



<sup>TM</sup> **SANTI**  
**HEATING** *System*



**BLUE**  
**POWER**  
*HEATING BATTERY*



## Informacje ogólne

Akumulator SANTI nowej generacji dedykowany do elektrycznego systemu grzewczego dla nurków. Został zbudowany na bazie nowoczesnych ogniw litowo-jonowych o wysokim prądzie rozładowania. Charakteryzuje się on stabilnym poziomem napięcia na wyjściu, a co za tym idzie utrzymaniem stałej temperatury grzania systemu przez cały okres jego użytkowania. Łączna moc zestawu grzewczego nie może przekroczyć 200W.

## Ostrzeżenia

Baterie Blue Power o pojemności 14Ah i 28Ah są przeznaczone do użytkowania wyłącznie ze sprzętem grzewczym firmy SANTI i dedykowane dla wymagających nurków, którzy chcą zapewnić sobie najwyższy komfort cieplny. Zastosowano w nich wyższe niż w typowych bateriach nurkowych napięcie nominalne, aby zagwarantować nurkom stałe odczucie ciepła przez cały okres nurkowania z wykorzystaniem dwóch poziomów grzania.

W związku z zaawansowanymi rozwiązaniami technicznymi w bateriach Blue Power, do ich użytkowania konieczne jest zastosowanie wymagań bezpieczeństwa:

1. Przed każdym nurkowaniem sprawdź sprzęt i upewnij się, że nie ma widocznych uszkodzeń mechanicznych, a wtyczki podłączeniowe są czyste.
2. Jeśli zauważysz uszkodzenia sprzętu, okablowania lub wtyczek nie podejmuj nurkowania i skontaktuj się z najbliższym serwisem SANTI.
3. Używanie sprzętu grzewczego SANTI z włączoną baterią zabronione jest w temperaturze pokojowej oraz w pomieszczeniach zamkniętych.
4. Używanie włączonej baterii podłączonej do sprzętu grzewczego jest dozwolone wyłącznie podczas nurkowania lub w niskich temperaturach na powierzchni lub łodzi.
5. Używanie baterii Blue Power rozpoczynaj zawsze od pierwszego poziomu grzania.
6. Drugi poziom grzania baterii Blue Power przeznaczony jest do długich i trudnych nurkowań w ekstremalnych warunkach termicznych – używaj go tylko i wyłącznie, gdy stwierdzisz, że pierwszy poziom jest niewystarczający.
7. Rękawice grzewcze oraz suche rękawice zewnętrzne muszą być właściwie dopasowane do dłoni – nie mogą być zbyt ciasne, ani nie powinny ograniczać ruchu palców.
8. Kamizelka grzewcza powinna być dopasowana do ciała, a jej używanie wymaga zastosowania podstawowej warstwy bielizny na górne partie ciała.
9. Ocieplacz grzewczy powinien być dopasowany do ciała, nie krępować ruchów rąk ani nóg, a jego używanie wymaga zastosowania podstawowej warstwy bielizny na górne i dolne partie ciała.
10. Okablowanie wewnątrz należy prowadzić możliwie długimi łukami, bez zagięć i bez krzyżowania się przewodów.
11. Gdy odczujesz nadmiernie wysoką temperaturę podczas użytkowania sprzętu, należy natychmiast rozłączyć baterię i skontaktować się z najbliższym serwisem SANTI.

Firma SANTI nie ponosi odpowiedzialności za urazy ciała, uszkodzenia odzieży ani innego sprzętu w przypadku niezastosowania się do powyższych zaleceń.

Niewłaściwie dobrane rozmiary sprzętu grzewczego mogą powodować nadmierne odczucie ciepła i obrażenia skóry.

Używanie sprzętu z widocznymi uszkodzeniami mechanicznymi może spowodować obrażenia ciała oraz dalsze uszkodzenie sprzętu.

Zabrudzone wtyczki podłączeniowe mogą powodować występowanie wysokiej temperatury na jej stykach lub okablowaniu.



## General informations

SANTI new generation battery dedicated to electric heating system for divers. It was built on the basis of modern lithium-ion cells with high discharge current. It is characterized by a stable voltage level at the output, and thus maintains a constant heating temperature of the system throughout its life. The total power of the heating set must not exceed 200W.

## Warnings

Blue Power batteries 14Ah and 28Ah are designed for use exclusively with SANTI Heating System and are dedicated to experienced divers who want to ensure the highest thermal comfort. They have a higher nominal voltage than typical diving batteries to ensure that divers feel warm constantly for the whole duration of the dive, using two heating levels.

