

BATERIE STACJONARNE SONNENSCHIN SOLAR MAGAZYN ENERGII SŁOŃCA I WIATRU.



Technologia

Burzliwy rozwój alternatywnych źródeł energii doprowadził do znacznego wzrostu zapotrzebowania na "magazyny energii", wyrównujące zmienność produkcji energii przez systemy fotowoltaiczne i wiatrowe (np. brak produkcji energii w nocy w systemie PV). Obecnie optymalnym kosztowo rozwiązaniem dla zasobników energii ze źródeł odnawialnych jest bateria akumulatorów o specyficznych cechach:

- odporność na głębokie rozładowanie,
- bardzo duża cykliczność,
- ograniczona i bezpieczna obsługa,
- odporność na wysoką temperaturę,
- dostępność dla inwestora.

Bogactwo zastosowań systemów zasilanych energią odnawialną doprowadziła do budowy układów o bardzo szerokim zakresie mocy od kilku watów do setek kilowatów. Typowymi akumulatorami to tego rodzaju aplikacji są akumulatory budowane w oryginalnej technologii żelowej dryfit® Sonnenschein.



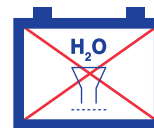
Oferta Sonnenschein Solar

GNB oferuje 3 linie produktów dedykowanych aplikacjom fotowoltaicznym i wiatrowym wykonanym w technologii dryfit® Sonnenschein.

- **Sonnenschein Solar**
dla małych instalacji o pojemnościach od 6,6 do 230 Ah C_{100} i cykliczności 800 cykli wg IEC.
- **Sonnenschein Solar Block**
dla średnich instalacji o pojemnościach od 60 do 330 Ah C_{100} i cykliczności 1200 cykli wg IEC.
- **Sonnenschein A600 Solar**
dla dużych instalacji o pojemnościach od 294 do 3919 Ah C_{120} i cykliczności 3000 cykli wg IEC.



BATERIE STACJONARNE SONNENSCHN SOLAR MAGAZYN SŁONECZNEJ ENERGII DLA MAŁYCH INSTALACJI SOLARNYCH.



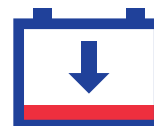
Bezobsługowe



Zakres pojemn. 6,6 – 230 [Ah]



Cykliczność
800 cykli (wg. IEC)



Bezpieczne głębokie
rozładowanie



Akumulatory
z rekombinacją



Recykling



Płyta pastowana



Bloki 12 [V]

Sonnenschein Solar - Specyfikacja:

- Akumulatory żelowe dla małych aplikacji solarnych wykonane w technologii dryfit Sonnenschein.
- Bezobsługowe: brak konieczności dolewania wody przez cały okres eksploatacji akumulatorów.
- Zakres pojemności : 6,6 – 230 Ah (C₁₀₀).
- 800 cykli (zgodnie z EN-60896)
- Dodatnia pastowana płyta wapniowa
- Ekstremalnie niskie gazowanie dzięki wewnętrznej rekombinacji.
- Niskie samorozładowanie. Możliwość składowania przez 2 lata w temp. 20°C bez konieczności doładowania.
- Krótki czas ładowania. Bezpieczne głębokie rozładowanie zgodnie z DIN 43539 T5.
- Bezproblemowy transport gotowych akumulatorów drogą morską, lotniczą i lądową (IATA, DGR A 67).
- Recykling : akumulatory Sonnenschein Solar poddawane są procesowi odzysku w ponad 90%.
- Projektowane zgodnie z europejską normą EN 60896-21/22 oraz EN 61427.
- Produkowane w Europie zgodnie z ISO 9001.



