



Typoszereg baterii stacjonarnych SP został zaprojektowany jako rezerwowe źródło zasilania odbiorów wymagających najwyższego poziomu niezawodności zasilania.



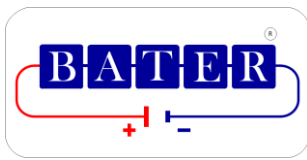
Baterie firmy BATER typu SP, dzięki najnowocześniejszej technologii produkcji mają bardzo długą żywotność, zarówno przy pracy rezerwowej jak i cyklicznej; ich pojemność jest większa niż wynika to z norm DIN.

Dzięki swojej jakości można je stosować jako rezerwowe źródło zasilania w obiektach



energetyki, systemów UPS, oświetlenia awaryjnego, telekomunikacyjnych, fotowoltaicznych jak i siłowni wiatrowych

- zakres pojemności  $C_{10}$  przy  $U_k=1,80V/ogn.$  w  $+20^{\circ}C$ :  
ogniwa 2V: 110Ah ÷ 500Ah,
- rzeczywista pojemność  $C_{10}$  jest większa od pojemności znormalizowanych DIN,
- żywotność przy pracy rezerwowej: 15 lat w temperaturze  $+20^{\circ}C$ ,
- wysoka niezawodność pracy,
- niskie koszty eksploatacji,
- baterie są wyposażone w opatentowane korki rekombinacyjne RecPlug 1 BATER dzięki czemu:
  - jest małe zagrożenie wybuchem,
  - konieczność uzupełniania wody jest raz na 12-15 lat.



## PARAMETRY EKSPLOATACYJNE

- tryb pracy:  
równoległa rezerwowa i buforowa, bateryjna (rozładowanie/ładowanie) i w systemie odpowiedzi, zgodnie z PN-EN IEC 62485-2,
- zalecana charakterystyka ładowania IU wg PN-EN IEC 62485-2 i DIN 41773,
- napięcie ładowania konserwującego przy pracy rezerwowej równoległej:  
2,23 V/ogniwo  $\pm 1\%$  w temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- ładowanie przyspieszone podwyższonym napięciem:  
maksymalne napięcie ładowania 2,40 V/ogn. przy ograniczeniu prądu ładowania do wartości  $4 \times I_{10}$ , i czasu ładowania do 24 godz.; ładowanie można prowadzić przy maksymalnej temperaturze otoczenia  $t < +30^{\circ}\text{C}$ ,

Ładowanie wg charakterystyki IU 2,4 V/ogn.										
Stan naładowania	Prąd ładowania $I_{10}$ (10A/100Ah)					Prąd ładowania $I_5$ (20A/100Ah)				
	60%	80%	95%	100%	Pełne naładowanie	60%	80%	95%	100%	Pełne naładowanie
Głębokość rozładowania	Czas ładowania [h]					Czas ładowania [h]				
20%	< 0,5	0,5	1,5	2,6	16	< 0,5	< 0,5	1	2,5	14
40%	< 0,5	2	3,5	4,6	17	< 0,5	1	2	3,3	15
60%	2	4	5,5	6,6	18	1	2	3	4,3	16
80%	4	6	8	8,6	20	2	3	4	5,3	17
100%	6	8	10	10,6	24	3	4	5	6,3	18

- maksymalny prąd ładowania przy temperaturze otoczenia:
  - $t < +25^{\circ}\text{C}$  bez ograniczeń,
  - $t > +25^{\circ}\text{C}$  maksymalny prąd ładowania wynosi  $4 \times I_{10}$ ,
- współczynnik korekty temperaturowej napięcia ładowania konserwującego:  $-2 \text{ mV}/^{\circ}\text{C} \div -4 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$ ,
- wymagania wentylacyjne - zgodnie z normą PN-EN IEC 62485-2,
- zakresy temperatur pracy:
  - zalecana:  
 $+15^{\circ}\text{C} \div +25^{\circ}\text{C}$ ,
  - maksymalna temperatura pracy ciągłej:  
 $+30^{\circ}\text{C}$  (przy zgodnej z normą wentylacji; zredukowana żywotność),
  - maksymalna temperatura pracy krótkotrwałej:  
 $+50^{\circ}\text{C}$  maks. kilka godzin w roku (przy zgodnej z normą wentylacji ; zredukowana żywotność),
  - minimalna temperatura pracy ciągłej:  
 $+5^{\circ}\text{C}$  (nie jest zalecana praca w temperaturach niższych ze względu na możliwość zamarznięcia baterii w przypadku jej rozładowania),
- samo-rozładowanie w  $+20^{\circ}\text{C}$  zgodnie z normą PN EN 60896-11  $< 3\%$ /miesiąc,
- uzupełnianie wody przy korkach rekombinacyjnych raz na 12  $\div$  15 lat,
- baterie są montowane na podstawach metalowych produkcji BATER pokrywanych polietylenem metodą fluidyzacji o 100% odporność na korozję o odporności na przebicie 7kV.

