MRKAPITAN.PL

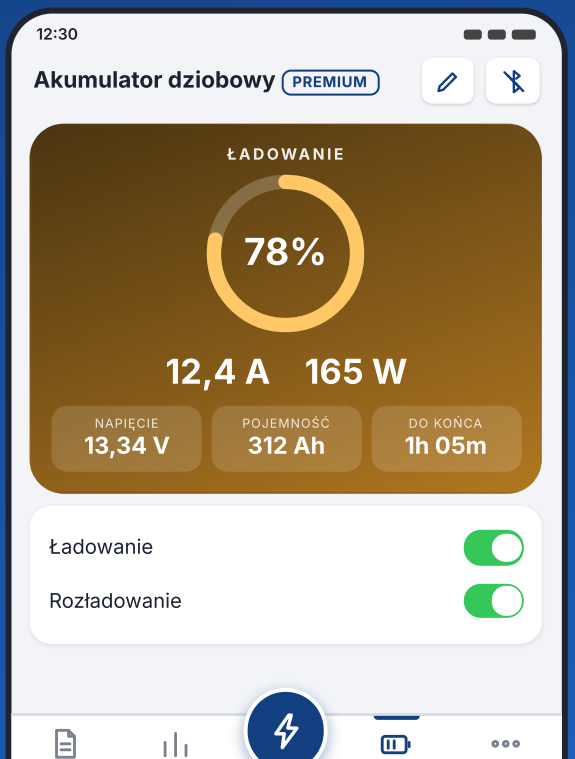
# Kapitan Energii

## Instrukcja obsługi

Prosto i krok po kroku. Duży druk, bez trudnych słów.

**Z tej instrukcji dowiesz się:**

- ✔ jak połączyć telefon z akumulatorem
- ✔ co oznaczają liczby na ekranie
- ✔ gdzie dotknąć, żeby coś zrobić
- ✔ jak zobaczyć system energii kampera i mieć widget na pulpicie
- ✔ co zrobić, gdy coś nie działa




**Wersja aplikacji 1.13.7**

Wydanie: październik 2026

MrKapitan.pl · mrkapitan.pl@gmail.com

# Spis treści


| | | |
|---|---|---|
| ★ | **Zanim zaczniesz** | **3** |
| ✔ | **Szybki start: sześć kroków** | **5** |
| 1 | Dolne menu i ekran startowy | 6 |
| 2 | Lista urządzeń: wybierasz akumulator | 8 |
| 3 | Pulpit akumulatora PREMIUM | 10 |
| 4 | Pulpit akumulatora BASIC+ | 12 |
| 5 | Informacje zaawansowane | 13 |
| 6 | Bank akumulatorów | 15 |
| 7 | Flota: kilka akumulatorów naraz | 16 |
| 8 | System energii: słońce, silnik, gniazdko, akumulator | 18 |
| 9 | Urządzenia Victron | 21 |
| 10 | Inne akumulatory i regulatory (eksperymentalnie) | 24 |
| 11 | Widgety na pulpicie i monitoring w tle | 26 |
| 12 | Zużycie prądu: co zjada Twój prąd | 28 |
| 13 | Logi: zapis pomiarów i historia | 34 |
| 14 | Rejestracja floty i diagnoza floty | 37 |
| 15 | Zdalna opieka Kapitana | 39 |
| 16 | Ustawienia | 42 |
| 17 | O aplikacji i aktualizacje | 43 |
| 18 | Diagnostyka: zgłoszenie problemu | 44 |
| 19 | Gdy coś nie działa | 45 |
| 20 | Bezpieczeństwo i ważne zasady | 47 |
| 21 | Słowniczek: co to znaczy? | 48 |
| 22 | Moje akumulatory i notatki | 51 |


Rozdziały 1–7 opisują akumulatory i ich pulpit, 8–12 system energii kampera (słońce, silnik, Victron, inne urządzenia, widgety i zużycie prądu), 13–15 zapisy pomiarów, rejestrację floty i Zdalną opiekę, 16–18 ustawienia i diagnostykę. Rozdziały 19–22 pomagają, gdy coś nie działa, i wyjaśniają trudne słowa.

# Zanim zaczniesz

Aplikacja Kapitan Energii pokazuje na ekranie telefonu, co dzieje się w Twoim akumulatorze i w całej instalacji kampera: ile jest energii, co ją ładuje (słońce, silnik, gniazdko), ile prądu zużywasz i na jak długo starczy. Telefon łączy się bezprzewodowo, przez Bluetooth. Nie potrzebujesz internetu ani konta.

## Co będzie potrzebne

- Telefon z Androidem z włączonym Bluetooth.
- Akumulator z modułem BMS: **PREMIUM** (moduł JBD, ze sterowaniem) albo **BASIC+** (moduł Saihang, tylko odczyt).
- Akumulator włączony i blisko telefonu (w zasięgu kilku metrów).
- Nieobowiązkowo: ładowarki Victron (MPPT, Orion, Blue Smart 230 V), jeśli chcesz zobaczyć cały system energii (rozdziały 8 i 9).

## Jak dotykać ekranu

| Gest | Jak go zrobić |
|---|---|
| **Dotknij** | Krótko przyłóż jeden palec do ekranu i od razu zabierz, jak przy naciśnięciu dzwonka. |
| **Przytrzymaj** | Przyłóż palec i nie zabieraj go przez jedną–dwie sekundy. |
| **Przesuń** | Przyłóż palec i przesuń po ekranie w górę lub w dół. Tak „przewijasz" stronę, żeby zobaczyć dalszą część. |
| **Rozsuń / ściśnij** | Dwa palce na ekranie: rozsuwasz je, aby powiększyć wykres, albo zsuwasz, aby pomniejszyć. |

## Jak czytać tę instrukcję

Przy każdym zdjęciu ekranu znajdziesz czerwone kółka z numerami. Każde kółko ma kreskę, która wskazuje miejsce na ekranie. Obok zdjęcia stoi opis o tym samym numerze. Zdjęcia pokazują przykładowe dane, u Ciebie liczby będą inne. Nazwy przycisków piszemy WIELKIMI LITERAMI, tak jak w aplikacji: `ROZPOCZNIJ LOGOWANIE`.

**WSKAZÓWKA**
Zielona ramka podpowiada, jak coś zrobić łatwiej.

**UWAGA**
Żółta ramka prosi o zwrócenie uwagi.

**WAŻNE**
Czerwona ramka dotyczy bezpieczeństwa. Przeczytaj ją zawsze.

**NOWOŚĆ W WERSJACH 1.10–1.13**

Fioletowa ramka oznacza rzeczy, które zmieniły się w ostatnich wersjach: nowe dolne menu i ekran startowy do wyboru, pełne Informacje zaawansowane dla akumulatora PREMIUM, odczyt akumulatorów WattCycle i Humsienk oraz regulatora MPPT SRNE (rozdział 10) i dobrowolna Zdalna opieka Kapitana z dwoma zakresami, trybem szczegółowym i prośbami serwisu (rozdział 15).

# Szybki start: sześć kroków

Jeśli chcesz tylko zobaczyć, ile energii zostało w akumulatorze, wystarczy sześć kroków. Dalsze strony wyjaśniają wszystko dokładniej.

KROK 1 — Włącz w telefonie Bluetooth (zwykle w pasku u góry ekranu, który odsuwasz palcem w dół).

KROK 2 — Sprawdź, czy akumulator jest włączony i czy telefon jest blisko niego.

KROK 3 — Otwórz aplikację Kapitan Energii. Gdy telefon zapyta o zgodę na Bluetooth lub urządzenia w pobliżu, wybierz zgodę („Zezwól" albo podobnie, nazwa zależy od telefonu).

KROK 4 — Na dolnym pasku dotknij **Akumulator**. Po kilku sekundach w sekcji WYKRYTE URZĄDZENIA pojawią się akumulatory z okolicy.

KROK 5 — Dotknij nazwy swojego akumulatora. Nie wiesz, który jest Twój? Poszukaj numeru SN, taki sam jest na naklejce akumulatora.

KROK 6 — Gotowe! Zobaczysz pulpit. Wielka liczba w kółku to ile energii zostało (100% = pełny). Gdy skończysz, dotknij ikony rozłączenia w prawym górnym rogu.

**WSKAZÓWKA**

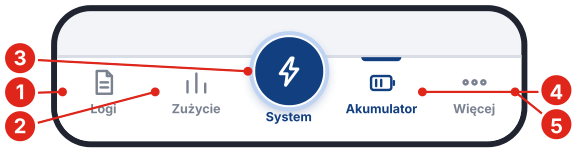
Na ekranie startowym przy pierwszym uruchomieniu zobaczysz kartę „Pierwsze uruchomienie?" (przycisk POKAŻ KROKI). Kroki są zawsze pod **Więcej → Pierwsze uruchomienie**. Chcesz, żeby aplikacja łączyła się z Twoim akumulatorem sama? Dotknij gwiazdki przy jego nazwie. Przypięty akumulator łączy się automatycznie, a od tej chwili działa też ekran **System energii** i widgety (rozdział 2).

**UWAGA**

Moduł BMS może mieć połączenie tylko z jednym telefonem lub jedną aplikacją naraz. Jeśli aplikacja nie widzi akumulatora, zamknij inną aplikację do akumulatora albo wyłącz Bluetooth w drugim telefonie.

# 1 Dolne menu i ekran startowy

Po całej aplikacji poruszasz się dolnym paskiem. Ma pięć miejsc, a pośrodku wyróżniony, okrągły przycisk **System**. Pasek jest widoczny na każdym ekranie głównym, więc zawsze możesz przeskoczyć, gdzie trzeba.

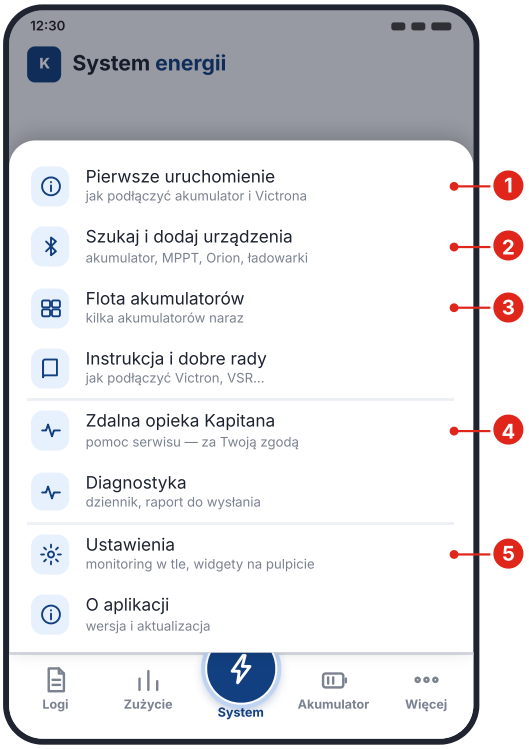


Dolny pasek aplikacji

1. **Logi**: zapis pomiarów do pliku i historia zapisów (rozdział 13).
2. **Zużycie**: ile prądu zjada kamper, co go zjada i na ile starczy (rozdział 12).
3. **System**: przepływ prądu w całym kamperze: słońce, silnik, gniazdko, akumulator (rozdział 8).
4. **Akumulator**: lista urządzeń i pulpit połączonego akumulatora (rozdziały 2–6).
5. **Więcej**: Pierwsze uruchomienie, Szukaj i dodaj urządzenia, Flota, Instrukcja, Diagnostyka, Ustawienia, O aplikacji (poniżej).

## Menu „Więcej”

Dotknięcie **Więcej** wysuwa od dołu listę rzadziej używanych miejsc:




1. **Pierwsze uruchomienie**: krótkie kroki, jak dodać akumulator (1 lub 2) i urządzenia Victron. Wskazówka wisi też na ekranie startowym jako karta „Pierwsze uruchomienie?” i nie znika sama. Zamykasz ją przyciskiem ZAMKNIJ (z potwierdzeniem), a tu możesz ją przywrócić.
2. **Szukaj i dodaj urządzenia**: lista akumulatorów i urządzeń Victron w pobliżu (rozdział 2).
3. **Flota akumulatorów**: do ośmiu akumulatorów na jednym ekranie (rozdział 7).
4. **Zdalna opieka Kapitana**: dobrowolna pomoc serwisu, gdy coś nie działa (rozdział 15). Bez Twojej zgody nic nie jest wysyłane.
5. **Ustawienia**: monitoring w tle, widgety, ekran startowy (rozdział 16). W tym samym menu są jeszcze **Instrukcja i dobre rady** (ta instrukcja, wbudowana w aplikację), **Diagnostyka** (rozdział 18) i **O aplikacji** (rozdział 17).

## Ekran startowy do wyboru

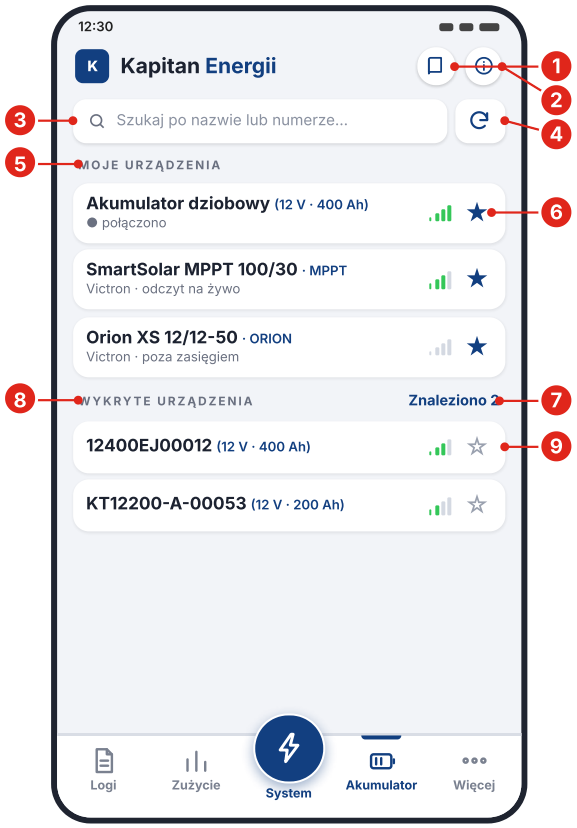
Po uruchomieniu aplikacja otwiera ekran, który sam wybierzesz w **Ustawieniach**. Do wyboru masz cztery: **System energii** (domyślnie), **Akumulator** (lista urządzeń), **Zużycie** i **Logi**. Dopóki niczego nie przypniesz gwiazdką albo nie nadasz aplikacji zgód na Bluetooth, startuje ona od listy urządzeń, bo wtedy tam jest co robić.

**WSKAZÓWKA**

Aplikacja nie ma przycisku „zamknij”. Wyjście z niej to zwykłe wrócenie na ekran główny telefonu. Monitoring w tle i widgety (rozdział 11) działają dalej, jeśli je włączysz.