Due to the advanced technical solutions used in Blue Power batteries, special safety requirements must be followed to operate them:

1. Before each dive, check your equipment and make sure there is no visible mechanical damage and that the plugs are clean.
2. If you notice any damaged equipment, cables or plugs, do not dive and contact the Santi service center.
3. Use of Santi Heating System with the battery switched on is prohibited at room temperature and in closed rooms.
4. Use of a switched-on Blue Power batteries connected to heating equipment is permitted only during diving or in low temperatures on the surface or on a boat.
5. Always start using Blue Power batteries at the first heating level.
6. The second heating level of the Blue Power batteries is designed for long and difficult dives in extreme thermal conditions – use it only when you decide that the first level is not sufficient.
7. Heated gloves and dry gloves must fit the hands properly - they must not be too tight and should not restrict finger movement.
8. Heated vest should fit properly to the body and requires wearing a basic layer of underwear on the upper body.
9. Heated undersuit should fit properly to the body, not restrict the movement of the arms or legs, and requires the wearing of basic underwear on the upper and lower parts of the body.
10. Internal wiring should be routed in as long curves as possible, without bends or crossing wires.
11. If you feel unusually high temperatures while using the equipment, immediately disconnect the battery and contact the Santi service center.

SANTI shall not be liable for any bodily injuries, damage to clothing, or other equipment if these recommendations are not followed.

Improperly sized heating equipment may cause excessive heat sensation and skin damage.

Using equipment with visible mechanical damage may cause bodily injuries and damage to equipment.

Dirty or unclean connection plugs may cause high temperatures at their contacts or wires.

## Czas działania

Przewidywany maksymalny czas działania z system grzewczym SANTI:

	Bateria 14Ah	Bateria 28Ah
ocieplacz grzewczy : 110W	1h 30min	3h
kamizelka grzewcza : 55W	3h	6h
rękawice grzewcze : 36W	5h	10h
ocieplacz z rękawicami : 146W	1h 10min	2h 20min
kamizelka z rękawicami : 91W	1h 45min	3h 30min

Akumulator SANTI wyposażony jest w dwustopniowy regulator grzania z zabezpieczeniem nadprądowym, napięciowym, zwarciovym oraz termicznym. Na obudowie posiada także ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa, przycisk piezoelektryczny, szlufkę do mocowania na pasie, elementy antypoślizgowe oraz nowoczesny wymienny E/O CORD z diodową sygnalizacją wybranego stopnia grzania i momentu rozładowania.

- Poziom napięcia na pierwszym stopniu: 11V (typowa moc grzania)
- Poziom napięcia na drugim stopniu: 12V (wyższa moc grzania)

## Zasada działania

1. Pierwsze wciśnięcie przycisku włączy baterię i zainicjuje tryb pracy na pierwszym stopniu (11V), sygnalizując to pojedynczym dźwiękiem oraz zaświeceniem się jednej diody w trybie ciągłym.
2. Drugie wciśnięcie przycisku spowoduje przejście baterii w tryb pracy na drugim stopniu (12V), sygnalizując to dwoma dźwiękami oraz zaświeceniem się dwóch diod w trybie ciągłym.
3. Kolejne, trzecie wciśnięcie przycisku wyłączy baterię sygnalizując to dźwiękiem i wyłączeniem diod. Bateria zostanie wyłączona, a system grzewczy przestanie grzać.
4. Bateria posiada sygnalizację rozładowania. W momencie kiedy na baterii pozostanie około 20% dostępnej energii na pierwszym lub drugim poziomie grzania, zostanie to zakomunikowane sygnałem dźwiękowym (3 krótkie i 1 długi), a niebieskie diody zaczną migać w odstępach czasowych aż do momentu rozładowania akumulatora. Przy poziomie około 10% dostępnej energii nastąpi ponowne zakomunikowanie niskiego poziomu napięcia. W chwili całkowitego rozładowania akumulator zakomunikuje to sygnałem dźwiękowym i zostanie wyłączony.

**UWAGA!**  
Działa wyłącznie z systemem grzewczym SANTI.



## Operating time

The expected maximum operating time with the SANTI heating system:

	Battery 14Ah	Battery 28Ah
heated undersuit : 110W	1h 30min	3h
heated vest : 55W	3h	6h
heated gloves : 36W	5h	10h
undersuit with gloves : 146W	1h 10min	2h 20min
vest with gloves : 91W	1h 45min	3h 30min

The SANTI battery is equipped with a two-stage heating regulator with overcurrent, voltage, short-circuit and thermal protection. It also has a pressure safety valve on the case, a piezo button, a belt loop, anti-slip features and a modern replaceable E/O CORD with LED indication of the selected heating stage and discharge moment.

