PIERWSZYCH 10 CYKLI PRACY BATERII.**

#### 3.1.1 Wskaźnik poziomu napełniania

W przypadku baterii wyposażonej w wskaźnik poziomu napełniania, świecący wyświetlacz (LED) powinien być obserwowany codziennie.

Światło zielone	poziom prawidłowy OK
Światło czerwone, migające	poziom zbyt niski

**Ogniw nie należy uzupełniać wodą podczas pierwszych 10 cykli nawet jeśli czujnik poziomu elektrolitu świeci na czerwono.**

Należy sprawdzić poziom elektrolitu (wizualnie przez sprawdzenie

pozycji pływaków w korku służącym do uzupełniania elektrolitu), następnie pod koniec ładowania należy uzupełnić wodą destylowaną. Ponieważ wskaźnik zawsze jest podłączony do określonego ogniw dlatego kontroluje poziom elektrolitu tylko na tym ogniwie, stąd należy zapoznać się z dodatkową instrukcją patrz pkt 3.3

### 3.2 Obsługa wykonywana co tydzień

Po zakończeniu ładowania, należy przeprowadzić kontrolę wizualną baterii, pod kątem zabrudzeń oraz uszkodzeń mechanicznych wszystkich elementów baterii. Szczególną uwagę należy zwrócić na wyprowadzenia baterii (przewody oraz gniazdo). Jeżeli bateria jest ładowana prostownikiem wykorzystującym profil IU, należy przeprowadzić ładowanie wyrównawcze (patrz pkt 2.3)

### 3.3 Obsługa wykonywana co miesiąc

Pod koniec procesu ładowania należy zmierzyć i zanotować napięcia wszystkich ogniw. Podczas pomiarów prostownik musi być wyłączony. Po zakończeniu ładowania, należy zmierzyć i zarejestrować dla wszystkich ogniw, gęstość i temperaturę oraz poziom elektrolitu (w przypadku gdy jest wykorzystywany miernik poziomu elektrolitu). Jeżeli występują duże różnice w stosunku do poprzednich pomiarów lub różnice pomiędzy poszczególnymi ogniwami, należy do dalszej kontroli i ewentualnych napraw wezwać serwis EnerSys. Pomoczą zakończeniem ładowania a przeprowadzeniem pomiarów powinny upłynąć co najmniej 2 godziny, w trakcie których bateria pozostaje w stanie jałowym. Należy zmierzyć i zarejestrować:

- napięcie całkowite baterii
- napięcie ogniwa
- jeżeli występują duże różnice pomiędzy napięciami poszczególnych ogniw, należy sprawdzić gęstość właściwą elektrolitu w każdym ogniwie.

### 3.4 Obsługa wykonywana każdego roku

Zgodnie z normą EN 1175-1, przynajmniej raz w roku powinien zostać dokonany pomiar wartości izolacji baterii oraz wózka. Pomiar może zostać wykonany przez osobę do tego upoważnioną. Test izolacji musi zostać wykonany zgodnie z zaleceniami normy EN 1987-1. Wartość rezystancji izolacji nie może być mniejsza niż 50  $\Omega$  na każdy wolt napięcia znamionowego baterii (zgodnie z normą: EN 62485-3). Dla baterii o napięciu znamionowym 20V, rezystancja izolacji nie może być mniejsza niż 1000  $\Omega$ .

**Akumulatory wyposażone w opcjonalny układ mieszania elektrolitu:** podczas corocznego przeglądu należy przeprowadzić kontrolę filtra pompy powietrza zamontowanej w prostowniku. W razie stwierdzenia zanieczyszczenia filtra należy go wyczyścić lub wymienić. Zależnie warunków otoczenia mogą być wymagane kontrole filtra częstsze niż raz na rok. Wcześniejszą wymianą filtra powietrza może być konieczna, jeżeli z nieznanymi przyczyn (np. nieszczelności w rurkach rozprowadzających powietrze), wysłany jest komunikat błędów układu mieszania. Awaria może być sygnalizowana na panelu prostownika lub akumulatora (pompa powietrza lub zdalny sygnalizator). Podczas przeglądu dorocznego należy sprawdzić poprawność działania pompy powietrza.