Sonnenschein Solar	
Zakres pojemności C ₁₀₀ do 1,80V	6,6 – 230 [Ah]
Technologia	żelowa dryfit®
Cykliczność [wg. IEC 60% DOD]	800
Samorozładowanie [%/dzień]	< 0,05 [%]
Napięcie buforowe przy 20 °C	2,30 [V/ogniwo]
Napięcie ładowania dla pracy cyklicznej przy 20 °C	2,40 [V/ogniwo]

Akumulatory Sonnenschein Solar znajdują zastosowanie w małych, profesjonalnych systemach zasilania alternatywnego :

- sygnalizacji morskiej,
- niezależnych stacji pomiarowych,
- domów wakacyjnych,
- małych elektrowni wiatrowych i słonecznych,
- urzędów ogrodowych i hobbystycznych.

**GWARANTUJEMY
ZASILANIE**

www.etc.pl



BATERIE STACJONARNE SONNENSCHN SOLAR

MAGAZYN SŁONECZNEJ
ENERGII DLA MAŁYCH
INSTALACJI SOLARNYCH.

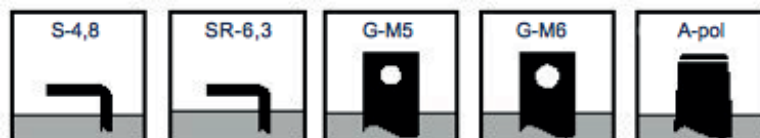
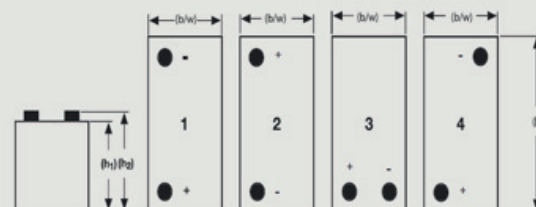


Typ	Nap. nom. [V]	Pojemn. nom C ₁₀₀ [Ah]	Prąd rozładow. I ₁₀₀ [A]	Waga [kg]	Długość l [mm]	Szerokość b [mm]	Max. Wysokość h [mm]	Wyprowadzenie
S12/6,6 S	12	6,6	0,06	2,6	152,0	65,5	98,4	S-4,8(3)
S12/17 G5	12	17,0	0,17	6,1	181,0	76,0	167,0	G-M5(1)
S12/27 G5	12	27,0	0,27	9,6	167,0	176,0	126,0	G-M5(1)
S12/32 G6	12	32,0	0,32	11,1	197,0	132,0	179,0	G-M6(2)
S12/41 A	12	41,0	0,41	14,2	210,0	175,0	175,0	A (1)
S12/60 A	12	60,0	0,60	18,0	261,0	136,0	230,0	A (1)
S12/85 A	12	85,0	0,85	25,5	353,0	175,0	190,0	A (1)
S12/90 A	12	90,0	0,90	28,2	330,0	171,0	236,0	A (2)
S12/130 A	12	130,0	1,30	37,5	286,0	269,0	230,0	A (4)
S12/230 A	12	230,0	2,30	63,5	518,0	274,0	238,0	A (3)

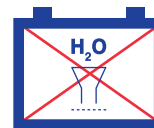
Wymagania dotyczące transportu, składowania oraz instalacji znajdują się w instrukcji eksploatacji akumulatorów Solar
Szczegółowe dane techniczne dostępne są pod adresem : www.etc.pl

Tabela pojemności C₁ – C₁₀₀ (20 °) w [Ah]

Typ	C ₁ 1,70V/og.	C ₅ 1,70V/og.	C ₁₀ 1,70V/og.	C ₂₀ 1,75V/og.	C ₁₀₀ 1,80V/og.
S12/6,6 S	2,9	4,6	5,1	5,7	6,6
S12/17 G5	9,3	12,6	14,3	15,0	17,0
S12/27 G5	15,0	22,1	23,5	24,0	27,0
S12/32 G6	16,9	24,4	27,0	28,0	32,0
S12/41 A	21,0	30,6	34,0	38,0	41,0
S12/60 A	30,0	42,5	47,5	50,0	60,0
S12/85 A	55,0	68,5	74,0	76,0	85,0
S12/90 A	50,5	72,0	78,0	84,0	90,0
S12/130 A	66,0	93,5	104,0	110,0	130,0
S12/230 A	120,0	170,0	190,0	200,0	230,0



BATERIE STACJONARNE SONNENSCHN SOLAR BLOCK WYDAJNE ŹRÓDŁO ENERGII Z NATURY.