# 2 Lista urządzeń: wybierasz akumulator

Zakładka **Akumulator** (albo **Więcej → Szukaj i dodaj urządzenia**) pokazuje, co jest w zasięgu telefonu. Aplikacja sama szuka urządzeń w pobliżu, a Ty wybierasz z listy właściwe. Lista ma dwie sekcje: **MOJE URZĄDZENIA** (przypięte gwiazdką, widoczne także wtedy, gdy są poza zasięgiem) i **WYKRYTE URZĄDZENIA** (reszta z ostatniego skanowania).




Lista urządzeń

1. Książka: instrukcja obsługi. Jest wbudowana w aplikację i działa bez internetu.
2. Litera „i": O aplikacji (rozdział 17).
3. Pole szukania. Wpisz kawałek nazwy lub numeru, a lista się skróci. Szuka w obu sekcjach.
4. Odświeżanie. Uruchamia skanowanie jeszcze raz.
5. MOJE URZĄDZENIA: akumulatory i urządzenia Victron przypięte gwiazdką.
6. Gwiazdka. Wypełniona = przypięte, aplikacja łączy się z tym urządzeniem sama. Dotknij, aby przypiąć lub odpiąć.
7. Licznik: „Znaleziono 2", czyli ile urządzeń widać w sekcji Wykryte.
8. WYKRYTE URZĄDZENIA: wszystko, co aplikacja znalazła, a czego jeszcze nie przypięto.
9. Jeden wiersz = jedno urządzenie: nazwa, napięcie i pojemność, numer SN i słupki zasięgu (więcej zielonych = lepiej). Dotknij, aby się połączyć. Przytrzymaj, aby skopiować numer seryjny.

## Jak połączyć się z akumulatorem

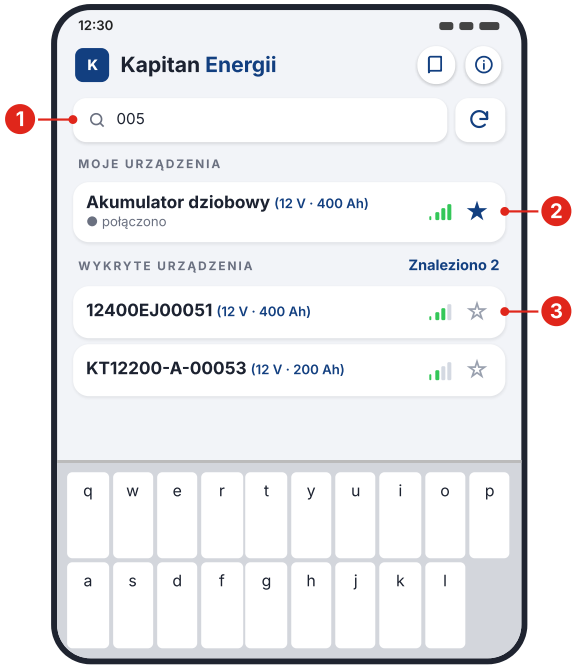
KROK 1 Dotknij **Akumulator** na dolnym pasku. Poczekaj, aż w sekcji WYKRYTE pojawią się urządzenia.

KROK 2 Dotknij nazwy akumulatora. Aplikacja łączy się (zajmuje to kilka sekund) i otwiera pulpit (rozdział 3 albo 4).

KROK 3 Chcesz, żeby następnym razem połączyło się samo? Dotknij gwiazdki.

## Wyszukiwanie

Masz kilka akumulatorów i nie wiesz, który jest który? Dotknij pola szukania i wpisz kilka ostatnich cyfr numeru z naklejki albo część nazwy. Lista skróci się do pasujących urządzeń. Nazwę własną („Akumulator dziobowy") nadajesz na pulpicie przyciskiem z ołówkiem.




Wyszukiwanie po numerze

1. Wpisano „005”. Pod spodem widać licznik pasujących urządzeń.
2. Przypięty akumulator, już połączony.
3. Wykryty akumulator, jeszcze nieprzypięty (pusta gwiazdka).

## Serie, które aplikacja pokazuje

Lista pokazuje akumulatory z serii Kapitan Przyczepa oraz urządzenia Victron i balanser. Obce urządzenia Bluetooth (słuchawki, zegarki, cudze akumulatory) są pomijane, dzięki czemu lista jest krótka i czytelna. Jeśli Twojego akumulatora nie ma na liście, a jest włączony i blisko, sprawdź rozdział 19 albo napisz do nas (rozdział 17).

## Drugi akumulator: bank

Gdy masz już przypięty akumulator i dotkniesz gwiazdki przy kolejnym, aplikacja zapyta: **DOŁÓŻ**, **ZASTĄP** albo **ANULUJ**. „Dołóż” ma sens, gdy w kamperze są połączone równolegle (rozdział 6): aplikacja pokaże je jako jeden zestaw, ze wspólnym napięciem, zsumowanymi prądami i pojemnościami. Razem można tak połączyć do czterech akumulatorów. „Zastąp” wymienia przypięty akumulator na nowy.

**NOWOŚĆ**

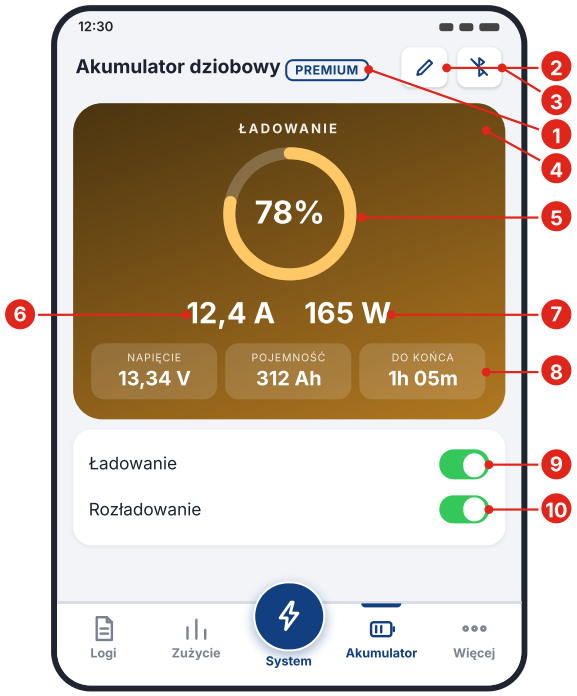
Znikające akumulatory: po odpięciu gwiazdką aplikacja zamyka połączenie i po chwili skanuje od nowa, więc odpięty akumulator wraca do sekcji Wykryte. Urządzenia, z którymi masz już otwarte połączenie, ale które nie „reklamują się” w skanie, są dokładane do listy automatycznie.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Moduł BMS łączy się z jednym telefonem naraz. Jeśli inna aplikacja trzyma akumulator, ten wiersz może być wyszarzony albo połączenie się nie uda. Zamknij tamtą aplikację i dotknij odświeżania.

# 3 Pulpit akumulatora PREMIUM

Pulpit to główny ekran połączonego akumulatora: widzisz, co dzieje się w nim w tej chwili (przykład: akumulator PREMIUM w trakcie ładowania). Pulpit jest długi, więc opisujemy go w czterech częściach. Resztę zobaczysz, przesuwając palcem w górę.




Pulpit PREMIUM, część 1

1. **PREMIUM**: rodzaj modułu BMS w akumulatorze. Ten ma pełne sterowanie.
2. Ołówek: zmiana nazwy akumulatora (np. na „Akumulator dziobowy").
3. Ikona rozłączenia: kończy połączenie i wraca do listy. Z poziomu Floty ten przycisk nazywa się FLOTA i wraca do Floty.
4. Stan pracy: ŁADOWANIE, ROZŁADOWANIE albo CZUWANIE (akumulator odpoczywa, prąd jest prawie zerowy). Kolor karty: złoty — ładowanie, niebieski — rozładowanie, grafitowy — czuwanie.
5. Pierścień z procentem: ile energii jest w akumulatorze. 100% to pełny, 0% to pusty.
6. Prąd w amperach (A). Liczba bez minusa, kierunek mówi napis ze stanu pracy (4).
7. Moc w watach (W): ile energii płynie w tej chwili.
8. Trzy kafelki: NAPIĘCIE (V), POJEMNOŚĆ (ile Ah zostało z ilu, i energia w kWh) oraz DO KOŃCA: za ile skończy się ładowanie albo rozładowanie. Czas jest tylko przybliżeniem; powyżej doby piszemy go jako „3 dni 10 godz. 12 min".
9. Przełącznik Ładowanie. Włączony: akumulator może się ładować. Wyłączony: ładowanie jest zablokowane.
10. Przełącznik Rozładowanie. Włączony: akumulator zasila Twoje urządzenia. Wyłączony: prąd do urządzeń (światło, lodówka, pompa) jest odcięty!

## Ogniwa, alarmy, temperatura




Pulpit PREMIUM, część 2

1. Napięcia ogniw. Akumulator 12 V składa się z kilku mniejszych „ogniw". Paski pokazują napięcie każdego. Im bardziej podobne paski, tym lepiej.
2. Δ (delta) w mV: różnica między najwyższym i najniższym ogniwem. Im mniejsza, tym lepiej.
3. BAL: to ogniwo jest właśnie wyrównywane. To normalna praca akumulatora, nic nie musisz robić.
4. Alarmy i ostrzeżenia. Zielona kropka i „Brak alarmów — wszystko OK" oznaczają, że jest dobrze. Gdy pojawi się czerwony komunikat, przeczytaj go.
5. Cykle ładowania: licznik pracy akumulatora (im więcej, tym starszy).
6. Temperatura w stopniach Celsjusza (°C).

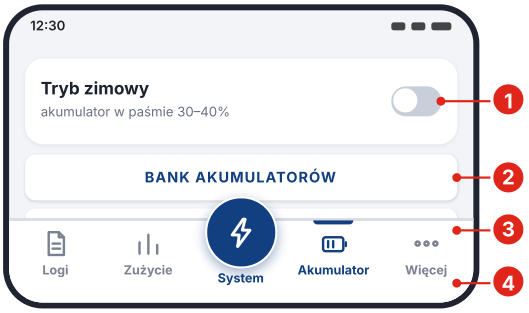
## Wykresy „Historia”




Pulpit PREMIUM, część 3

1. Legenda: linia niebieska to napięcie (V), pomarańczowa to prąd (A).
2. Ostatnia minuta. Oś na dole: od „−1 min” z lewej do „teraz” z prawej.
3. Ostatnie 15 minut, dłuższy odcinek czasu.
4. Ostatnia godzina. Widać na niej, kiedy włączano urządzenia (prąd i napięcie „schodzą” w dół). Przerywana pozioma linia oznacza prąd równy zero.

## Przyciski na dole pulpitu




Pulpit PREMIUM, część 4

1. **Tryb zimowy**. Dba, aby akumulator został w paśmie 30–40% i nie zmieniał się w górę ani w dół. Dobre na czas postoju zimą.
2. **BANK AKUMULATORÓW**: kilka akumulatorów połączonych w jeden zestaw (rozdział 6).
3. **ZUŻYCIE PRĄDU**: średnia doba, podział na odbiorniki i prognoza (rozdział 12).
4. **INFORMACJE ZAAWANSOWANE**: dodatkowe dane (rozdział 5).

**NOWOŚĆ**

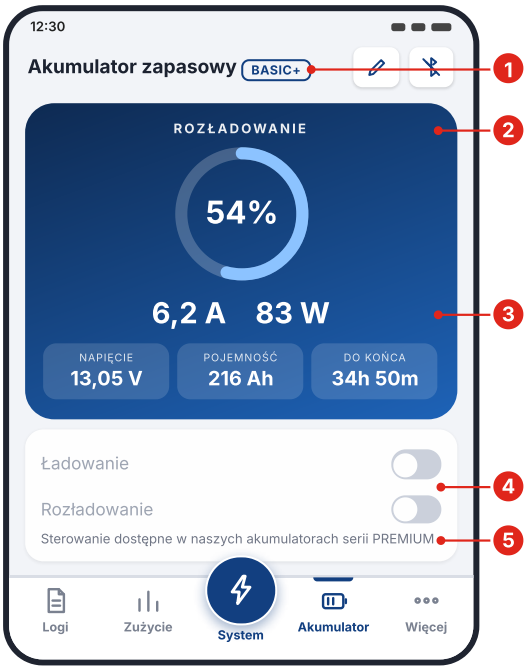
Karta **Logowanie sesji** nie jest już na pulpicie. Zapis pomiarów do pliku znajdziesz w zakładce **Logi** na dolnym pasku (rozdział 13). Wymaga połączonego akumulatora.

**UWAGA**

Tryb zimowy blokuje ładowanie i rozładowanie. Gdy będziesz chciał znów używać akumulatora, wyłącz go, bo inaczej urządzenia nie dostaną prądu.

# 4 Pulpit akumulatora BASIC+

Akumulator BASIC+ (moduł Saihang) ma ten sam pulpit, ale bez sterowania: możesz wszystko oglądać, nie możesz jednak włączać i wyłączać ładowania ani rozładowania. Pokazujemy tylko górną część. Ogniwa, alarmy, temperatura, wykresy i przyciski na dole wyglądają tak samo jak w rozdziale 3.




Pulpit BASIC+

1. **BASIC+**: rodzaj modułu BMS. Ten tylko pokazuje dane.
2. Stan pracy. Tu ROZŁADOWANIE: karta jest niebieska, akumulator oddaje energię do urządzeń.
3. Prąd i moc (6,2 A, 83 W), bez minusa. To, czy akumulator się ładuje, czy rozładowuje, mówi napis ze stanu pracy.
4. Przełączniki Ładowanie i Rozładowanie są wyszarzone. Nic się nie stanie, gdy je dotkniesz.
5. Napis: „Sterowanie dostępne w naszych akumulatorach serii PREMIUM”.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Liczby są takie same jak na pulpicie PREMIUM: procent w pierścieniu, prąd, moc, napięcie, pojemność i szacowany czas. Na samym dole pulpitu BASIC+ jest dodatkowo wiersz z nazwą modułu, wersją oprogramowania (FW) i numerem SN.

# 5 Informacje zaawansowane

Dla ciekawych szczegółów. Wchodzisz tu przyciskiem **INFORMACJE ZAAWANSOWANE** na dole pulpitu. Ekran jest tylko do oglądania, niczego tu nie zepsujesz. Wracasz ikoną X w rogu.