## 4. Konserwacja

Bateria powinna być utrzymywana w stanie czystym i suchym. Ma to na celu zapobiegnięcie przepływowi prądów błądzących, co powoduje zwiększone samorozładowanie oraz korozję. Czyszczenie baterii należy przeprowadzać zgodnie z przepisami technicznymi ZVEI „The Cleaning of Vehicle Traction Batteries”. Każda ciecz z należąca się w skrzyni baterii musi zostać z niej usunięta. Podczas usuwania cieczy należy przestrzegać przepisów BHP. Uszkodzenia pokrycia skrzyni muszą zostać naprawione po wcześniejszym jej wyczyszczeniu i osuszeniu. Ma to na celu utrzymanie wartości izolacji na poziomie wymaganym przez EN 62485-3) oraz ochronę skrzyni przed korozją. W przypadku, gdy zachodzi konieczność wyjęcia ogniw ze skrzyni baterii, rekomenduje się wezwanie serwisu EnerSys. Nigdy nie używaj smaru mineralnego. Materiał uszczelniający terminal jest niekompatybilny ze smarem mineralnym i może zostać trwale uszkodzony. Jeśli to konieczne, zastosuj smar silikonowy zawierający TPFE.

## 5. Magazynowanie

W przypadku gdy bateria nie jest użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy przechowywać ją w stanie pełnego naładowania w pomieszczeniu suchym i zabezpieczonym przed przemazaniem. W celu zapewnienia gotowości baterii do pracy, należy przeprowadzić ładowanie jednym z następujących sposobów:

1. comiesięczne ładowanie wyrównawcze (patrz pkt 2.3) lub
  2. ładowanie konserwacyjne napięciem 2,29V na ogniwo (2,29V x liczba ładowanych ogniw).
- Czas przechowywania musi zostać uwzględniony podczas określania trwałości baterii.

## 6. Usterki

Jeżeli zostanie zauważone wadliwe działanie baterii lub prostownika, należy niezwłocznie wezwać autoryzowany serwis producenta.

## Standardowe i opcjonalne wyposażenie

System uzupełniania elektrolitu	■
System mieszania elektrolitu	+
Wi-iQ*	■
Czujnik poziomu	+

■ Standard  
+ Opcja

## System uzupełniania elektrolitu

### 1. Zastosowanie

System uzupełniania elektrolitu służy do samoczynnego utrzymywania zalecanego poziomu elektrolitu. Gazy powstające podczas ładowania ulatniają się poprzez otwory wentylacyjne znajdujące się na każdym z ogniw.

**NIE NALEŻY DOLEWAĆ WODY PODCZAS PIERWSZYCH 10 CYKLI PRACY BATERII.**

### 2. Funkcjonowanie

Zawór współpracujący z pływakiem kontroluje proces napełniania baterii wodą, dzięki czemu możliwe jest utrzymywanie właściwego poziomu elektrolitu w każdym ogniwie. Zawór umożliwia dopływ wody do ognia, natomiast pływak zamyka zawór gdy osiągnięty zostanie wymagany poziom elektrolitu. W celu zapewnienia poprawnej pracy systemu uzupełniania elektrolitu, należy przestrzegać następujących zaleceń:

### 2.1 Ręczne lub automatyczne podłączenie

Poziom elektrolitu w baterii można uzupełniać pod koniec procesu ładowania ponieważ tylko wtedy istnieją odpowiednie warunki do wymieszania elektrolitu. Dopuszcza się uzupełnianie wody w krótkim czasie po zakończeniu ładowania. Proces napełniania rozpoczyna się gdy złączka zbiornika (7) zostanie połączona ze złączką baterii (6). Ręczne lub automatyczne uzupełnianie poziomu elektrolitu powinno być przeprowadzane średnio raz na tydzień.