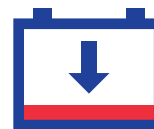
Bezobsługowe



Zakres pojemn. 60 – 330 [Ah]



Cykliczność
1200 cykli (wg. IEC)



Bezpieczne głębokie
rozładowanie



Akumulatory
z rekombinacją



Recykling



Płyta pastowana



Bloki 6, 12 [V]



Sonnenschein Solar Block - Specyfikacja:

- Akumulatory żelowe dla średnich aplikacji solarnych i wiatrowych wykonane w technologii dryfit® Sonnenschein.
- Bezobsługowe: brak konieczności dolewania wody przez cały okres eksploatacji akumulatorów.
- Zakres pojemności : 60 –330 Ah (C₁₀₀).
- 1200 cykli (zgodnie z EN-60896)
- Dodatnia pastowana płyta wapniowa
- Ekstremalnie niskie gazowanie dzięki wewnętrznej rekombinacji.
- Niskie samorozładowanie. Możliwość składowania przez 2 lata w temp. 20°C bez konieczności doładowania.
- Krótki czas ładowania. Bezpieczne głębokie rozładowanie zgodnie z DIN 43539 T5.
- Bezproblemowy transport gotowych akumulatorów drogą morską, lotniczą i lądową (IATA, DGR A 67).
- Recykling : akumulatory Sonnenschein Solar poddawane są procesowi odzysku w ponad 90%.
- Projektowane zgodnie z europejską normą EN 60896-21/22 oraz EN 61427.
- Produkowane w Europie zgodnie z ISO 9001.



Sonnenschein Solar	
Zakres pojemności C ₁₀₀ to 1,80V	60 - 330 [Ah]
Technologia	żelowa dryfit®
Cykliczność [wg. IEC 60% DOD]	1200
Samorozładowanie [%/dzień]	< 0,05 [%]
Napięcie buforowe przy 20°C	2,30 [V/ogniwo]
Napięcie ładowania dla pracy cyklicznej przy 20°C	2,40 [V/ogniwo]

Akumulatory Sonnenschein Solar Block znajdują zastosowanie w średniej wielkości systemach zasilania alternatywnego :

- sygnalizacji morskiej i drogowej,
- niezależnych stacji pomiarowych
- posesji,
- małych elektrowni wiatrowych i słonecznych,
- obiektów telekomunikacyjnych.

**GWARANTUJEMY
ZASILANIE**

www.etc.pl

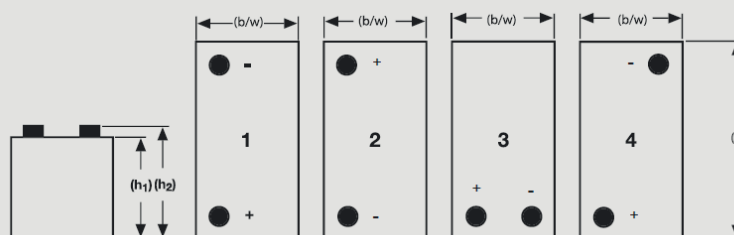
**BATERIE STACJONARNE
SONNENSCHN
SOLAR BLOCK**
WYDAJNE ŹRÓDŁO
ENERGII Z NATURY.