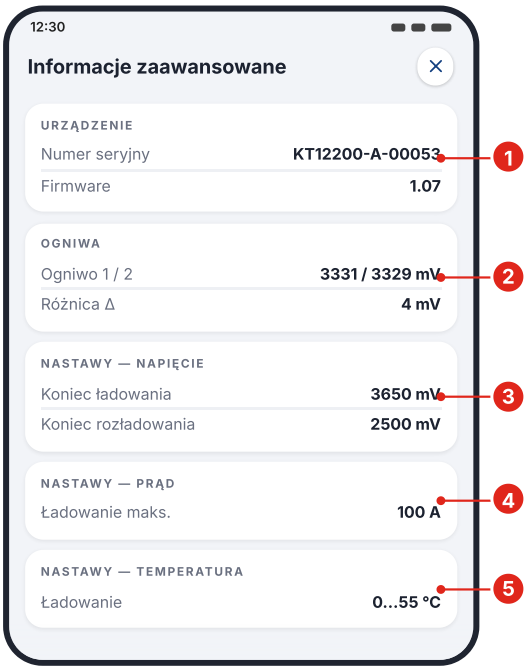
## Akumulator PREMIUM (JBD)




Informacje zaawansowane, PREMIUM

1. X: powrót na pulpit.
2. URZĄDZENIE: numer seryjny akumulatora.
3. STAN BIEŻĄCY: procent, napięcie, prąd, moc, temperatura i liczba cykli.
4. OGNIWA I BALANSOWANIE: ile jest ogniw, które ma najniższe i najwyższe napięcie, ile wynosi różnica Δ i które ogniwo jest wyrównywane.
5. ZABEZPIECZENIA / BLOKADY: pięć zabezpieczeń modułu. OK znaczy, że żadne nie zadziałało.
6. LIMITY OCHRON: wartości, przy których moduł sam wyłączy akumulator, żeby go chronić. Stopka „Podgląd tylko do odczytu" przypomina, że niczego tu nie zmienisz.

## Akumulator BASIC+ (Saihang)




Informacje zaawansowane, BASIC+

1. URZĄDZENIE: numer seryjny i Firmware (wersja oprogramowania modułu).
2. OGNIWA: napięcie każdego ogniwa w miliwoltach (mV) oraz różnica Δ.
3. NASTAWY — NAPIĘCIE: przy jakim napięciu ogniwa moduł przerywa ładowanie lub rozładowanie.
4. NASTAWY — PRĄD: największy dopuszczalny prąd ładowania i rozładowania.
5. NASTAWY — TEMPERATURA: zakres temperatur, w którym wolno ładować i rozładowywać.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Nie musisz znać tych liczb na pamięć. Przydadzą się, jeśli serwis poprosi Cię o odczyt z ekranu.

# 6 Bank akumulatorów

Bank to kilka akumulatorów połączonych kablami w jeden większy zestaw. Wchodzisz tu przyciskiem **BANK AKUMULATORÓW** na pulpicie. Aplikacja dodaje wartości i pokazuje wspólny wynik całego zestawu.




Bank akumulatorów

1. **SZEREGOWO** (granatowy = wybrany). Napięcia się dodają: 12 V + 12 V = 24 V.
2. **RÓWNOLEGLE**: napięcie zostaje takie samo, a pojemności się dodają: 100 Ah + 100 Ah = 200 Ah.
3. JAK TO POŁĄCZYĆ: rysunek i opis, jak poprowadzić kable. Gdy coś budzi wątpliwości (np. różne napięcia), pod rysunkiem pojawi się ostrzeżenie ze znakiem ⚠.
4. PARAMETRY BANKU: napięcie, prąd, moc, pojemność, energia dostępna (Wh) i stan naładowania całego zestawu.
5. PODŁĄCZONE AKUMULATORY: lista akumulatorów w banku z ich napięciem, prądem i procentem.
6. GŁÓWNY: akumulator, z którego wszedłeś do banku. Jego nie odłączysz.
7. ODŁĄCZ wyjmuje akumulator z banku (kable nadal są, aplikacja tylko przestaje go liczyć).
8. + DODAJ AKUMULATOR otwiera listę. Dotknij kolejnego akumulatora, a dołączy do banku.

**WAŻNE**

Aplikacja nie widzi kabli. Wybierz SZEREGOWO albo RÓWNOLEGLE zgodnie z tym, jak akumulatory są naprawdę połączone. Przed połączeniem równoległym wyrównaj napięcia (różnica poniżej 0,2 V). W razie wątpliwości zapytaj fachowca.

## Bank równoległy w całej aplikacji

Akumulatory połączone równolegle możesz „dołożyć" też gwiazdką na liście urządzeń (rozdział 2). Tak powstały zestaw (do czterech akumulatorów) traktują jak jeden: **System energii** (podpis „2 AKUMULATORY"), widgety, monitoring w tle i **Zużycie prądu** liczą wspólny prąd, wspólną pojemność i procent z sumy pojemności. Czas do pełna czy do końca pochodzi z sumy prądów.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Gdy któryś akumulator z banku chwilowo nie odpowiada, zobaczysz „1 z 2 aku.", a pobór kampera zamieni się w „—". Zapis Zużycia prądu wstrzymuje się do powrotu wszystkich akumulatorów. Dotknięcie baterii na ekranie Systemu energii przy kilku akumulatorach pyta, którego pulpit otworzyć.

# 7 Flota: kilka akumulatorów naraz

Flota pokazuje do ośmiu akumulatorów na jednym ekranie, każdy w osobnym „kafelku". Przydaje się w kamperze, na jachcie albo w magazynie; pod kafelkami widać podsumowanie całej grupy. Akumulatory układasz w grupy (zakładki u góry), np. „Kamper", „Zapas". Wchodzisz tu przez **Więcej → Flota akumulatorów**.

Nad prawym rogiem każdego kafelka widać serię akumulatora (PREMIUM albo BASIC+). Kolor kafelka pokazuje, co dzieje się z akumulatorem: musztardowy — ładuje się, niebieski — rozładowuje się, grafitowy — czuwa (brak prądu). Jasny kafelek oznacza brak danych.




Flota akumulatorów

1. Zakładka grupy. Podświetlona granatowo (tu „Jacht") jest otwarta. Dotknij zakładki, aby ją otworzyć.
2. Plus: tworzy nową grupę.
3. Nazwa grupy i stan. „5/6 na żywo": pięć z sześciu akumulatorów odpowiada.
4. Kafelek akumulatora: numer lub nazwa (migająca kropka = dane na żywo), napięcie, prąd (zielony + ładuje się, czerwony − rozładowuje się), procent z czasem „do pełna", napięcia ogniw w mV, Δ oraz pojemność w Ah i energia w kWh.
5. Krzyżyk ×: usuwa akumulator z grupy (aplikacja jeszcze zapyta).
6. Kafelek z napisem „⚡ balans: ogn. 2": ogniwo 2 jest teraz wyrównywane. Liczby w kolorze (np. żółte Δ) to delikatna zachęta, by się przyjrzeć.
7. Szary kafelek: akumulator chwilowo „niedostępny". Aplikacja sama ponawia próbę („ponowię za 31 s").
8. PODSUMOWANIE FLOTY: cała grupa jak jeden duży akumulator. Ile energii zostało (Ah i kWh), bilans prądu (suma prądów, plus = grupa się ładuje), średni stan naładowania, czas do pełna, najsłabszy akumulator i ten z największym rozrzutem ogniw.
9. Nie gaś ekranu: ekran nie zgaśnie, dopóki oglądasz Flotę.
10. ● REJESTRUJ FLOTĘ: zapis pomiarów wszystkich akumulatorów naraz (rozdział 14).
11. HISTORIA FLOTY: lista zapisów floty i ich diagnoza (rozdział 14).
12. + DODAJ AKUMULATOR z licznikiem (6/8; przy 8/8 grupa jest pełna).

## Jak założyć grupę i dodać akumulatory

KROK 1 Wejdź w **Więcej → Flota akumulatorów**.

KROK 2 Dotknij plusa przy zakładkach. Wpisz nazwę grupy („Kamper", „Łódź", „Magazyn A") i potwierdź.

KROK 3

Dotknij **+ DODAJ AKUMULATOR**. Otworzy się lista. Dotknij akumulatora, który ma należeć do grupy. Po chwili wróci ekran Floty z nowym kafelkiem. Akumulatory, z którymi telefon jest już połączony, też możesz wybrać.

KROK 4

Powtórz krok 3 dla kolejnych (najwyżej 8 w jednej grupie). Przy ósmym zobaczysz „Grupa pełna (8) — utwórz nową grupę".

KROK 5

Dotknij kafelka, aby przejść na pulpit tego akumulatora.

## Zmiany i porządki

| Co chcesz zrobić | Jak |
|---|---|
| **Usunąć akumulator z grupy** | Dotknij × na kafelku (albo przytrzymaj kafelek). Aplikacja zapyta „Usunąć z grupy?". Dotknij USUŃ lub ANULUJ. |
| **Zmienić nazwę grupy albo ją skasować** | Przytrzymaj zakładkę. Wybierz „Zmień nazwę" albo „Usuń grupę". |

NOWOŚĆ

Pulpit i Flota używają **jednego wspólnego połączenia** z każdym akumulatorem. Dzięki temu akumulator nie „znika" z Floty, gdy wejdziesz na jego pulpit. Wciśnięcie Wstecz albo ikony rozłączenia na pulpicie zamyka tylko pulpit, a Flota zostaje połączona.

WSKAZÓWKA

Aby zobaczyć całą Flotę, nie musisz niczego robić po kolei. Wszystkie kafelki odświeżają się same, na żywo.

# 8 System energii: słońce, silnik, gniazdko, akumulator

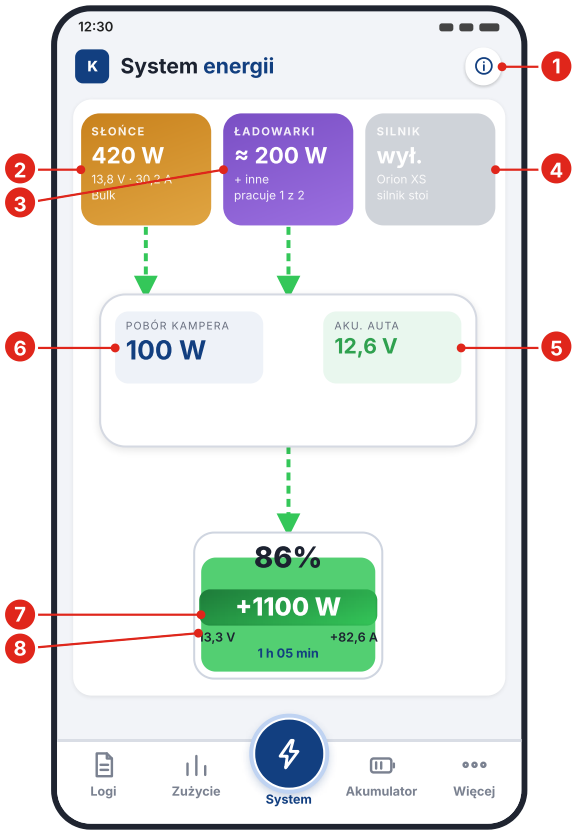
Jedno spojrzenie i wiesz, skąd bierze się prąd i dokąd płynie: ze słońca (panele), z silnika (alternator), z gniazdka 230 V albo z innego źródła, ile zużywa kamper i jak czuje się akumulator. To środkowy, wyróżniony przycisk **System** na dolnym pasku.

KROK 1 Połącz się z akumulatorem i na liście dotknij gwiazdki przy jego nazwie (przypięcie, rozdział 2).

KROK 2 Jeśli masz ładowarkę słoneczną, ładowarkę z alternatora albo ładowarki 230 V marki Victron, przypnij je gwiazdką tak samo (rozdział 9). Bez nich ekran też działa, pokaże tylko akumulator.

KROK 3 Dotknij **System** na dolnym pasku. Podczas wczytywania widać krótką animację. Ekran odświeża się sam, co sekundę.

## Co widać na ekranie

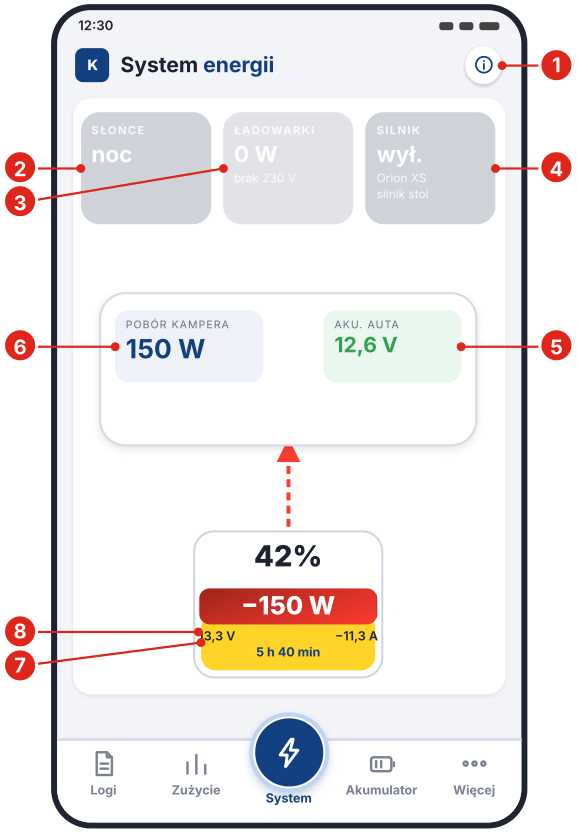



System energii podczas ładowania

1. (i) w nagłówku: krótkie objaśnienie ekranu. Dotknięcie ikon na rysunku otwiera szczegóły urządzenia.
2. **SŁOŃCE**: moc z paneli w watach, pod spodem napięcie i prąd ładowarki oraz jej tryb (np. „Bulk" — ładowanie dużym prądem, „Absorption" — dopełnianie). W nocy: „noc".
3. **ŁADOWARKI** (fioletowe): ładowarki 230 V Victron Blue Smart. Pokazują sumę ich mocy, a pod spodem napięcie i prąd oraz „pracuje k z N". Gdy akumulator ładuje się z jeszcze innego źródła, którego nie widać, dopisek „+ inne ≈ 200 W" to szacunek (znaczek ≈).
4. **SILNIK**: moc z ładowarki zasilanej z alternatora (Orion) w watach. Gdy silnik nie pracuje: „wył.". Przy starszych Orionach Tr moc jest szacowana i oznaczona „≈".
5. **AKU. AUTA**: napięcie akumulatora rozruchowego, gdy silnik stoi (zielone — w porządku, pomarańczowe — niskie, czerwone — rozładowany). Gdy silnik pracuje, pokazana jest tylko strzałka „ładuje". Kafelek jest, gdy masz przypiętego Oriona.
6. Kamper. Wyświetlacz na boku pokazuje **POBÓR KAMPERA** w watach. „?" oznacza, że pobór jest nieznany, „—": brak danych.
7. Bateria z procentem. Kolor wypełnienia zależy od naładowania: powyżej 60% zielony, powyżej 30% żółty, powyżej 15% pomarańczowy, niżej czerwony.
8. Moc akumulatora na kolorowym tle, pod spodem napięcie, prąd i czas. Tło: zielone — ładowanie, czerwone — rozładowanie, niebieskie — równowaga. Czas to „do pełna" albo „do rozładowania" (np. „1 h 05 min").

Animowane strzałki pokazują kierunek przepływu prądu: z góry w dół do kampera, a od kampera do akumulatora (albo w górę, gdy kamper czerpie z akumulatora). Szare kropkowane linie to brak przepływu.