- Voltage level on the first stage: 11V (typical heating power)
- Voltage level on the second stage: 12V (higher heating power)

## Operating principle

1. The first press of the button will turn on the battery and initiate the operation mode on the first stage (11V), signaling this with a single sound and the lighting of one LED in continuous mode.
2. A second press of the button will switch the battery to the second stage mode (12V), signaling this with two beeps and the lighting of two LEDs in continuous mode.
3. The next, third press of the button will turn off the battery signaling it with a sound and turning off the LEDs. The battery will be turned off and the heating system will stop heating.
4. The battery has a discharge indication. When there is about 20% of the available energy on first or second stage left on the battery, this will be communicated by a beep (3 short and 1 long), and the blue LEDs will begin to blink until the battery is discharged. When there is about 10% of the available energy, the low voltage level will be signaled again. When the battery is completely discharged, it will communicate this with a beep and will be turned off.

**NOTE!**  
Operates only with the SANTI heating system.

## Parametry akumulatora

	Bateria 14Ah	Bateria 28Ah
energia akumulatora	198 Wh	397 Wh
napięcie wyjściowe na I stopniu	11 V	
napięcie wyjściowe na II stopniu	12 V	
napięcie nominalne na baterii	14,8 V	
typ ogniwa	LI-ION	
wysokość	206 mm	338 mm
średnica maksymalna	87 mm	
materiał wykonania	Poliacetal / POM / Delrin ®	
długość kabla E/O Cord	60 cm	
maksymalna moc zestawu grzewczego	160 W	200 W
czas pełnego naładowania	7 h	14 h
dopuszczalna głębokość nurkowania	100 m (przetestowana na 130m)	

## Ładowanie

Proces ładowania akumulatora odbywa się za pomocą dostarczonej w zestawie dedykowanej ładowarki. Bezwzględnie zabrania się używania innych ładowarek niż te rekomendowane przez firmę SANTI.

1. Podłącz ładowarkę za pomocą złącza E/O CORD do akumulatora.
2. Podłącz ładowarkę do gniazda zasilania sieciowego.
3. Na dedykowanej ładowarce zaświeci się czerwona dioda i pasek/wskaźnik składający się z czterech zielonych diod. Gdy diody na E/O CORD zaczną migać i pojawi się sygnał dźwiękowy oznacza to, że akumulator wszedł w tryb ładowania.
4. Gdy wskaźnik na ładowarce świeci się w trybie ciągłym oznacza to, że proces ładowania dobiegł końca, a akumulator został w pełni naładowany. Migające diody na E/O CORD wskazują, że bateria jest w trybie ładowania.
5. Rozłącz ładowarkę od gniazda sieciowego oraz od akumulatora. Kolejno naciśnij włącznik na akumulatorze aby wyjść z trybu ładowania. Diody na E/O CORD przestaną migać, a akumulator jest gotowy do działania.

### UWAGA!

Firma SANTI zastrzega sobie prawo do zastosowania innych rodzajów dedykowanych ładowarek.

## Parametry ładowarki

- przeznaczona do ładowania akumulatorów Li-Ion o napięciu nominalnym 14,8V
- zakres napięcia wyjściowego 10,4V – 16,8V
- zakres napięcia wejściowego 100-240VAC 50/60Hz
- natężenie prądu wyjściowego 3,5A
- natężenie prądu wejściowego 1A
- wydajność 80%
- temperatura pracy -10°C do +40°C
- wymiary 126x67x37mm

## Zalecenia eksploatacyjne

- Naładuj akumulator po każdorazowym rozładowaniu
- Jeśli przechowujesz akumulator bez użycia dłużej niż 4 tygodnie, naładuj go przed ponownym użyciem
- Nie pozostawiaj akumulatora rozładowanego przez okres dłuższy niż 2 miesiące
- Jeśli używałeś akumulatora mniej niż 20 minut oraz w zależności od mocy podłączonego obciążenia, ładowarka z powodów technicznych związanych z budową ogniw Li-Ion, może nie doładować pakietu
- Używaj zgodnie z przeznaczeniem, tylko do zasilania układów ogrzewania opornościowego