2.1.1 Jeśli używa się ręcznego podłączenia, bateria powinna być podłączona do systemu uzupełniania tylko raz w tygodniu.

Pomiary dokonywane według zaleceń z pkt 3.3 ułatwią odnalezienie i usunięcie usterki. Zawarta z producentem umowa serwisowa umożliwi szybkie i łatwe zdiagnozowanie i naprawę usterek.

2.1.2 Jeśli używa się automatycznego uzupełniania wody za pośrednictwem elektrozaworu sterowanego przez prostownik wówczas właściwy moment uzupełniania wody wybierany jest przez układ sterowania.

Uwaga: W tym przypadku zaleca się uzupełnianie wody co najmniej raz w tygodniu dla zapewnienia właściwego poziomu elektrolitu.

2.1.3 W przypadku pracy zmiennej lub warunków pracy w wysokiej temperaturze, może zaistnieć konieczność skrócenia odstępów czasowych między uzupełnieniem wody.

### 2.2 Czas uzupełniania elektrolitu

Częstość, jak i czas trwania uzupełniania elektrolitu zależą od intensywności użytkowania akumulatora oraz jego temperatury. Proces uzupełniania elektrolitu może zająć kilka minut. Czas ten może zmieniać się w zależności od typu akumulatora.

### 2.3 Ciśnienie pracy

System uzupełniania wody powinien być zainstalowany w taki sposób, aby ciśnienie wody w układzie osiągnęło wartość od 0,2 do 0,6 bara. Odpowiada to takiemu samontowarowaniu zbiornika, że różnica wysokości pomiędzy jego dnem a górną powierzchnią baterii wynosi co najmniej 2 metry. Jeżeli zalecenia te nie będą przestrzegane, system nie będzie działał poprawnie.

### 2.4 Czystość wody

Woda używana do uzupełniania poziomu elektrolitu musi być zdemineralizowana. Jej przewodność nie może być większa niż 30 µS/cm. Zbiornik oraz rurki wykorzystywane w układzie muszą być okresowo czyszczone – pierwszy raz jeszcze przed uruchomieniem układu.

### 2.5 Instalacja rozprowadzania wody na baterii

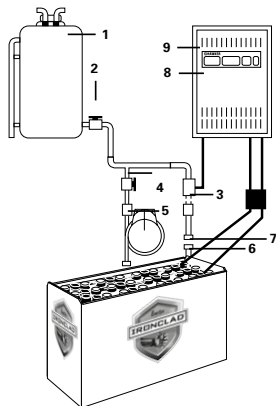
Rurki dostarczające wodę do poszczególnych ogniw powinny być prowadzone wzdłuż połączeń elektrycznych baterii. Zmniejsza to ryzyko powstania prądów upływu mogących spowodować wybuch gazów powstających podczas elektrolizy (EN 62485-3). Szeregowo w jednej gałęzi można połączyć maksymalnie 18 ogniw. Nie wolno wprowadzać jakichkolwiek modyfikacji w instalacji uzupełniania elektrolitu nowych baterii.

### 2.6 Temperatura pracy

W zimie baterie wyposażone w układ uzupełniania elektrolitu mogą być ładowane oraz napełniane wodą tylko w pomieszczeniach, w których temperatura jest wyższa niż 0°C.

### 2.7 Kontrola przepływu

Wskaźnik przepływu, wbudowany w rurkę dostarczającą wodę do baterii monitoruje proces napełniania. Podczas uzupełniania elektrolitu, przepływająca woda powoduje obrót tarczy wbudowanej we wskaźnik. Tarcza zatrzymuje się gdy zawory w korkach wszystkich ogniw zostaną zamknięte – oznacza to, że uzupełnianie elektrolitu zostało zakończone we wszystkich ogniwach.