## NORMY I CERTYFIKATY

- zgodność z normą PN EN 60896 i DIN 40736
- instalacja i eksploatacja zgodna z PN-EN IEC 62485-2
- wytwarzana zgodnie z ISO 9001 i ISO 14001.

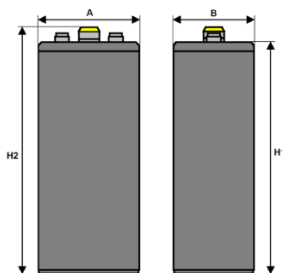
**BUDOWA OGNIW**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b> płyta dodatnia</b> – wykonana ze stopu nisko antymonowego z dodatkiem substancji zapobiegających tworzeniu struktur krystalicznych. Rdzeń odlany ciśnieniowo. Zapewnia to jednorodność stopu ołowiu w całym rdzeniu. Płyta dodatnia jest płytą pancerną (rurkową), co oznacza, że zagęszczona masa czynna (<math>PbO_2</math>) umieszczona jest w specjalnych rurkach z włókien poliestrowych utwardzonych w procesie impregnacji. Konstrukcja ta zapewnia doskonałe przenikanie elektrolitu przez ścianki rurek, uniemożliwiając jednocześnie opadanie masy czynnej na dno naczynia. Rurki są napełniane na mokro co zapewnia jednorodność i powtarzalność parametrów ogniw,</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b> płyta ujemna</b> – wykonana w technologii pastowanej gwarantującej wysoką porowatość masy czynnej. Kratki są odlewane z niskoantymonowego ołowiu z dodatkiem substancji zapobiegających tworzeniu struktur krystalicznych. Zapewnia to jednorodność stopu ołowiu w całej kratce.</li> <li>➤ <b> separatory</b> renomowanej firmy <b> Daramic</b> izolujące płyty dodatnie od ujemnych wykonane są z mikroporowatego polietylenu o małej rezystancji elektrycznej. Charakteryzują się wysoką odpornością na działanie kwasu siarkowego, podwyższonej temperatury i na procesy starzenia,</li> <li>➤ <b> sworznie biegunowe</b> – odporne na korozję ze stopu ołowiu z rdzeniem mosiężnym zmniejszającym oporność i zwiększającym wartość prądu maksymalnego; sworznie są ołowiane</li> <li>➤ <b> łączniki międzyogniwowe</b> – miedziane elastyczne całkowicie izolowane, skręcane izolowanymi śrubami z otworem pomiarowym na biegunach ujemnych,</li> <li>➤ <b> naczynie</b> - z białego bądź czarnego naczynia PP wysokowytrzymałego,</li> <li>➤ <b> wieczko</b> - z szarego wysokowytrzymałego polipropylenu. Uszczelki z gumy kwasoodpornej wokół wyprowadzeń zewnętrznych zapobiegają ubytkom elektrolitu w czasie transportu i eksploatacji.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b> Korki z pływakami do kontroli poziomu elektrolitu</b></li> <li>➤ <b> Korki rekombinacyjne RecPlug1</b> – powodują łączenie powstających w trakcie pracy ogniwa gazów (wodoru i tlenu) i ich powrót do ogniwa w postaci wody dzięki czemu praktycznie eliminują ubytki wody, redukują wymagania wentylacyjne i zagrożenie wybuchem (na życzenie możemy wyposażyć ogniwo w korki ceramiczne lub inne),</li> <li>➤ <b> Korki rekombinacyjne RecPlug3</b> – maksymalna możliwa redukcja wymagań wentylacyjnych oraz zmniejszenia ubytku elektrolitu</li> <li>➤ <b> Korki ceramiczne</b></li> </ul>	 
<p><b>elektrolit</b> – czysty chemicznie roztwór kwasu siarkowego o ciężarze właściwym <math>1,24\text{kg/dm}^3</math> w temperaturze <math>+20^\circ\text{C}</math> przy poziomie maksymalnym, w pełni naładowanego ogniwa.</p>	

**PARAMETRY TECHNICZNE I WYMIARY OGNIW**

@ +20°C

- (1) Parametry znamionowe zgodnie z normą DIN 40736
- (2) Pojemność  $Q_{10}$  po 10 cyklach



Lp	Typ ogniwa	Pojemność znamionowa	Wymiary				Masa	
		$Q_{10}$ U <sub>k</sub> = 1,80V/ogn.	Długość	Szerokość	Wysokość		Suche	Mokre
			A	B	H1	H2	+/-5%	
		[Ah]	[mm]				[kg]	
1	2 SP 110	110	198	47 (65)	315(340)	345 (370)	6,5	8,3
2	<b>3 SP 165</b>	165	198	65 (83)	315 (340)	345 (370)	9	11,6
3	5 SP 275	275	198	101 (119)	315(340)	345 (370)	14,2	18,3
4	<b>2 SP 120</b>	120	198	47 (83)	340 (405)	370 (435)	6,8	8,6
5	3 SP 180	180	198	65 (83)	340 (405)	370 (435)	9,5	12,2
6	2 SP 160	160	198	47 (83)	405 (470)	435 (500)	8,4	10,5
7	4 SP 320	320	198	83 (101)	405 (470)	435 (500)	15	19,1
8	5 SP 400	400	198	101 (119)	405 (470)	435 (500)	18,4	23,2
9	5 SP 575	575	198	101 (119)	545 (570)	575 (600)	25,5	32,6