## Wieczór: rozładowanie




Ten sam ekran wieczorem

2. Słońca już nie ma („noc"), ikona jest wyblakła.
6. Kamper pobiera 150 W...
7. ...z akumulatora, który ma 42% (żółty).
8. Moc −150 W na czerwonym tle, prąd −11,3 A. Starczy na „5 h 40 min".

## Sześć typowych sytuacji

| Sytuacja | Co zobaczysz |
|---|---|
| **1. Słońce i silnik ładują** | Kamper zużywa 100 W, akumulator ładuje się mocą 1100 W. Strzałki płyną do akumulatora. |
| **2. Tylko słońce** | Panele dają 100 W; kamper bierze 20 W, reszta ładuje akumulator. |
| **3. Wieczór** | Słońca już nie ma, kamper pobiera 150 W z akumulatora (−150 W). |
| **4. Noc i zasilacz 230 V** | Akumulator ładuje się, choć słońce i silnik nic nie dają. Jeśli masz przypięte ładowarki Victron, widzisz „ŁADOWARKI" z ich mocą. W przeciwnym razie aplikacja pokaże „inne ≈ N W", a pobór kampera „? W". |
| **5. Czuwanie** | Nic nie płynie: 0 W, napis „czuwanie". |
| **6. Brak danych** | Urządzenia poza zasięgiem albo wyłączone: kreski „—". Aplikacja nie zgaduje. |

## Jak aplikacja liczy pobór kampera

Aplikacja nie ma czujnika na Twoich odbiornikach, więc pobór wylicza z tego, co widzi:

**WZÓR**

**pobór kampera = moc słońca + moc silnika + moc ładowarek 230 V − moc, która płynie do akumulatora**

Przykład: panele dają 100 W, silnik stoi, a akumulator ładuje się mocą 80 W. Zostaje 20 W, które zużywa kamper (lodówka, pompa, światła).

**KIEDY POBÓR JEST NIEZNANY**

Gdy akumulator ładuje się mocniej, niż dają znane źródła razem (więcej niż ok. 20 W różnicy), prąd płynie z trzeciego źródła, którego aplikacja nie widzi. Wtedy pobór zamienia się w „? W", a dopisek „+ inne" podaje szacunek. Jeśli któreś przypięte urządzenie milczy dłużej niż 10 s, zobaczysz „—".

**ORION TR**

Starsze ładowarki Orion-Tr Smart nie podają prądu. Aplikacja szacuje ich moc („≈"), więc i pobór kampera jest wtedy szacunkowy. Dane do Zużycia prądu z takiego czasu nie są zapisywane jako pomiar.

## Dotknij, aby zobaczyć szczegóły

| Dotknij | Co się otworzy |
|---|---|
| **SŁOŃCE** | Ekran ładowarki słonecznej (MPPT). Gdy masz ich kilka, aplikacja zapyta, którą pokazać. |
| **SILNIK** | Ekran ładowarki z alternatora (Orion). |
| **ŁADOWARKI** | Lista ładowarek 230 V, każda z własnym ekranem. |
| **Akumulator, waty lub bateria** | Pulpit akumulatora (rozdział 3 albo 4). Przy banku aplikacja pyta, który otworzyć. |

## Akumulator rozruchowy i VSR

Jeśli w aucie masz przekaźnik rozdzielający (VSR), który po zgaszeniu silnika łączy akumulatory i dociąga prąd do akumulatora auta, aplikacja potrafi to rozpoznać z napięć. Wtedy między kamperem a kafelkiem AKU. AUTA płynie zielona strzałka, a pod liczbą poboru kampera pojawia się dopisek „w tym ładowanie przodu". Gdy silnik stoi, a akumulator auta spadnie poniżej 11,8 V przez dłuższą chwilę, nad rysunkiem zobaczysz czerwony pasek „Uwaga: akumulator rozruchowy jest rozładowany", a przy włączonym monitoringu w tle dostaniesz też powiadomienie (nie częściej niż co 6 godzin).

**WARTO WIEDZIEĆ**

Moduł BMS łączy się tylko z jednym telefonem lub aplikacją naraz. Jeśli inna aplikacja trzyma akumulator, w Systemie energii przy baterii zobaczysz „—". Aplikacja próbuje połączyć się ponownie co kilkanaście sekund.

**WSKAZÓWKA**

Chcesz widzieć to samo bez otwierania aplikacji? Na pulpicie telefonu możesz mieć widget „System energii" (rozdział 11).

# 9 Urządzenia Victron

Aplikacja pokazuje na żywo dane z ładowarek Victron: regulatora słonecznego SmartSolar / BlueSolar MPPT, ładowarek z alternatora Orion XS i Orion-Tr Smart oraz ładowarek 230 V Blue Smart. Urządzenia pojawiają się na tej samej liście co akumulatory (rozdział 2), z odznaką, np. MPPT albo ORION, i napisem „odczyt na żywo".

**BEZPIECZNIE**

Aplikacja nie łączy się z urządzeniem Victron i niczego do niego nie wysyła. Tylko nasłuchuje danych, które urządzenie rozgłasza przez Bluetooth. Nie można więc niczego w nim przestawić ani zepsuć.

## Jak dodać urządzenie Victron

KROK 1 Otwórz aplikację **VictronConnect** (od Victron Energy) i połącz się z ładowarką.

KROK 2 Wejdź w ustawienia urządzenia (⚙), potem menu ⋮ → Informacje o produkcie. Włącz „Instant readout przez Bluetooth" (w innych wersjach nazwy bywają trochę inne). Skopiuj klucz szyfrowania: 32 znaki, każde urządzenie ma własny.

KROK 3 Wróć do naszej aplikacji. Na liście urządzeń dotknij wiersza ładowarki (rozpoznasz ją po odznace).

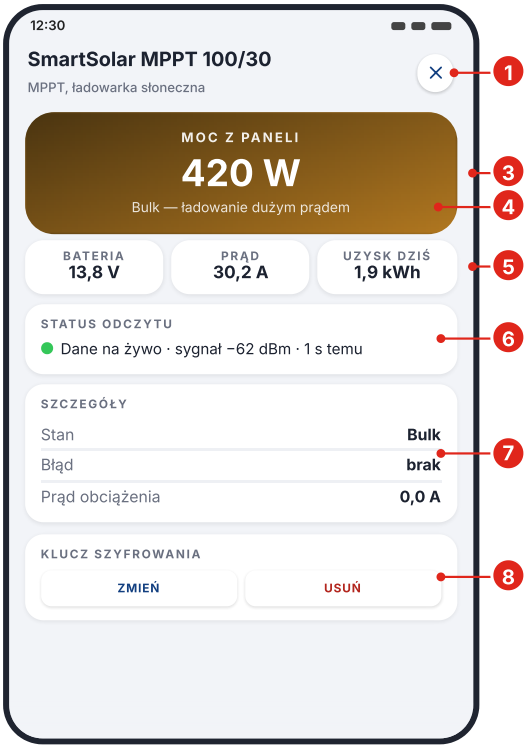
KROK 4 Na dole ekranu, w karcie KLUCZ SZYFROWANIA, dotknij **WKLEJ**, a potem **ZAPISZ**. Po kilku sekundach pojawią się dane na żywo.

KROK 5 Aby urządzenie trafiło do Systemu energii (rozdział 8), dotknij na liście jego gwiazdki. Możesz przypiąć dowolnie wiele urządzeń.

**UWAGA**

Klucz szyfrowania działa jak hasło do danych urządzenia. Zapisuje się tylko w tym telefonie. Nie wysyłaj go nikomu. Jeśli wkleisz zły klucz, aplikacja powie: „Klucz nie pasuje do tego urządzenia".

## Ekran ładowarki słonecznej (MPPT)




Ładowarka słoneczna MPPT

1. X: powrót.
3. Duża karta: MOC Z PANELI w watach. Kolor karty: złoty — ładowarka pracuje, grafitowy — noc albo wyłączona.
4. Tryb ładowania (np. Bulk, Absorption, Float) z opisem: ładowanie dużym prądem, dopełnianie albo podtrzymanie.
5. Trzy kafelki: BATERIA (napięcie akumulatora), PRĄD ładowania i UZYSK DZIŚ (ile energii dało słońce od rana, w kWh).
6. STATUS ODCZYTU. Zielony napis „Dane na żywo” — wszystko gra. Pokazuje też siłę sygnału i wiek ostatniego pakietu. Czerwony „Brak sygnału”: urządzenie poza zasięgiem albo wyłączone.
7. SZCZEGÓŁY: stan, błąd (jeśli jest), napięcie i prąd akumulatora, moc ładowania, uzysk dzisiaj, prąd obciążenia.
8. KLUCZ SZYFROWANIA. ZMIEŃ zastępuje go nowym, USUŃ kasuje z telefonu.

## Ekran ładowarki z alternatora (Orion XS)




Ładowarka z alternatora Orion XS

1. MOC WYJŚCIOWA: ile mocy ładowarka oddaje do akumulatora. Niebieska karta: ładuje (silnik pracuje). Grafitowa: wyłączona.
2. Trzy kafelki: WYJŚCIE (napięcie), PRĄD WYJŚCIA i SPRAWNOŚĆ.
3. Powód wyłączenia. Gdy ładowarka stoi, tu zobaczysz dlaczego (np. „za niskie napięcie wejściowe”, czyli silnik nie pracuje).
4. Napięcie wejściowe (alternator). Z tego napięcia ładowarka czerpie energię. Służy też do oceny akumulatora auta (rozdział 8).
5. Sprawność. Zwykle 90–95%. Gdy ładowarka nie pracuje, pokazuje „—”.

## Orion-Tr Smart i ładowarki Blue Smart 230 V

### ORION-TR SMART

Orion-Tr Smart nie podaje prądu, tylko stan i napięcia. Aplikacja pokaże więc napięcia, a „Moc wyjściowa (szacunek)" obliczy sama, zakładając model 30 A i fazę pracy. W Systemie energii taką wartość oznacza „≈".

### BLUE SMART 230 V

Ładowarki Blue Smart podają stan, błąd, napięcie i prąd wyjścia oraz temperaturę. Przypinasz je gwiazdką jak MPPT, a w Systemie energii sumują się w kafelku ŁADOWARKI. Ładowarka bez sygnału liczy się jako wyłączona (0 W), bo bez 230 V nie nadaje.

### INNE URZĄDZENIA

Inne urządzenia Victron (np. SmartShunt, falowniki) aplikacja rozpozna i napisze „typ jeszcze nieobsługiwany". Dane z nich nie są na razie pokazywane.

# 10 Inne akumulatory i regulatory (eksperymentalnie)

Aplikacja jest przygotowana przede wszystkim dla akumulatorów z serii Kapitan Przyczepa. Potrafi jednak także **odczytywać** dane z kilku urządzeń innych producentów. Na ich ekranach widzisz napis **EKSPERYMENT**, bo obsługa powstała na podstawie opisów protokołów i nie była sprawdzona na każdym egzemplarzu. Wszystko jest tylko do oglądania: nie ma tu przełączników ani zmiany nastaw.

## Co aplikacja rozpoznaje

| Urządzenie | Po czym je poznasz | Co zobaczysz |
|---|---|---|
| **WattCycle (moduł BMS TDT)** | nazwa zaczyna się od **WT**, np. WTaHdAZ... | napięcie, prąd, procent, ogniwa, alarmy i stan tranzystorów |
| **Humsienk, ECO-WORTHY, DC HOUSE** | nazwa zaczyna się od **HS**, **ECO** albo **DCH**; rozpoznanie działa także przy nazwie nadanej przez Ciebie | napięcie, prąd, procent, cykle, temperatury, ogniwa |
| **MPPT SRNE, Renogy, Vevor (regulator słoneczny z modułem Bluetooth)** | nazwa zaczyna się od **BT-TH** albo **SRNE** | moc paneli, napięcie i prąd ładowania, stan pracy |

## Jak się połączyć

KROK 1 Dotknij **Akumulator** na dolnym pasku i poczekaj na listę WYKRYTE URZĄDZENIA.

KROK 2 Dotknij nazwy urządzenia. Aplikacja otworzy ekran tylko do odczytu.

KROK 3 Gdy nic się nie pokazuje, poszukaj karty „Parowanie / kod PIN" (opis niżej).




Lista z urządzeniami innych producentów

1. Akumulator WattCycle. Przy nazwie widać rodzaj urządzenia, a pod nią napis „eksperymentalne".
2. Gwiazdka działa jak zawsze: przypięte urządzenie łączy się samo.
3. Akumulator Humsienk, nazwa zaczyna się od HS.
4. **Regulator MPPT SRNE**. Aplikacja pisze wprost „nie akumulator". Nie ma przy nim gwiazdki, bo regulator nie jest akumulatorem i nie wchodzi do banku.

NOWOŚĆ

**Wersja 1.13.6:** regulator MPPT SRNE (nazwa BT-TH...) nie jest już mylony z akumulatorem. Dawniej mógł trafić do banku i psuł liczniki, np. „1 z 3 aku." albo pytanie „Który akumulator?". Teraz aplikacja sama usuwa go z banku akumulatorów.

## Parowanie i kod PIN

Niektóre urządzenia chcą najpierw zostać sparowane z telefonem. Wtedy na ekranie pojawia się karta **Parowanie / kod PIN** z przyciskiem **PARUJ**. Dotknij go, a Android pokaże własne okno z prośbą o kod. Kod znajdziesz w instrukcji urządzenia albo w aplikacji producenta. Aplikacja nie zna kodu i nie wpisze go za Ciebie. Po udanym parowaniu odczyt rusza sam.




Karta parowania

1. **RAMKI**: podgląd surowych odpowiedzi urządzenia (opis niżej).
2. Karta wyjaśnia, że urządzenie nie odpowiada, i prosi o parowanie.
3. **PARUJ** uruchamia parowanie. Kod wpisujesz w oknie Androida.
4. Gdy parowanie się uda, tu pojawią się odczyty.

## Przycisk RAMKI: gdy liczby wyglądają dziwnie

Ponieważ obsługa jest eksperymentalna, może zdarzyć się, że wartość wygląda nieprawdopodobnie, na przykład prąd ma odwrócony znak. Dotknij **RAMKI**, potem **KOPIUJ WSZYSTKO** i wyślij zapis do nas (mrkapitan.pl@gmail.com). Dzięki temu poprawimy odczyt w następnej wersji.

WARTO WIEDZIEĆ

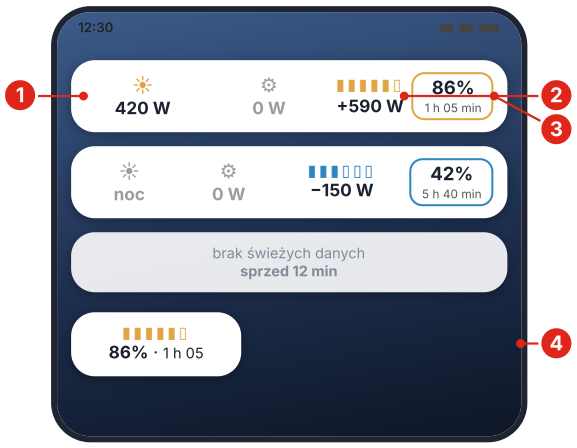
Jedyne, co aplikacja wysyła do akumulatora WattCycle, to jednorazowy sygnał odblokowujący odczyt. Robi tak samo aplikacja producenta. Niczego w urządzeniu nie zmienia.