1. zbiornik
2. złącze zbiornika z zaworem kulowym
3. zawór magnetyczny
4. złącze z zaworem kulowym
5. wskaźnik przepływu
6. złączka baterii
7. złączka
8. prostownik
9. wyłącznik główny prostownika

# System mieszania elektrolitu powietrzem

## 1. Zastosowanie

Działanie układu mieszania elektrolitu polega na wtłaczaniu powietrza podczas ładowania do każdego z ogniw. Pozwala to uniknąć rozwarstwienia elektrolitu i zoptymalizować współczynnik ładowania. Wykorzystanie układu mieszania elektrolitu jest szczególnie korzystne w zastosowaniach, w których występują duże obciążenia, krótkie czasy ładowania oraz kiedy występują niepełne ładowania – podładowania.

## 2. Funkcjonowanie

Instalacja systemu mieszania elektrolitu składa się z systemu połączonych przewodów i rurek umieszczonych wewnątrz ogniw. Pompa membranowa może być zamontowana w prostowniku lub stanowić autonomiczny element zamontowany na baterii lub pojeździe. Pompowane do ogniw powietrze, wymusza przepływ strumienia powietrza wewnątrz naczynia ogniwa. W zależności od typu pompy i napięcia baterii, powietrze pompowane jest ciągłym strumieniem lub impulsowo. Ilość pompowanego powietrza dostosowana jest do ilości ogniw baterii. Rurki instalacji rozprowadzające powietrze do poszczególnych ogniw muszą być prowadzone wzdłuż połączeń elektrycznych baterii. Zmniejsza to ryzyko powstania prądów uphyu mogących spowodować wybuch gazów elektrolitycznych (EN 62485-3).

## 2.1 Użytkowanie autonomicznego systemu mieszania

Powietrze jest dostarczane do baterii tylko wtedy gdy instalacja pompy zostanie połączona z instalacją baterii (za pomocą niebieskiej szybkozłączki).

## 2.2 Użytkowanie systemu zintegrowanego z wyprowadzeniem

### baterii

Jeżeli instalacja powietrzna zintegrowana jest z wtyczką prostownika, wówczas połączenie wtyczki prostownika z gniazdem baterii powoduje automatyczne rozpoczęcie pompowania powietrza do baterii.

## 2.3 Konserwacja filtra powietrza

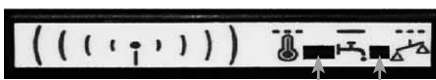
W zależności od warunków pracy, filtr powietrza powinien być wymieniany przynajmniej raz w roku. W przypadku dużego zanieczyszczenia powietrza należy zwiększyć częstotliwość kontroli i ewentualnej wymiany filtra.

## 2.4 Naprawa i konserwacja

Należy przeprowadzać regularne kontrole szczelności systemu. Prostowniki są wyposażone w możliwość sygnalizowania awarii instalacji mieszania elektrolitu (nieszczelności). W przypadku nieszczelności instalacji mieszania elektrolitu prostownik automatycznie zmienia charakterystykę ładowania z charakterystyki przystosowanej do systemu z powietrznym mieszanem elektrolitu na charakterystykę standardową (bez napowietrzania baterii). Uszkodzone elementy i rurki muszą zostać wymienione. Do naprawy użyte mogą być tylko i wyłącznie oryginalne części dostarczone przez serwis EnerSys. Zostały one zaprojektowane do współpracy z pompą powietrza i umożliwiają jej poprawne funkcjonowanie.

## Wi-iQ®

Wi -iQ, urządzenie elektroniczne, informuje o stanie baterii, wg tabeli jak poniżej.