Typ	Nap. nom. [V]	Pojemn. nom C_{100} [Ah]	Prąd rozładow. I_{100} [A]	Waga [kg]	Długość l [mm]	Szerokość b [mm]	Max. Wysokość h [mm]	Wyprowadzenie
SB 12/60 A	12	60	0,60	18	278	175	190	A (1)
SB 12/75 A	12	75	0,75	28,8	330	171	236	A (2)
SB 12/100 A	12	100	1,00	36,5	513	189	219	A (3)
SB 12/130 A	12	130	1,30	45,5	513	223	219	A (3)
SB 12/185 A	12	185	1,85	61,5	518	274	238	A (3)
SB 6/200 A	6	200	2,00	29	246	192	275	A (4)
SB 6/330 A	6	330	3,30	47	312	182	359	A (4)

Szczegółowe dane techniczne dostępne są pod adresem : www.etc.pl

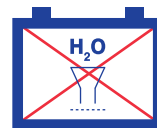
Tabela pojemności $C_1 - C_{100}$ (20°) w [Ah]					
Typ	C_1 1,70V/og.	C_5 1,70V/og.	C_{10} 1,70V/og.	C_{20} 1,75V/og.	C_{100} 1,80V/og.
SB 12/60 A	34	45	52	56	60
SB 12/75 A	48	60	66	70	75
SB12/100 A	57	84	89	90	100
SB12/130 A	78	101	105	116	130
SB12/185 A	103	150	155	165	185
SB6/200 A	104	153	162	180	200
SB6/330 A	150	235	260	280	330



8 Nm

**GWARANTUJEMY
ZASILANIE**
www.etc.pl

BATERIE STACJONARNE SONNENSCHN A600 SOLAR MAGAZYN ENERGII SŁOŃCA I WIATRU.



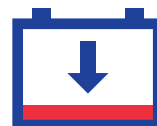
Bezobsługowe



Zakres pojemn. 294 – 3919 [Ah]



Cykliczność
3300+ cykli (wg. IEC)



Bezpieczne głębokie rozładowanie



Akumulatory z rekombinacją



Recykling



Płyta pancerna



Ogniwa 2 [V]



Sonnenschein A600 Solar - Specyfikacja:

Akumulatory żelowe dla dużych, profesjonalnych aplikacji solarnych

- Bezobsługowe : brak konieczności dolewania wody przez cały okres eksploatacji akumulatorów.
- Zakres pojemności : 294–3919 Ah (C₁₂₀).
- Doskonała cykliczność: 2400 cykli przy 60% DoD przy 20°C (charakterystyka IU).
- Dla dużych systemów o napięciach powyżej 48V rekomendujemy technikę ładowania IUI, która pozwala na osiągnięcie ponad 3300 cykli przy 20°C .
- Dodatnia płyta pancerna.
- Ekstremalnie niskie gazowanie dzięki wewnętrznej rekombinacji.
- Niskie samorozładowanie. Możliwość składowania przez 2 lata w temp. 20°C bez konieczności doładowania.
- Krótki czas ładowania. Bezpieczne głębokie rozładowanie zgodnie z DIN 43539 T5.
- Bezproblemowy transport gotowych akumulatorów drogą morską, lotniczą i lądową (IATA, DGR A 67)
- Recykling: akumulatory Sonnenschein Solar poddawane są procesowi odzysku w ponad 90%.
- Projektowane zgodnie z europejską normą EN 60896-21/22 oraz EN 61427
- Produkowane w Europie zgodnie z ISO 9001

Sonnenschein Solar	
Zakres pojemności C ₁₀₀ do 1,80V	294 – 3919 [Ah]
Technologia	tubular żel dryfit®
Cykliczność [wg. IEC 60% DOD]	3000
Samorozładowanie [%/dzień]	< 0,05 [%]
Napięcie buforowe przy 20°C	2,25 [V/ogniwo]
Napięcie ładowania dla pracy cyklicznej przy 20°C	2,40 [V/ogniwo]

Akumulatory Sonnenschein A600 Solar znajdują zastosowanie w najbardziej odpowiedzialnych, dużych systemach zasilania alternatywnego :

- elektrowni słonecznych i wiatrowych,
- niezależnych stacji pomiarowych,
- oświetlenia nawigacyjnego,
- telekomunikacji,
- urządzeń sygnalizacyjnych.