UWAGA

Dla tych urządzeń nie ma ekranu Informacje zaawansowane ani przełączników Ładowanie i Rozładowanie. Do sterowania użyj aplikacji producenta. Zdalna opieka (rozdział 15) obejmuje akumulatory WattCycle i Humsienk, ale nie regulator MPPT SRNE.

# 11 Widgety na pulpicie i monitoring w tle

Widget to małe okienko na pulpicie telefonu, które pokazuje najważniejsze liczby bez otwierania aplikacji. Są dwa: duży **System energii (5×1)** i mniejszy **Akumulator (2×1)**.




Widgety: ładowanie, rozładowanie, brak świeżych danych

1. Słońce: moc z paneli (W). Ikony wyblakłe oznaczają, że to źródło nic nie daje (np. słońce w nocy).
2. Bateria: 6 kresek wypełnia się wraz z procentem; pod spodem moc: +590 W ładuje, −150 W rozładowuje.
3. Ramka po prawej: procent i czas do pełna lub do końca. Kolor ramki: złoty — ładowanie, niebieski — rozładowanie, szary — czuwanie.
4. Widget „Akumulator" (2×1): tylko bateria, procent i czas.

Dwa dolne widgety na rysunku to rozładowanie wieczorem i stan „brak świeżych danych". „Sprzed 12 min" znaczy, że aplikacja od dłuższej chwili nie ma świeżych danych, więc widget pokazuje ostatni znany stan. Dotknięcie widgetu otwiera ekran „System energii".

## Jak włączyć

KROK 1 Połącz się z akumulatorem i przypnij go gwiazdką (rozdział 2). Przypnij też ładowarki Victron, jeśli je masz (rozdział 9).

KROK 2 Wejdź w **Więcej → Ustawienia** (rozdział 16) i włącz przełącznik **Monitoring w tle**. Telefon zapyta o zgodę na Bluetooth i na powiadomienia. Zgódź się.

KROK 3 Przytrzymaj palec na pustym miejscu pulpitu, wybierz Widżety, znajdź Kapitan Energii i przeciągnij na pulpit „System energii (5×1)" albo „Akumulator (2×1)".

KROK 4 Rozmiar widgetu możesz potem zmienić: przytrzymaj go i pociągnij za brzeg.

## Po co monitoring w tle

Widget sam nie potrafi rozmawiać z akumulatorem. Robi to monitoring w tle: dopóki jest włączony, aplikacja trzyma połączenie z akumulatorem i nasłuchuje ładowarek Victron, a widgety się odświeżają. W pasku powiadomień widać wtedy stałe powiadomienie, np. „78% · +590 W · 40 min", z małą ikoną aplikacji i przyciskiem WYŁĄCZ. Gdy czas przekracza dobę, aplikacja pisze go jako „3 dni 10 godz. 12 min".

**BATERIA TELEFONU**

Monitoring w tle zużywa trochę baterii telefonu. Przy zgaszonym ekranie aplikacja odświeża dane rzadziej (co ok. 30 s zamiast co kilka sekund). Wyłączysz go przełącznikiem albo przyciskiem WYŁĄCZ w powiadomieniu.

**ABY DZIAŁAŁO STABILNIE**

Aby telefon nie usypiał aplikacji, dotknij USTAWIENIA BATERII TELEFONU w Ustawieniach i ustaw dla aplikacji „Bez ograniczeń".

**WARTO WIEDZIEĆ**

Po restarcie telefonu monitoring nie włącza się sam. Otwórz aplikację, a wystartuje ponownie. Moduł BMS łączy się z jednym telefonem naraz. Jeśli używasz drugiej aplikacji do akumulatora, widget pokaże „sprzed X min".

# 12 Zużycie prądu: co zjada Twój prąd

Zużycie prądu (inaczej „strażnik postoju”) odpowiada na pytania: ile energii zjada mój kamper w ciągu doby, co ją zjada i na ile dni starczy akumulatora. Aplikacja sama zapisuje pomiary, rozpoznaje włączane odbiorniki i pozwala zmierzyć je pojedynczo. Wszystkie dane zostają tylko w Twoim telefonie, nic nie jest wysyłane.

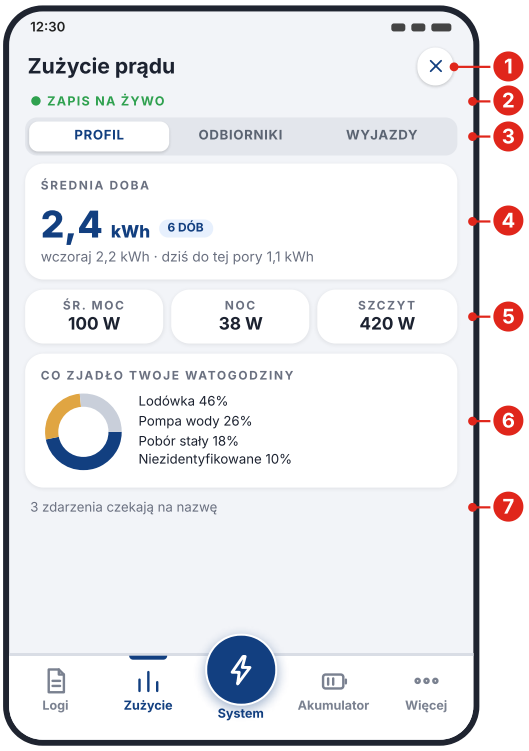
**Z KTÓREGO AKUMULATORA?**
Zużycie liczy się z przypiętego gwiazdką akumulatora (rozdział 2). Jeśli masz jeden połączony akumulator, aplikacja użyje właśnie jego. Bank równoległy liczy się jako całość (rozdział 6).

**WŁĄCZ MONITORING W TLE**
Żeby zapis szedł także przy zgaszonym ekranie, włącz Monitoring w tle (rozdział 11). Pierwsze liczby pojawią się po kilku godzinach, pełny obraz po 1–2 dobach.

## Gdzie to jest

Wejdź przez **Zużycie** na dolnym pasku albo przyciskiem ZUŻYCIE PRĄDU na dole pulpitu akumulatora. W środku są trzy zakładki: **PROFIL** (średnia doba i prognoza), **ODBIORNIKI** (lista urządzeń i pomiar) oraz **WYJAZDY** (raporty). Z zakładki Profil wchodzisz też do ekranów „Wykryte zdarzenia” i „Wychodzę z kampera”.

## Profil: średnia doba i prognoza




Zużycie prądu: Profil

1. X: wraca do poprzedniego ekranu.
2. Status zapisu. „● ZAPIS NA ŻYWO”: aplikacja właśnie zapisuje pomiary. Gdy telefon nie jest połączony z akumulatorem, widać „OSTATNI ZAPIS” z datą i godziną.
3. Zakładki: PROFIL (ten ekran), ODBIORNIKI i WYJAZDY.
4. Karta główna. Średnia doba: ile energii zjada kamper w ciągu doby (kWh). Pod spodem wczoraj i dziś do tej pory. Napis „6 DÓB” mówi, z ilu pełnych dób liczy się średnia. W pierwszej dobie widzisz „SZACUNEK Z DZISIEJSZEJ DOBY”.
5. Trzy kafelki: ŚR. MOC (średni pobór), NOC (pobór nocą, gdy nikt nic nie włącza) i SZCZYT (największy pobór utrzymujący się około 5 minut).
6. Pierścień „co zjadło Twoje watogodziny”: udział odbiorników w dobie. Pobór stały (tło) to to, co kamper pobiera cały czas (czujniki, router). Niezidentyfikowane to skoki prądu, którym nie nadałeś jeszcze nazwy.
7. Ile zdarzeń czeka na nazwę. Nazwiesz je w ekranie „Wykryte zdarzenia”.




Zużycie prądu: godziny i prognoza

1. Kiedy zużywasz najwięcej: średni pobór w kolejnych godzinach doby z ostatnich 7 dni. Jaśniejsze słupki to noc (0–6). Dotknij słupka, a zobaczysz godzinę i wartość.
2. Na ile starczy: dwa paski. „Bez ładowania" — ile dób wytrzyma akumulator do 20%, gdyby nic go nie ładowało. „Z ładowaniem" — ile starczy, jeśli ładowanie będzie takie jak w ostatnich dniach.
3. WYKRYTE ZDARZENIA: lista skoków prądu do nazwania (liczba w nawiasie mówi, ile czeka).
4. WYCHODZĘ Z KAMPERA: test poboru na postoju i bilans nieobecności.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Skąd aplikacja zna pobór kampera? Z prądu akumulatora. Gdy akumulator się rozładowuje, cały ten prąd to pobór kampera. Gdy się ładuje, aplikacja musi wiedzieć, ile dają ładowarki: jeśli masz przypięte Victrony (rozdział 9) i monitoring w tle, odejmie ich moc i policzy pobór dokładnie nawet w słoneczny dzień. Bez Victrona czas, gdy akumulator się ładuje, jest pomijany: nie wchodzi do średnich, a wynik opiera się na pozostałych godzinach doby.

## Wykryte zdarzenia: nazwij skoki prądu

Gdy coś włączasz (pompa, światło, ogrzewanie), pobór prądu skacze. Aplikacja szuka takich skoków w zapisie z ostatnich 7 dni, grupuje podobne (np. „co 24 minuty skok o 55 W" to prawie na pewno lodówka) i podpowiada nazwę z Twojej listy odbiorników. Dotykasz właściwej podpowiedzi, a aplikacja zapamiętuje ten „odcisk" i od tej pory sama rozpoznaje to urządzenie.




Wykryte zdarzenia

1. Podpowiedź na górze: ile grup czeka na nazwę.
2. Wykres „odcisku". Równe garby — urządzenie cyklicznie się włącza i wyłącza (lodówka). Wąskie piki — krótkie impulsy (pompa). Jeden stopień — coś włączone na stałe (światło, router). Wysoki blok — duży odbiornik (czajnik, falownik).
3. Tytuł grupy: rodzaj pracy i moc, a pod spodem ile razy, jak długo trwa, co ile się powtarza i ile energii zjada na dobę.
4. Podpowiedź nazwy z procentem dopasowania. Dotknij, a nazwa zostanie przypisana i zapamiętana.
5. „Inne..." otwiera listę wszystkich odbiorników, a na jej końcu „+ Własna nazwa..." (np. „Czajnik").
6. ROZPOZNANE: grupy, którym już nadałeś nazwę.
7. Nadana nazwa (granatowy znacznik).
8. ODPNIJ kasuje przypisanie: grupa wróci do „niezidentyfikowanych". ZMIEŃ pozwala wybrać inną nazwę.

**OD CZEGO ZACZĄĆ**

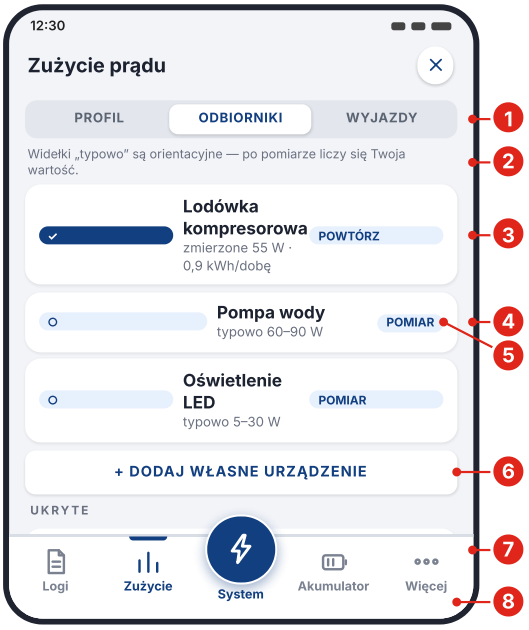
Nazywaj najpierw największe grupy (największa liczba Wh na dobę). Dzięki temu pierścień na ekranie Profil szybko się „wypełni”.

**DLACZEGO NIE WIDZĘ WSZYSTKIEGO?**

Aplikacja pokazuje tylko istotne grupy: duże odbiorniki, powtarzające się skoki (min. 3 razy) i stałe odbiorniki, które działają dłużej niż pół godziny.

## Odbiorniki: Twoja lista urządzeń

Zakładka ODBIORNIKI to lista urządzeń, które aplikacja uwzględnia przy podpowiadaniu nazw. Startuje z dziesięcioma typowymi (lodówka kompresorowa, oświetlenie LED, pompa wody, ogrzewanie postojowe, wentylator dachowy, router, ładowarki USB i laptop, telewizor 12 V, falownik na biegu jałowym, czujniki i alarm), ale lista jest Twoja: możesz zmieniać nazwy i kolejność, ukrywać pozycje domyślne i dodawać własne.




Odbiorniki

1. Zakładki. Podświetlona ODBIORNIKI.
2. Krótka podpowiedź. Widełki „typowo” są orientacyjne, po pomiarze liczy się Twoja wartość.
3. Granatowa odznaka: urządzenie jest już zmierzone. Jasna: jeszcze nie. W opisie zmierzona moc i energia na dobę. Dotknięcie wiersza otwiera menu.
4. Nazwa i opis: zmierzona moc (jeśli jest), typowa moc.
5. POMIAR uruchamia kreator pomiaru (u zmierzonych napis POWTÓRZ).
6. + DODAJ WŁASNE URZĄDZENIE: wpisujesz nazwę i (opcjonalnie) typową moc; potem aplikacja proponuje od razu zmierzyć.
7. UKRYTE: ukryte pozycje domyślne czekają, aż je przywrócisz przyciskiem PRZYWRÓĆ.
8. PRZYWRÓĆ DOMYŚLNE: ukryte pozycje wracają, a brakujące zostają dopisane na końcu. Twoje własne urządzenia i pomiary zostają.

Po dotknięciu wiersza otwiera się menu: **Zmierz pobór** (uruchamia kreator), **Zmień nazwę i moc**, **Przesuń wyżej / niżej**, **Wyczyść pomiar** (wraca „typowo”) oraz **Ukryj z listy** (pozycje domyślne) albo **Usuń** (własne urządzenia; przypisane im skoki wracają do „niezidentyfikowanych”).

## Pomiar urządzenia: „włącz na kilka sekund”

Najdokładniej poznasz urządzenie, gdy je zmierzysz. Aplikacja najpierw mierzy „tło”, potem prosi o włączenie urządzenia, potem o wyłączenie, a wynik to różnica. Całość trwa około pół minuty i jest robiona dwa razy dla pewności.

KROK 1 — Na zakładce ODBIORNIKI dotknij **POMIAR** przy urządzeniu. Nie włączaj jeszcze niczego, aplikacja mierzy spoczynek.