## PODSTAWY POD BATERIE.

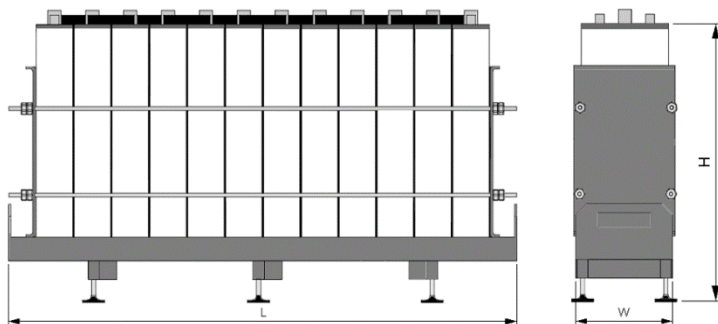
Podstawy są wykonane z profilu kwadratowego i pokrywane polietylenem metodą fluidyzacji. Projektujemy zabudowę zgodnie z dokumentacją Klienta, lub wykonujemy własny projekt indywidualnie pod wymiary pomieszczenia docelowego.

### BUDOWA

- konstrukcja: z metalowych profili zamkniętych. Produkowane zestawy są w całości spawane,
- zabezpieczenie antykorozyjne: zabezpieczone przed działaniem elektrolitu doskonałej jakości powłoką z polietylenu o grubości powyżej 1 mm, nanoszoną w reaktorze ze złożem fluidalnym na naszej nowoczesnej linii technologicznej,
- odporność na przebicie elektrostatyczne: powyżej 7kV,
- separacja od podłoża: izolatory z tworzywa ABS z możliwością regulacji wysokości,
- rozmieszczenie ogniw: na wspornikach nośnych, których rozstaw można dostosować do ich szerokości. Uniwersalna konstrukcja podstaw.

## PARAMETRY TECHNICZNE BATERII

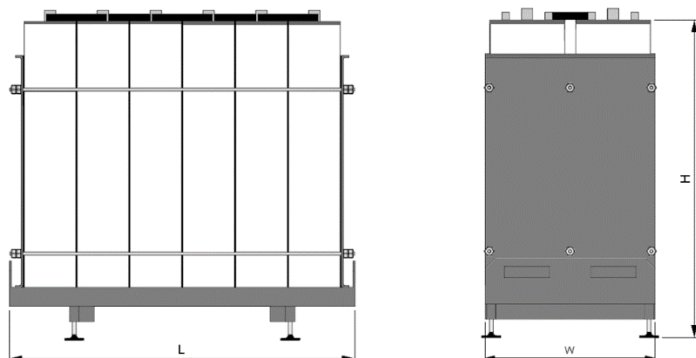
### NA PODSTAWACH JEDNORZĘDOWYCH



Lp.	Typ ogniwa	L	W	H
1	2 SP110, 2 SP 120, 2 SP160	940	220	490<H<620
2	3 SP 165, 3 SP 180,	1155	220	490<H<555
4	4 SP 320	1370	220	490
5	5 SP 275, 5 SP 400, 5 SP 575	1585	220	490<H<720



## NA PODSTAWACH DWURZĘDOWYCH



Lp.	Typ ogniwa	L	W	H
1	2 SP110, 2 SP 120, 2 SP160	940	450	490<H<620
2	3 SP 165, 3 SP 180,	1155	450	490<H<555
4	4 SP 320	1370	450	490
5	5 SP 275, 5 SP 400, 5 SP 575	1585	450	490<H<720



**BATER sp.z o.o.**

ul. Dźwigowa 63,  
01-376 Warszawa  
tel.: +48 22 664 87 87  
fax: +48 22 664 87 87  
e-mail: [biuro@bater.pl](mailto:biuro@bater.pl)  
[www.bater.pl](http://www.bater.pl)

**Zakład mechaniczny**

ul. Dźwigowa 63,  
01-376 Warszawa  
tel.: +48 22 664 87 87 w.41  
fax: +48 22 664 87 87  
GPS 52°13.07N, 20°54.86E



**Zakład produkcyjny BATER Gliwice**

ul. Pszczyńska 311,  
44-100 Gliwice  
tel.: +48 32 232 12 40  
fax: +48 32 232 12 40 w. 29  
e-mail: [biuro@bater.pl](mailto:biuro@bater.pl)  
GPS 50°16.14N, 18°43.19E