**GWARANTUJEMY
ZASILANIE**

www.etc.pl

BATERIE STACJONARNE SONNENSCHN A600 SOLAR MAGAZYN ENERGII SŁOŃCA I WIATRU.

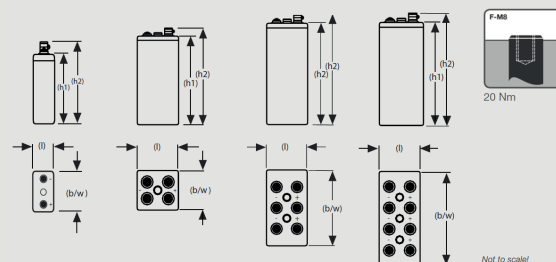


Typ	Nap. nom. [V]	Pojemn. nom C_{120} [Ah]	Prąd rozładow. I_{120} [A]	Waga [kg]	Długość l [mm]	Szerokość b [mm]	Max. Wysokość h [mm]	Wyprowadzenie
A602/295 Solar	2	294	2.45	17,4	105	208	399	F-M8 (1 para)
A602/370 Solar	2	367	3.05	22.0	126	208	399	F-M8 (1 para)
A602/440 Solar	2	440	3.66	25.0	147	208	399	F-M8 (1 para)
A602/520 Solar	2	519	4.32	30.0	126	208	515	F-M8 (1 para)
A602/625 Solar	2	623	5.19	35.0	147	208	515	F-M8 (1 para)
A602/750 Solar	2	727	6.05	39.0	168	208	515	F-M8 (1 para)
A602/850 Solar	2	845	7.06	49.0	147	208	690	F-M8 (1 para)
A602/1130 Solar	2	1126	9.42	66.0	212	193	690	F-M8 (2 pary)
A602/1415 Solar	2	1408	11.7	80.0	212	235	690	F-M8 (2 pary)
A602/1695 Solar	2	1689	14.1	95.0	212	277	690	F-M8 (2 pary)
A602/1960C Solar	2	1994	16.3	106	212	277	759	F-M8 (2 pary)
A602/2600 Solar	2	2613	21.7	149	216	400	816	F-M8 (3 pary)
A602/3270 Solar	2	3266	27.2	190	214	489	816	F-M8 (4 pary)
A602/3920 Solar	2	3919	32.6	238	214	578	816	F-M8 (4 pary)

Wymagania dotyczące transportu, składowania oraz instalacji znajdują się w instrukcji eksploatacji akumulatorów A600 Solar
Szczegółowe dane techniczne dostępne są pod adresem : www.etc.pl

Tabela pojemności $C_1 - C_{120}$

Typ	C_1 1,67 Vpc	C_3 1,75 Vpc	C_5 1,77 Vpc	C_{10} 1,80 Vpc	C_{100} 1,85 Vpc	C_{120} 1,85 Vpc
A602/295 Solar	124	167	193	217	285	294
A602/370 Solar	155	209	241	272	357	367
A602/440 Solar	186	251	289	326	428	440
A602/520 Solar	229	307	342	379	505	519
A602/625 Solar	275	369	410	455	606	623
A602/750 Solar	321	431	479	531	707	727
A602/850 Solar	368	520	614	681	822	845
A602/1130 Solar	491	694	818	908	1096	1126
A602/1415 Solar	614	867	1023	1135	1370	1408
A602/1695 Solar	737	1041	1228	1362	1644	1689
A602/1960C Solar	867	1222	1371	1593	1957	1994
A602/2600 Solar	1047	1548	1782	2024	2547	2613
A602/3270 Solar	1309	1935	2227	2530	3184	3266
A602/3920 Solar	1571	2322	2673	3036	3821	3919



PROJEKTOWANIE

INSTALACJE

**REMONTY
I MODERNIZACJA**

PRZEGLĄDY

UTYLIZACJA

SERWIS

ETC plus sp. z o.o.
ul. Drukarska 14
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
tel. +48 41 26 36 811
e-mail: etcplus@etc.pl