KROK 2 — Gdy zobaczysz „Włącz ...”, włącz urządzenie (np. odkręć wodę, żeby ruszyła pompa) i zostaw na kilka sekund.

KROK 3 — Gdy pojawi się „Wyłącz urządzenie”, wyłącz je. Aplikacja sprawdzi, czy pobór wrócił do poziomu sprzed włączenia.

KROK 4

Po dwóch powtórzeniach pojawi się wynik. Dotknij **ZAPISZ W KATALOGU** albo **POWTÓRZ DLA PEWNOŚCI**. Gdy dwa wyniki różnią się o więcej niż 15%, aplikacja poprosi o trzeci.




Pomiar urządzenia w toku

1. Numer powtórzenia (po pierwszym wyniku widać też „poprzednio …").
2. Co teraz robisz: „Mierzę spoczynek", „Włącz …", „Mierzę…", „Wyłącz urządzenie", „Sprawdzam powrót do tła…".
3. Podpowiedź z aktualnymi liczbami (tło, pobór z urządzeniem).
4. Aktualny pobór kampera na żywo.
5. Wykres ostatnich sekund. Pomarańczowe przerywane linie to zapamiętane tło i poziom z włączonym urządzeniem.




Wynik pomiaru

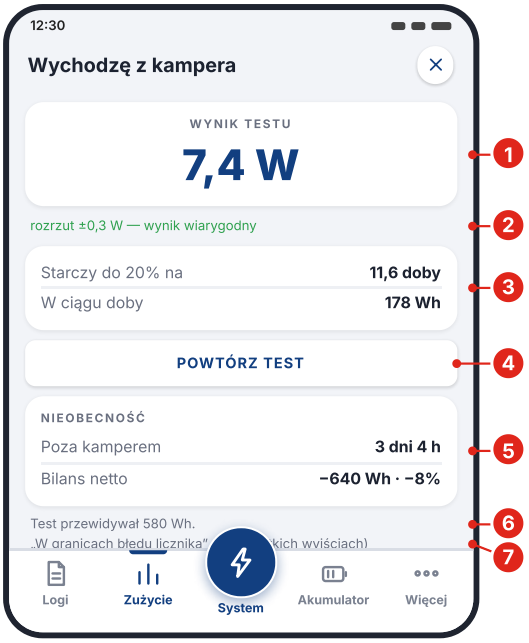
1. Wynik: średnia z powtórzeń, w watach.
2. Wyniki poszczególnych powtórzeń i rozrzut. Przeliczenie: ile Wh po godzinie pracy i ile w ciągu doby, gdyby urządzenie działało cały czas.
3. ZAPISZ W KATALOGU: wynik trafia do listy odbiorników i pomaga rozpoznawać to urządzenie.
4. POWTÓRZ DLA PEWNOŚCI: dodatkowy pomiar.

**UWAGA**

Pomiar nie zadziała, gdy akumulator jest ładowany ze źródła, którego aplikacja nie widzi (np. słońce bez przypiętego Victrona albo ładowanie z gniazdka). Aplikacja pokaże wtedy ostrzeżenie. Odłącz ładowanie na chwilę albo zmierz urządzenie wieczorem.

## Wychodzę z kampera

Zanim opuścisz kamper na kilka godzin albo dni, dotknij **WYCHODZĘ Z KAMPERA** na ekranie Profil, a potem **ZACZNIJ TEST**. Przez 75 sekund (15 s ustalania i 60 s pomiaru) aplikacja mierzy, ile prądu kamper pobiera, gdy nikt nic nie robi. Wyłącz wcześniej wszystko, co ma nie działać pod Twoją nieobecność, zostaw tylko to, co ma pracować (np. lodówkę i alarm). Potem możesz wyjść.




Wychodzę z kampera

1. Wynik testu: tyle watów kamper pobiera na postoju.
2. Rozrzut pomiaru. Mały rozrzut oznacza spokojny, wiarygodny wynik.
3. Starczy do 20% na ...: ile dób akumulator wytrzyma przy tym poborze, zanim spadnie do 20%. „W ciągu doby" to energia zjadana przez cały dzień.
4. POWTÓRZ TEST po zmianach (np. po wyłączeniu falownika).
5. Nieobecność. Gdy wrócisz, tu zobaczysz przedział czasu poza kamperem i bilans netto z licznika akumulatora (Wh, Ah i zmiana naładowania).
6. Jeśli test zrobiłeś tuż przed wyjściem, aplikacja pokaże, co przewidywał, a Ty porównasz to z bilansem.
7. „W granicach błędu licznika": przy krótkich wyjściach zmiana pojemności jest zbyt mała (poniżej 0,3 Ah), by bilans był wiarygodny.

**DUŻO JAK NA POSTÓJ**

Gdy wynik jest większy niż 15 W, aplikacja podpowie: sprawdź, czy nie została włączona pompa, ogrzewanie, wentylator, falownik albo ładowarki. Wyłącz i powtórz test.

**ŁADOWANIE PRZERYWA TEST**

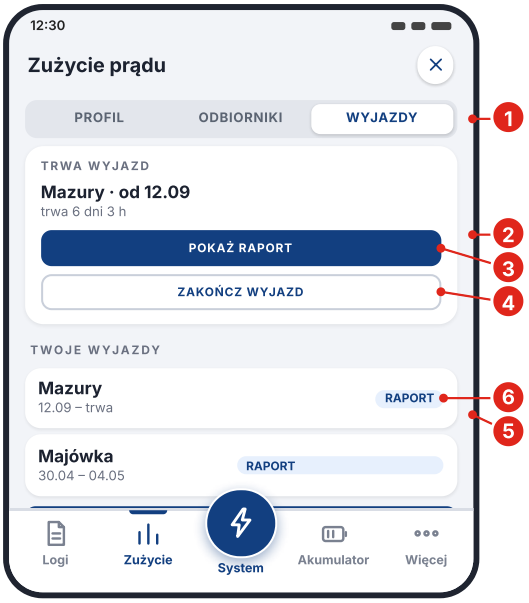
Test się przerwie, jeśli akumulator zacznie się ładować: wynik byłby zafałszowany. Zrób go wtedy wieczorem albo po odłączeniu ładowania.

**JAK TO DZIAŁA**

Bilans nieobecności bierze się z licznika pojemności akumulatora (BMS), więc obejmuje też ładowanie ze słońca. Gdy telefon jest poza zasięgiem akumulatora, zapis się przerywa; po powrocie aplikacja widzi lukę w danych i liczy bilans. Przerwy krótsze niż 20 minut są uznawane za chwilowy zanik zasięgu i pomijane.

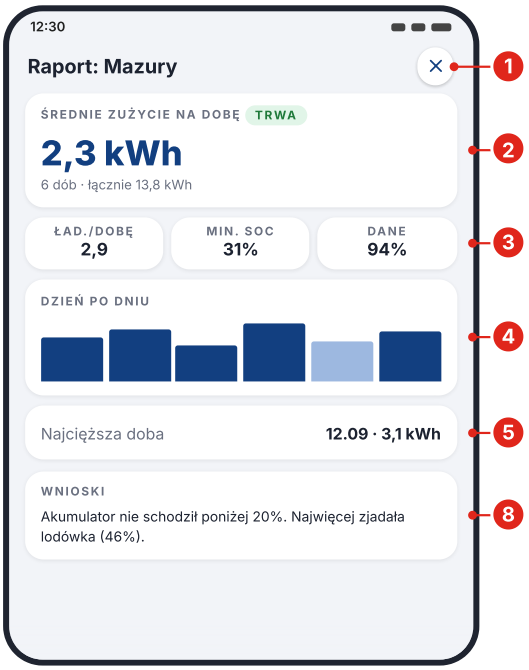
## Wyjazdy i raport z wyjazdu

Wyjazd to przedział czasu, z którego chcesz mieć raport: wakacje, weekend, zimowanie. Zakładasz go przyciskiem **NOWY WYJAZD** na zakładce WYJAZDY i wybierasz, od kiedy liczyć: od teraz, od wczoraj, od 3 dni, od tygodnia albo od 2 tygodni. Można go więc założyć także już po fakcie. Naraz może trwać jeden wyjazd. Gdy aplikacja zauważy, że kamper używasz od co najmniej 3 dób, sama podpowie założenie raportu.




Wyjazdy

1. Zakładka WYJAZDY.
2. TRWA WYJAZD: nazwa, data startu i czas trwania. Jeśli przez ponad 48 godzin nie ma danych, aplikacja zapyta, czy wyjazd już się skończył.
3. POKAŻ RAPORT: raport z dotychczasowego przebiegu wyjazdu.
4. ZAKOŃCZ WYJAZD: zamyka raport na tej chwili. Dane dalej się zapisują, ale nie wejdą do tego wyjazdu.
5. TWOJE WYJAZDY: lista zakończonych i trwającego wyjazdu. Dotknij wiersza, aby zmienić nazwę, zakończyć albo usunąć wyjazd (znika tylko raport, nie dane).
6. RAPORT otwiera raport tego wyjazdu.




Raport z wyjazdu

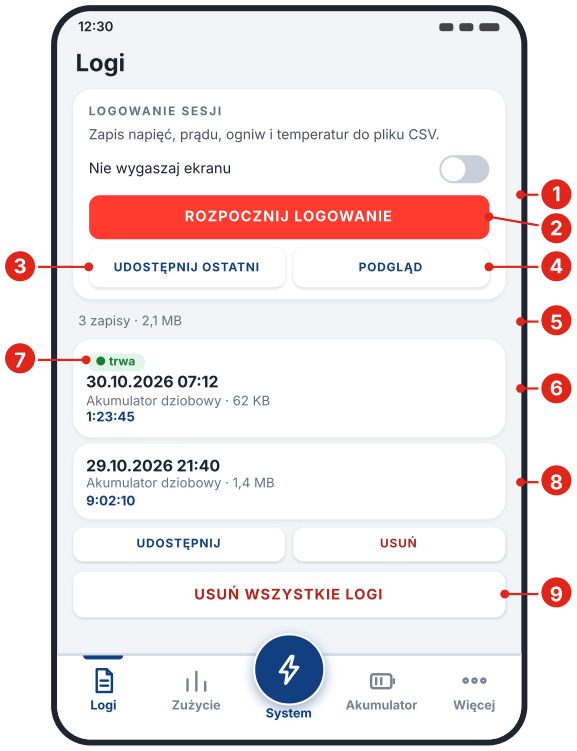
1. X: wraca do listy wyjazdów.
2. Średnie zużycie na dobę w czasie całego wyjazdu, liczba dób i łączna energia. Plakietka „TRWA" oznacza, że wyjazd nie jest zakończony.
3. Trzy kafelki: ŁADOWANIE/DOBĘ (ile energii średnio wracało do akumulatora), MIN. SOC (najniższy stan naładowania) i DANE (jaką część czasu aplikacja miała pomiary, resztę spędziłeś poza kamperem).
4. Dzień po dniu. Niebieskie słupki to zużycie. Jaśniejszy słupek oznacza dobę niepełną, przeliczoną na całą dobę, więc tylko orientacyjną.
5. Najcięższa doba i jej zużycie.
8. WNIOSKI prostymi zdaniami: czy akumulator schodził poniżej 20%, co zjadało najwięcej, podsumowanie nieobecności. Pod spodem, na dalszych ekranach raportu: najwięksi odbiorcy (tylko nazwani), porównanie z poprzednim wyjazdem i sekcja „Poza kamperem".

**WAŻNE**

Wnioski w raporcie to reguły rachunkowe, nie ocena fachowca. Pomagają zauważyć, co zjada prąd, ale nie zastępują pomiaru przez specjalistę. Aplikacja liczy pobór z prądu akumulatora, więc przy małych poborach (poniżej kilku watów) oraz przy krótkich nieobecnościach dokładność jest ograniczona.

# 13 Logi: zapis pomiarów i historia

Zakładka **Logi** (pierwsza na dolnym pasku) robi dwie rzeczy: pozwala zapisać pomiary z akumulatora do pliku i pokazuje historię wszystkich zapisów. Zapisujemy napięcie, prąd, ogniwa, temperaturę i alarmy. To przydatne, gdy chcesz sprawdzić, jak akumulator zachowywał się w nocy albo podczas podróży. Taki zapis nazywa się **log**.




Zakładka Logi

1. Karta LOGOWANIE SESJI. Działa, gdy telefon jest połączony z akumulatorem (rozdział 2). Przełącznik „Nie wygaszaj ekranu" zatrzymuje wygaszanie ekranu, wygodne podczas zapisu, ale telefon szybciej traci baterię.
2. **ROZPOCZNIJ LOGOWANIE** zaczyna zapis. Najpierw aplikacja zapyta, jak często zapisywać. Po starcie przycisk zmienia się w ZATRZYMAJ LOGOWANIE.
3. **UDOSTĘPNIJ OSTATNI** wysyła plik z ostatniego zapisu, np. pocztą.
4. **PODGLĄD** pokazuje wykresy z ostatniego zapisu.
5. Podsumowanie: ile jest zapisów i ile zajmują miejsca w telefonie.
6. Jeden zapis: data, nazwa akumulatora (przy kilku akumulatorach ich numery SN), rozmiar i czas trwania (1:23:45 to 1 godz. 23 min 45 s). Dotknij karty, aby zobaczyć wykresy.
7. ● trwa: ten zapis jest właśnie nagrywany. Nie da się go usunąć, najpierw zatrzymaj logowanie.
8. Zakończony zapis. Pod każdą kartą są przyciski UDOSTĘPNIJ (wysyła plik dalej) i USUŃ (kasuje po potwierdzeniu).
9. USUŃ WSZYSTKIE LOGI kasuje wszystkie zapisy poza trwającym. Tego nie da się cofnąć.

## Jak zapisać log

**KROK 1** Połącz się z akumulatorem (pulpit jest na ekranie albo wystarczy połączenie w tle).

**KROK 2** Dotknij **Logi** na dolnym pasku.

**KROK 3** Jeśli chcesz mieć pewność, że telefon nie przerwie zapisu, włącz przełącznik **Nie wygaszaj ekranu**.

**KROK 4** Dotknij **ROZPOCZNIJ LOGOWANIE**. Aplikacja zapyta: „Jak często zapisywać?". Wybierz i dotknij START.

**KROK 5** Pojawi się napis „Zapis trwa", czas, liczba próbek i rozmiar pliku.

**KROK 6** Używaj telefonu jak zwykle. Zapis działa też przy zgaszonym ekranie i w innych aplikacjach. Android pokaże w górnej części ekranu powiadomienie o zapisie. To normalne.