## Battery parameters

	Battery 14Ah	Battery 28Ah
battery energy	198 Wh	397 Wh
output voltage on 1st stage	11 V	
output voltage on 2nd stage	12 V	
nominal voltage on battery	14,8 V	
type of cell	LI-ION	
height	206 mm	338 mm
maximum diameter	87 mm	
construction material	Poliacetal / POM / Delrin ®	
length of E/O Cord	60 cm	
maximum power of the heating set	160 W	200 W
full charge time	7 h	14 h
maximum diving depth	100 m (tested on 130m)	

## Charging

The process of charging the battery is carried out using the dedicated charger supplied in the kit. It is absolutely forbidden to use other chargers than those recommended by SANTI.

1. Connect the charger via the E/O CORD connector to the battery pack.
2. Plug the charger into a mains power outlet.
3. A red LED and a bar/indicator consisting of four green LEDs will light up on the dedicated charger. When the LEDs on the E/O CORD start flashing with beeps, it means that the battery is in the charging mode.
4. When the indicator on the charger lights up continuously, it means that the charging process is over and the battery is fully charged. The blinking LEDs on the E/O CORD indicate that battery is still in charging mode.
5. Disconnect the charger from mains power and battery. Next press the switch on the battery to exit the charging mode. The LEDs on E/O CORD stop flashing and the battery is ready to use.

### NOTE!

SANTI reserves the right to use other types of dedicated chargers.

## Parameters of the charger

- designed for charging Li-Ion batteries with a nominal voltage of 14.8V
- output voltage range 10.4V - 16.8V
- input voltage range 100-240VAC 50/60Hz
- output current 3.5A
- input current 1A
- efficiency 80%
- working temperature -10°C to +40°C
- dimensions 126x67x37mm

## Operating recommendation

- Charge the battery after each discharge
- If you store a battery without use for more than 4 weeks, charge it before using it again
- Do not leave the battery discharged for more than 2 months
- If you have used the battery pack for less than 20 minutes, and depending on the power of the connected load, the charger, for technical reasons related to the construction of Li-Ion cells, may not recharge the pack
- Use as intended, only to power resistance heating systems

## Transport

Akumulatory spełniają kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia akumulatorów – towarów niebezpiecznych w transporcie – odpowiednia do numerów UN3480 oraz UN3481. Certyfikat potwierdzający spełnienie wymagań klasyfikacyjnych Badań i Kryteriów Część III, podrozdział 38.3 dostępny jest na stronie internetowej santidiving.com. Wysyłka akumulatorów do klientów odbywa się zgodnie z wymogami przepisów regulujących transport drogowy (ADR) i morski (IMDG CODE) dla UN3480 i UN3481.

Ze względu na konieczność spełnienia innych przepisów w przypadku wysyłki akumulatorów drogą lotniczą, ich przewóz należy skonsultować z przewoźnikiem lotniczym. Firma SANTI Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za nieprzyjęcie przesyłki z akumulatorami spełniającymi wymagania przewozu drogowego i morskiego na pokład samolotu.

Akumulator do transportu należy naładować do poziomu około 50%, zabezpieczyć kabel wyjściowy zatyczką dołączoną do zestawu oraz zapakować do dedykowanego kartonu lub innego pojemnika tak aby nie uległ uszkodzeniu mechanicznemu.

## Środki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji

- Nie należy otwierać akumulatora lub ładowarki ani ingerować w ich konstrukcję
- Ładuj tylko dedykowaną ładowarką dostarczoną z akumulatorem
- Użycie innej ładowarki grozi przegrzaniem akumulatora i utratą właściwości, a w ekstremalnym przypadku wybuchem i/lub pożarem
- Ładuj w pomieszczeniu z dużą wentylacją i unikaj źródeł ognia
- Nie podłączaj ładowarki, jeśli tylko zauważysz uszkodzenia przewodów, wtyczek lub samej ładowarki.
- Aby ograniczyć prawdopodobieństwo porażenia prądem, najpierw rozłączaj ładowarkę od gniazdka sieciowego, a w następnej kolejności rozłączaj baterię/akumulator
- Nie podłączaj do akumulatora odbiornika przekraczającego moc 200W
- Podłączenie do akumulatora odbiorników o większej mocy grozi przegrzaniem, utratą właściwości lub nawet pożarem
- Nie wolno ładować akumulatorów w temperaturach poniżej +10°C. Grozi to rozszczelnieniem, wybuchem lub zapłonem ogniwa
- Nie wolno ładować akumulatorów w temperaturach powyżej +45°C. Grozi to rozszczelnieniem, wybuchem lub zapłonem ogniwa
- Firma SANTI Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i szkody powstałe w wyniku stosowania akumulatora lub ładowarki niezgodnie z zaleceniami