Dioda trójkolorowa      Dioda niebieska
<b>Dioda trójkolorowa</b>
Miganie w kolorze zielonym = działanie poprawne Szybkie miganie w kolorze niebieskim = zdalna (bezprowadowa) identyfikacja Miganie w kolorze czerwonym = ostrzeżenie o wzroście temperatury powyżej 55°C
<b>Dioda niebieska</b>
Szybkie miganie = identyfikacja bezprzewodowa Powolne miganie = ostrzeżenie o równowadze napięciowej OFF - Miganie = właściwy poziom elektrolitu Ciągłe świecenie = niski poziom elektrolitu

Wi-iQ to urządzenie elektroniczne, z którego bezprzewodowo pobierane są informacje o baterii które służą do przeprowadzania diagnostyki baterii ale także przy współpracy z prostownikiem do nadzoru ładowania baterii. Urządzenie to jest zainstalowane na głównym przewodzie zasilającym prądu stałego baterii lub łączniku, w celu monitorowania i rejestracji danych prądowych, napięcia, temperatury i poziomu elektrolitu (za pośrednictwem opcjonalnego

zewnętrznego czujnika). Diody sygnalizacyjne umieszczone na urządzeniu Wi-iQ wskazują aktualny stan baterii (w czasie rzeczywistym). Informacje te mogą być przesyłane są do komputera poprzez złącze USB (komunikacją bezprzewodową WiFi).

## 1. Działanie

Urządzenie Wi-iQ jest przeznaczone do pracy we wszystkich technologiach akumulatorowych w zakresie napięciowym 24V – 80V.

Rejestruje ono dane globalne w całym okresie funkcjonowania baterii. Rejestracja obejmuje dane z 2555 cykli (pełna historia rejestrowana przez komputer). Następujące zarejestrowane dane mogą być analizowane przy użyciu oprogramowania komputerowego: stan naładowania, liczna i parametry cykli, prądy ładowania i rozładowania, napięcia ogniw, ostrzeżenia temperaturowe i ostrzeżenia o niskim poziomie elektrolitu.

## 2. Przejrzystość danych

Zastosowanie raportów Exception & Detailed Reports umożliwi uzyskanie informacji na temat stanu baterii oraz wszelkich niezbędnych operacji. Raport Wi-iQ umożliwia szybkie uzyskanie charakterystyk ładowania i rozładowania baterii. Uzyskane dane przekazują informacje na temat pracy konkretnych baterii (wg numerów fabrycznych) umożliwiają analizę poziomów rozładowania, cykli ładowania i wiele innych.

## 3. Łatwe użytkowanie

Należy podłączyć modem USB do komputera, zeskanować urządzenie Wi-iQ oraz wgrać dane. Raport Wi-iQ jest programem komputerowym pracującym w systemie Windows 7, 8, XP lub Vista. Klucz bezprzewodowy USB jest wykorzystywany do pobierania danych z Wi-iQ do bazy danych SQL.

## Deklaracja zgodności

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est - CS 40962 F-62033 Arras Cedex- Francja oświadcza na własną odpowiedzialność, że produkt:

**Nazwa produktu:** Wi-iQ

**Numer części:** AA-xxxxxx

którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami europejskimi i międzynarodowymi.

**BHP (Dyrektywa 2014/53/UE)**

- IEC/EN 61010-1:2010

**Zgodność elektromagnetyczna (Dyrektywa 2014/53/UE)**

- ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

**Zakres fal radiowych (Dyrektywa 2014/53/UE)**

- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Data : 06 lutego 2018, Arras

Imię i nazwisko: Bruno Konevetz

Stanowisko : Charger Quality Manager EMEA

Podpis :



**Wszelkie wymienione dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.  
Rzeczywista zawartość może nieznacznie różnić się od opisanej. E.&O.E.**

### Z powrotem do producenta!

Stare baterie oznaczone takim znacznikiem nadają się do ponownego użytku i muszą zostać poddane procesowi recyklingu.

**Stare baterie, które nie zostaną poddane procesowi recyklingu, należy traktować jak odpady o charakterze szczególnym.**