KROK 7

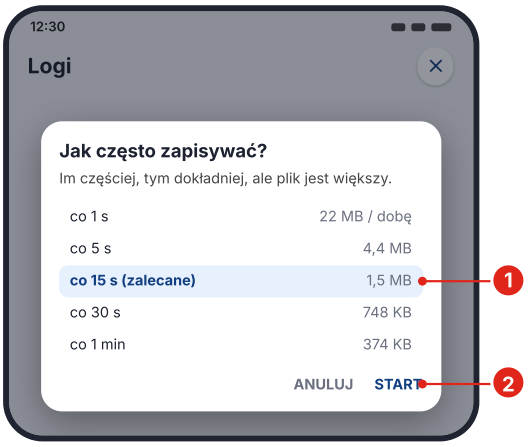
Aby zakończyć, dotknij **ZATRZYMAJ LOGOWANIE**. Aby wysłać plik, dotknij **UDOSTĘPNIJ OSTATNI** i wybierz, czym go wysłać (poczta, komunikator itp.).

**WSKAZÓWKA**

Plik .csv otworzysz w arkuszu (np. Excel). Pliki zostają w telefonie, dopóki sam ich nie wyślesz. Diagnostyka (rozdział 18) zawsze zapisuje co 2 sekundy i nie pyta o krok.

## Jak często zapisywać?

Im częściej zapisujesz, tym dokładniejszy, ale i większy jest plik. Okno pokazuje szacunek rozmiaru po godzinie, 6, 24 i 48 godzinach. Zaznaczona jest wartość zalecana: co 15 sekund; wybór aplikacja zapamiętuje.



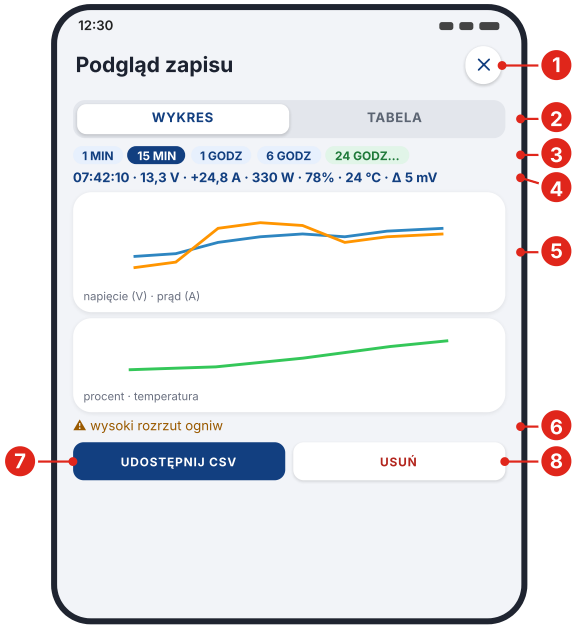

Okno „Jak często zapisywać?"

1. Lista kroków zapisu z szacowanym rozmiarem na dobę. Zalecany jest „co 15 s".
2. START zaczyna zapis. ANULUJ wraca bez zapisu.

| Krok | Plik po 1 godz. | po 24 godz. | po 48 godz. |
|---|---|---|---|
| **co 1 s** | 935 KB | 22 MB | 44 MB |
| **co 5 s** | 187 KB | 4,4 MB | 8,8 MB |
| **co 15 s (zalecane)** | 62 KB | 1,5 MB | 2,9 MB |
| **co 30 s** | 31 KB | 748 KB | 1,5 MB |
| **co 1 min** | 16 KB | 374 KB | 748 KB |

Rozmiary dla jednego akumulatora. Rzadszy zapis to mniejszy plik, ale mniej szczegółów: krótkie piki prądu (np. rozruch falownika) mogą się nie załapać. Energia i wykresy liczą się poprawnie dla każdego kroku.

## Podgląd zapisu: wykresy i tabela




Podgląd zapisu

1. X: powrót do listy.
2. WYKRES pokazuje zapis jako linie, TABELA te same dane jako liczby (każdy wiersz to jedna chwila: czas, procent, napięcie, prąd, moc, temperatura i Δ).
3. Zakres czasu: 1 MIN, 15 MIN, 1 GODZ, 6 GODZ... Przesuń pasek w bok, są jeszcze 24 GODZ i CAŁOŚĆ.
4. Szczegóły wybranej chwili: napięcie, prąd, moc, procent, temperatura, Δ.
5. Wykresy: napięcie i prąd; procent i temperatura; rozrzut ogniw Δ.
6. Napis z ⚠: w tej chwili był alarm lub ostrzeżenie (tu: wysoki rozrzut ogniw). Na wykresie to czerwony trójkąt.
7. UDOSTĘPNIJ CSV wysyła plik zapisu dalej.
8. USUŃ kasuje ten zapis (po potwierdzeniu).

**WSKAZÓWKA**

Przeciągnij palcem po wykresie, aby przesunąć w czasie. Rozsuń dwa palce, aby powiększyć. Dotknij wybranego miejsca, a u góry zobaczysz liczby z tej chwili.

# 14 Rejestracja floty i diagnoza floty

Flotę (rozdział 7) możesz nagrywać: aplikacja zapisuje pomiary wszystkich akumulatorów z grupy do jednego pliku, a potem ocenia, jak sobie radziły. Przydaje się po weekendzie w drodze albo po nocy bez słońca: sprawdzisz, który akumulator jest najsłabszy i na ile starczyło energii.

KROK 1 Otwórz Flotę (**Więcej → Flota akumulatorów**) i grupę, którą chcesz nagrać. Akumulatory powinny być na żywo (bez szarych kafelków).

KROK 2 Dotknij ● **REJESTRUJ FLOTĘ**. Aplikacja zapyta, jak często rejestrować (rozdział 13, zalecane co 15 s). Dotknij START.

KROK 3 Rejestracja trwa także po wyjściu z ekranu Floty i przy zgaszonym ekranie. W powiadomieniu widać krok zapisu. Podczas nagrywania nie można zmienić grupy.

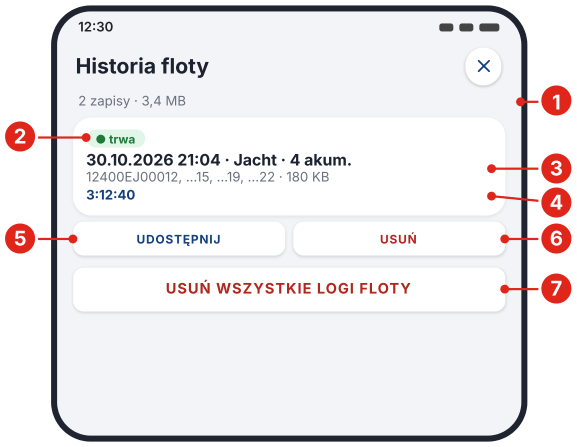
KROK 4 Aby zakończyć, wróć do Floty i dotknij **ZATRZYMAJ REJESTRACJĘ**.

KROK 5 Obejrzyj wynik w **HISTORIA FLOTY** (opis niżej).

**JEDEN ZAPIS NARAZ**

Naraz może działać tylko jeden zapis: zwykłe logowanie, diagnostyka albo rejestracja floty. Gdy jedno trwa, pozostałe są zablokowane.

## Historia floty

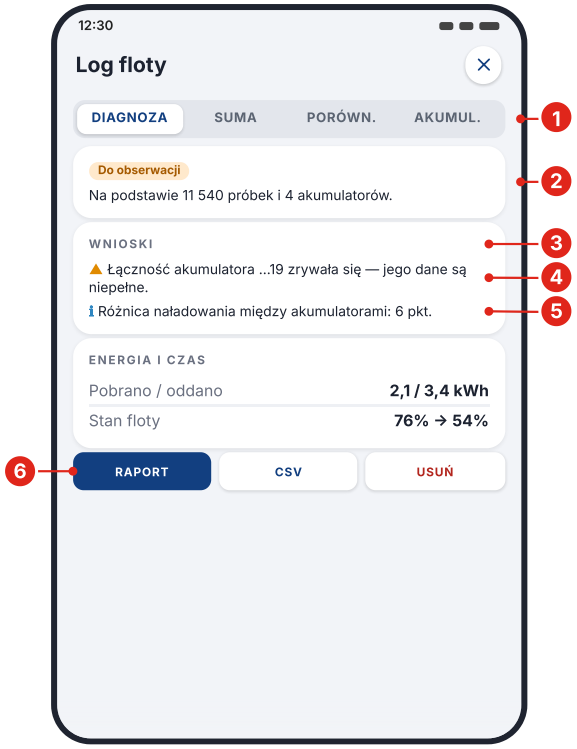



Historia floty

1. Podsumowanie: ile jest zapisów floty i ile zajmują miejsca.
2. ● trwa: ten zapis jest właśnie nagrywany.
3. Jeden zapis: data, nazwa grupy i liczba akumulatorów, ich nazwy, rozmiar i nazwa pliku. Dotknij karty, aby obejrzeć wyniki.
4. Czas trwania zapisu: 3:12:40 to 3 godziny, 12 minut i 40 sekund.
5. UDOSTĘPNIJ wysyła plik (poczta, komunikator).
6. USUŃ kasuje zapis (po potwierdzeniu).
7. USUŃ WSZYSTKIE LOGI FLOTY kasuje wszystkie zapisy poza trwającym. Tego nie da się cofnąć.

## Log floty: zakładka DIAGNOZA

Po otwarciu zapisu widać cztery zakładki u góry: **DIAGNOZA**, **SUMA**, **PORÓWNANIE** i **AKUMULATORY** (przesuń palcem w bok, aby zobaczyć wszystkie).




Log floty: diagnoza

1. Zakładki. Granatowa jest otwarta.
2. Ocena ogólna (tu „Do obserwacji") z krótkim opisem: na ilu próbkach i ilu akumulatorach się opiera.
3. WNIOSKI: lista spostrzeżeń, od ważniejszych do mniej ważnych.
4. ▲ pomarańczowy trójkąt: coś warto sprawdzić (tu: łączność jednego akumulatora zrywała się, więc jego dane są niepełne).
5. ℹ niebieskie „i": sama informacja, np. o różnicy naładowania między akumulatorami.
6. Pod spodem: ENERGIA I CZAS (ile pobrano i oddano, jak długo trwało ładowanie, rozładowanie i spoczynek), szczyty mocy, STAN FLOTY (np. 76% → 54%) i „Zapasu starczy na...". Przyciski RAPORT (tekst do wysłania), CSV (dane do arkusza) i USUŃ.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Diagnoza jest wskazówką, nie wyrokiem: opiera się na progach typowych dla akumulatorów LiFePO4 (duży rozrzut ogniw, wysoka lub niska temperatura, ładowanie na mrozie, niskie naładowanie, rwana łączność). W razie wątpliwości zapytaj serwis.

## Pozostałe zakładki

| Zakładka | Co pokazuje |
|---|---|
| **SUMA** | Cała flota jak jeden akumulator: napięcie to średnia, prąd to suma, naładowanie to najsłabszy akumulator. Dwa wykresy (V i A oraz SoC % i temperatura), wartości z wybranej chwili po dotknięciu wykresu i zakresy czasu 1 MIN ... CAŁOŚĆ. Przeciągnij, aby przesunąć, szczypnij, aby powiększyć. |
| **PORÓWNANIE** | Wszystkie akumulatory na jednym wykresie, żeby było widać, który „odstaje". Wybierasz, co porównujesz: SOC, NAPIĘCIE, PRĄD, MOC, ROZRZUT OGNIW albo TEMPERATURA. Każdy akumulator ma swój kolor; dotknięcie pastylki w legendzie ukrywa go lub pokazuje. |
| **AKUMULATORY** | Karta każdego akumulatora z oceną: OK (zielone) albo UWAGA (pomarańczowe; pomarańczowe liczby wskazują, co jest nie tak). Statystyki: naładowanie na początku i na końcu, energia pobrana i oddana, napięcie, prąd szczytowy, rozrzut ogniw, najniższe i najwyższe ogniwo, temperatura i alarmy BMS. Łączność: na ilu próbkach akumulator odpowiadał (poniżej 90% dane mogą być niepełne). |

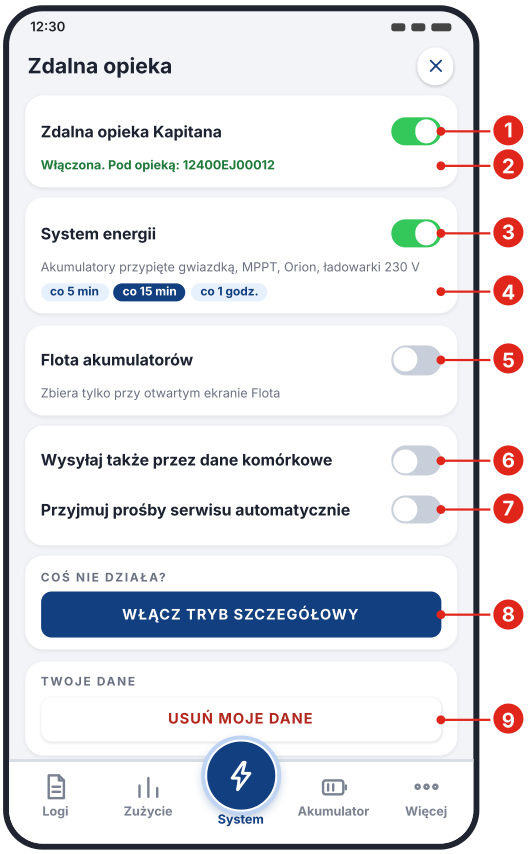
# 15 Zdalna opieka Kapitana

**Zdalna opieka** to dodatkowa, całkowicie dobrowolna usługa. Jeśli ją włączysz, aplikacja będzie przesyłać do serwisu Kapitan Przyczepa krótkie podsumowania pracy Twoich akumulatorów. Dzięki temu serwis szybciej pomoże, gdy coś nie działa, i czasem zauważy problem, zanim Ty go odczujesz. **Bez Twojej zgody aplikacja niczego nie zbiera i nie wysyła.** Nie jest też potrzebna do zwykłego korzystania z aplikacji.

KROK 1 Dotknij **Więcej → Zdalna opieka Kapitana**.

KROK 2 Przeczytaj treść zgody i dotknij **ZGADZAM SIĘ**. Od tej chwili zbieranie jest włączone.

KROK 3 Chcesz przestać? Wyłącz przełącznik na górze. Niewysłane dane znikną z telefonu.




Ekran Zdalnej opieki

1. Główny przełącznik: zgoda na zdalną opiekę.
2. Stan: czy zbieranie działa i które akumulatory są pod opieką.
3. **System energii**: akumulatory przypięte gwiazdką oraz Twoje urządzenia Victron, napięcie akumulatora rozruchowego auta i stan VSR. Po zgodzie ten zakres jest włączony.
4. Jak często powstaje jedno podsumowanie: co 5 min, co 15 min albo co godzinę.
5. **Flota**: akumulatory z Twoich grup floty. Domyślnie wyłączone. Zbiera dane tylko, gdy ekran Flota jest otwarty (albo trwa Rejestracja floty).
6. Wysyłka przez dane komórkowe. Domyślnie dane idą tylko przez Wi-Fi.
7. **Przyjmuj prośby serwisu automatycznie** (stała zgoda). Domyślnie wyłączone.
8. **WŁĄCZ TRYB SZCZEGÓŁOWY**: na chwilę zbierasz dane gęściej, gdy coś nie działa.
9. **USUŃ MOJE DANE**: kasuje z serwera wszystko, co wysłał ten telefon.