## Warunki gwarancji

W ramach niniejszej gwarancji firma SANTI oświadcza, że w momencie zakupu produkt jest wolny od wszelkich wad. Przed użyciem produktu proszę zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zachować oryginalny dowód zakupu, który powinien zostać okazany w razie konieczności naprawy gwarancyjnej. Wszelki reklamacje produktu należy zgłaszać tylko i wyłącznie przez dealera, u którego został on zakupiony.

Produkt objęty jest 24-miesięczną gwarancją na wszelkie wady mechaniczne i elektroniczne przy założeniu maksymalnie 400 cykli ładowania i rozładowania pakietu. Gwarancja nie obejmuje szkód wynikających z zaniedbania, nadużycia, niewłaściwego użytkowania, modyfikacji i zastosowania z innymi produktami, które nie są częścią asortymentu firmy SANTI.

Jeśli w ciągu trwania okresu gwarancyjnego ujawni się jakakolwiek wada niewynikająca z powyższych przyczyn, firma SANTI dokona naprawy, wymiany części lub wymieni produkt na fabrycznie nowy, tylko i wyłącznie po okazaniu dowodu zakupu towaru. Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane jedynie w siedzibie firmy SANTI. Wszelkie zmiany lub fizyczne naruszenie konstrukcji produktu powodują utratę gwarancji.



## Transport

Batteries meet the classification criteria for the classification of batteries - dangerous goods in transport - corresponding to the numbers UN3480 and UN3481. The certificate confirming compliance with the classification requirements of Tests and Criteria Part III, subsection 38.3 is available on the website santidiving.com. The shipment of batteries to customers is carried out in accordance with the requirements of regulations governing transport by road (ADR) and sea (IMDG CODE) for UN3480 and UN3481.

Due to the need to meet other regulations when shipping batteries by air, their carriage should be consulted with the air carrier. SANTI Sp. z o.o. is not responsible for the non-acceptance of a shipment of batteries meeting the requirements of road and sea transportation on board an aircraft. The battery for transportation should be charged to approximately 50%, protected by the output cable with the plug included in the kit, and packed in a dedicated cardboard box or other container so that it does not suffer mechanical damage.

## Safety precautions

- Do not open the battery pack or charger or interfere with their design
- Charge only with the dedicated charger supplied with the battery pack
- Using any other charger risks overheating the battery and losing its properties, and in extreme cases, explosion and/or fire
- Charge in a room with plenty of ventilation and avoid sources of fire
- Do not connect the charger as soon as you notice damage to the cables, plugs or the charger itself.
- To reduce the likelihood of electrocution, disconnect the charger from the power outlet first, and disconnect the battery/battery pack next
- Do not connect a load exceeding 200W to the battery
- Connecting receivers with higher power to the battery risks overheating, loss of properties or even fire
- Do not charge batteries at temperatures below +10°C. This poses a risk of leakage, explosion or ignition of the cell
- Do not charge batteries at temperatures above +45°C. This may cause leakage, explosion or ignition of the cell
- SANTI Sp. z o.o. shall not be liable for any damage or harm resulting from the use of the battery or charger not in accordance with the recommendations

## Warranty terms and conditions

Under this warranty, SANTI declares that the product is free from all defects at the time of purchase. Before using the product, please read all warnings and safety instructions and keep the original proof of purchase, which should be presented in case of warranty repair. Any complaints about the product should be made only by the dealer from whom it was purchased.

The product is warranted for 24 months against all mechanical and electronic defects, assuming a maximum of 400 charge and discharge cycles of the pack. The warranty does not cover damage resulting from negligence, abuse, misuse, modification and use with other products that are not part of SANTI's product line.

If any defect not due to the above causes becomes apparent during the warranty period, SANTI will repair, replace parts or replace the product with a brand new one, only upon presentation of proof of purchase of the goods. Warranty repairs may only be performed at SANTI's premises. Any alteration or physical violation of the product's design will void the warranty.

BLUE  
POWER  
HEATING BATTERY

™ SANTI I 

SANTI Sp. z o.o.  
ul. Tadeusza Wendy 7/9  
81-341 Gdynia POLAND  
[www.SANTIdiving.com](http://www.SANTIdiving.com)

Made in Poland