## Co dokładnie jest wysyłane

- numer fabryczny (nazwa Bluetooth) i adres Bluetooth akumulatora,
- podsumowania pracy: napięcie, prąd, naładowanie, energia, temperatury, napięcia ogniw, stan zabezpieczeń i tranzystorów,
- dla akumulatorów PREMIUM (JBD) także historia zmian nastaw modułu BMS,
- w zakresie System energii: dane urządzeń Victron, napięcie akumulatora rozruchowego auta i stan VSR.

Nie wysyłamy lokalizacji, kontaktów, imienia i nazwiska ani danych innych aplikacji. Pozostałe urządzenia Bluetooth w okolicy są pomijane. Pomiary przechowujemy 30 dni, zdarzenia 12

miesięcy.

## Dwa zakresy i wysyłka

| Zakres | Co obejmuje | Kiedy zbiera |
|---|---|---|
| **System energii** | akumulatory przypięte gwiazdką i Twój system (Victron, auto, VSR) | stale, także w tle, gdy włączony jest monitoring w tle |
| **Flota** | akumulatory z grup floty, które sam zaznaczysz | gdy ekran Flota jest otwarty albo trwa Rejestracja floty |

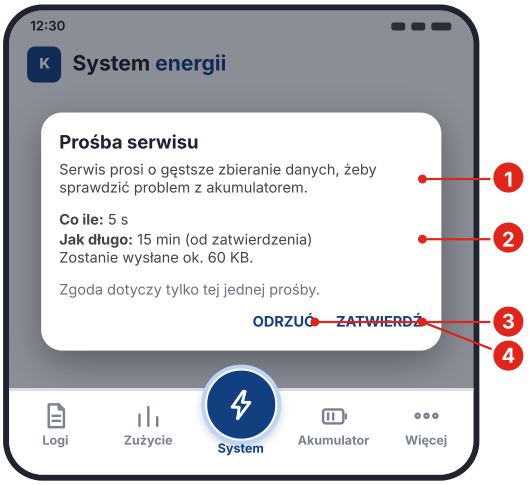
Dane są wysyłane paczkami, domyślnie przez Wi-Fi. Jeśli zezwolisz na dane komórkowe, aplikacja pokaże szacunek zużycia w MB na miesiąc, a wysyłka przez sieć komórkową będzie rzadsza (najwyżej co 6 godzin).

## Gdy coś nie działa: tryb szczegółowy

Dotknij **WŁĄCZ TRYB SZCZEGÓŁOWY** i wybierz, jak długo zbierać gęściej: 1 minutę (pomiar co 1 s), 15 minut (co 5 s) albo 1 godzinę (co 15 s). Aplikacja pokazuje, ile takich zbierań zostało dziś i w tym tygodniu. Po zakończeniu dane od razu idą do serwisu, a serwis widzi dokładny przebieg problemu.

## Prośba serwisu

Czasem to serwis poprosi o gęstsze zbieranie danych. Jeśli aplikacja jest otwarta, zobaczysz okno nie później niż po około 20 sekundach. Gdy działa w tle, dostaniesz powiadomienie (do około 15 minut). Okno podaje wprost, **co ile** i **jak długo** dane będą zbierane, i ile mniej więcej zostanie wysłane. Zbieranie rusza dopiero po dotknięciu **ZATWIERDŹ**. Możesz też dotknąć **ODRZUĆ**.




Okno prośby serwisu

1. Powód prośby od serwisu.
2. **Co ile** i **jak długo** będzie zbierane oraz ile danych zostanie wysłane.
3. **ODRZUĆ**: nic się nie zmienia.
4. **ZATWIERDŹ**: zbieranie startuje. Zgoda dotyczy tylko tej jednej prośby.

## Stała zgoda na prośby serwisu

Jeśli nie chcesz za każdym razem zatwierdzać, możesz włączyć przełącznik **Przyjmuj prośby serwisu automatycznie**. Aplikacja potwierdzi to dodatkowym oknem. Od tej chwili prośby startują same, ale zawsze widzisz powiadomienie z informacją, co ile i jak długo. Trwające zbieranie możesz w każdej chwili przerwać przyciskiem **ZAKOŃCZ**. Obowiązuje dzienny i tygodniowy limit takich próśb, a po jego wyczerpaniu aplikacja znowu pyta. Przełącznik jest domyślnie wyłączony.

**WARTO WIEDZIEĆ**

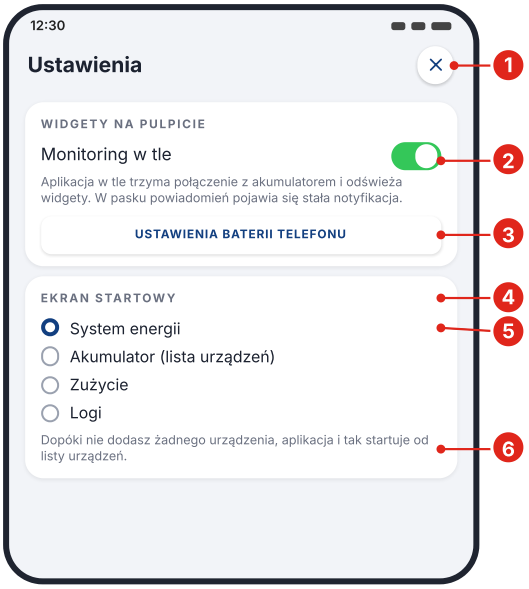
Serwis może też poprosić aplikację o ponowny odczyt nastaw akumulatora PREMIUM (JBD). Dzieje się to tylko wtedy, gdy akumulator jest akurat połączony z aplikacją. Odczyt niczego w akumulatorze nie zmienia. **Zdalna opieka nie zmienia nastaw Twojego akumulatora.**

**TWOJE DANE**

Zgoda jest Twoja i w każdej chwili możesz ją wycofać przełącznikiem na górze ekranu. Przy wycofaniu to, co już trafiło do serwisu, zostaje tam do chwili, gdy dotkniesz **USUŃ MOJE DANE**.

# 16 Ustawienia

Wchodzisz tu przez **Więcej → Ustawienia**. Znajdziesz tu rzeczy, które ustawiasz raz i zapominasz.




Ustawienia

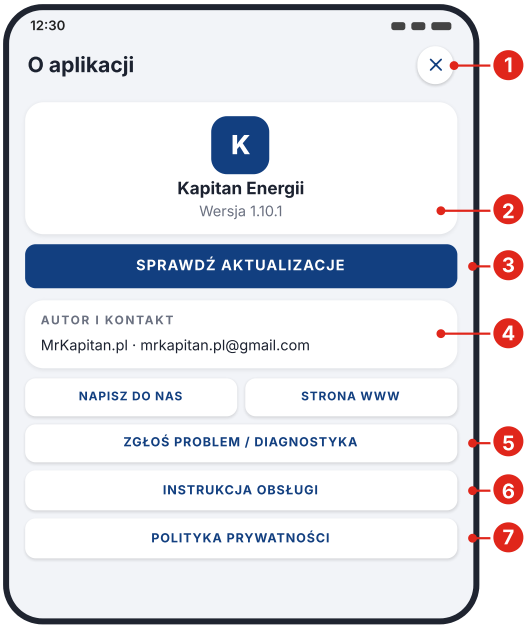
1. X: powrót.
2. WIDGETY NA PULPICIE: przełącznik **Monitoring w tle**. Gdy jest włączony, aplikacja w tle trzyma połączenie z akumulatorem i odświeża widgety. W pasku powiadomień pojawia się stała notyfikacja. Zużywa trochę baterii telefonu (rozdział 11). Pod spodem wskazówka, jak dodać widget: przytrzymaj puste miejsce na pulpicie, Widżety, Kapitan Energii.
3. USTAWIENIA BATERII TELEFONU: skrót do ustawień Androida. Ustaw dla aplikacji „Bez ograniczeń", żeby telefon jej nie usypiał.
4. EKRAN STARTOWY: który ekran ma się otwierać po uruchomieniu aplikacji.
5. Do wyboru: **System energii** (domyślnie), **Akumulator** (lista urządzeń), **Zużycie** albo **Logi**. Wybór zapamiętuje się.
6. Dopóki nie dodasz żadnego urządzenia (albo nie nadasz zgód na Bluetooth), aplikacja i tak startuje od listy urządzeń.

**WSKAZÓWKA**

Ekran startowy System energii jest wygodny, gdy w kamperze masz przypięty akumulator i ładowarki: od razu po otwarciu widzisz cały przepływ prądu. Jeśli częściej zaglądasz do Zużycia albo do zapisów, ustaw ten ekran.

# 17 O aplikacji i aktualizacje

Wchodzisz tu literą „i” w górnym rogu listy urządzeń albo przez **Więcej → O aplikacji**. Znajdziesz tu informacje o aplikacji, kontakt i ważne zasady.




O aplikacji

1. X: powrót.
2. Wersja aplikacji. Podaj ją, gdy będziesz pisać do nas z pytaniem.
3. **SPRAWDŹ AKTUALIZACJE**: aplikacja pyta nasz serwer, czy jest nowsza wersja, i pyta, czy ją zainstalować.
4. AUTOR I KONTAKT: MrKapitan.pl, adres e-mail do kontaktu. Pod spodem NAPISZ DO NAS (otwiera pocztę z gotową wiadomością) i STRONA WWW.
5. ZGŁOŚ PROBLEM / DIAGNOSTYKA prowadzi do ekranu diagnostyki (rozdział 18).
6. INSTRUKCJA OBSŁUGI otwiera tę instrukcję w aplikacji.
7. POLITYKA PRYWATNOŚCI otwiera pełny tekst w przeglądarce.

## Instrukcja w aplikacji

Ta instrukcja jest wbudowana w aplikację w wersji dopasowanej do ekranu telefonu i działa bez internetu. Przyciski **A−** i **A+** zmieniają wielkość stron (po powiększeniu dochodzi przewijanie w poziomie), a **SPIS TREŚCI** przenosi do wybranego rozdziału. Podczas otwierania instrukcji widać krótką animację wczytywania.

## Aktualizacje

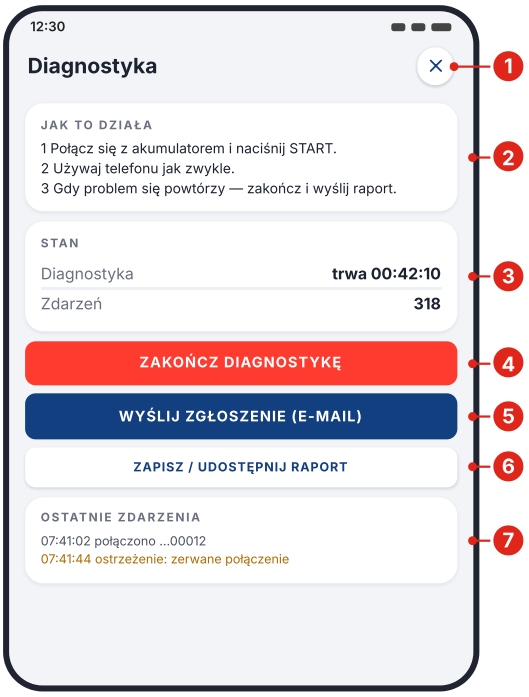
Aplikacja raz na dobę sprawdza na naszym serwerze, czy jest nowsza wersja, i pyta, czy ją zainstalować. Możesz też dotknąć **SPRAWDŹ AKTUALIZACJE** na tym ekranie. Przy pierwszej aktualizacji Android poprosi o jednorazową zgodę na instalację z tej aplikacji.

## Prywatność, zastrzeżenie i licencje

- **Prywatność.** Internetu używamy tylko do sprawdzenia i pobrania nowej wersji. Aplikacja nie zakłada kont i nie przesyła Twoich danych. Pomiary, nazwy akumulatorów i zapisy zostają w Twoim telefonie.
- **WAŻNE — ZASTRZEŻENIE.** Aplikacja ma charakter informacyjny. Przeczytaj je (patrz rozdział 20).
- **LICENCJE OPEN SOURCE.** Lista darmowych bibliotek użytych w aplikacji i przycisk z pełnym tekstem licencji.

# 18 Diagnostyka: zgłoszenie problemu

Coś nie działa albo liczby wyglądają dziwnie? Uruchom diagnostykę. Aplikacja w tle zbierze zapis zdarzeń i błędów, a potem jednym przyciskiem wyślesz nam raport, razem z numerami seryjnymi akumulatorów. Dzięki temu od razu wiemy, którego akumulatora dotyczy problem. Wchodzisz tu przez **Więcej → Diagnostyka** albo z ekranu O aplikacji (ZGŁOŚ PROBLEM / DIAGNOSTYKA), albo przyciskiem DIAGNOSTYKA przy komunikacie o problemie z połączeniem.




Diagnostyka

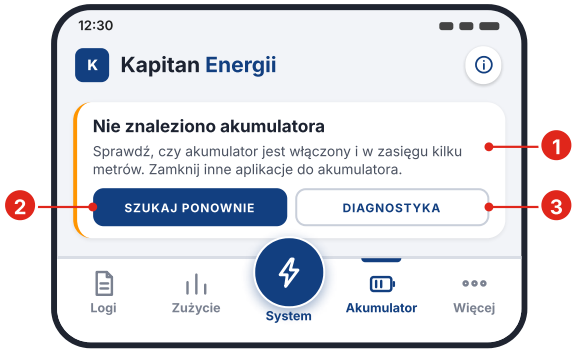
1. X: powrót.
2. JAK TO DZIAŁA: trzy proste kroki. Połącz się z akumulatorem i naciśnij START, używaj telefonu jak zwykle, a gdy problem się powtórzy, zakończ i wyślij raport.
3. STAN: czy diagnostyka trwa, jak długo, ile zdarzeń zebrano i jakie akumulatory są podłączone.
4. ZAKOŃCZ DIAGNOSTYKĘ (przed startem przycisk nazywa się START).
5. WYŚLIJ ZGŁOSZENIE (E-MAIL) otwiera pocztę z gotowym raportem. Ty wybierasz aplikację pocztową i sam naciskasz „Wyślij". W raporcie nie ma lokalizacji, kontaktów ani adresów MAC. Nic nie jest wysyłane samo.
6. ZAPISZ / UDOSTĘPNIJ RAPORT zapisuje raport w pliku lub wysyła go inną drogą.
7. OSTATNIE ZDARZENIA: dziennik tego, co się działo (połączenia, alarmy, błędy). Pomarańczowe wiersze to ostrzeżenia. Wyżej na ekranie jest też karta PRACA W TLE: jeśli diagnostyka ma trwać wiele godzin, ustaw baterię dla aplikacji na „Bez ograniczeń" (przycisk OTWÓRZ USTAWIENIA APLIKACJI).

**WARTO WIEDZIEĆ**

Diagnostyka zawsze zapisuje co 2 sekundy i nie pyta o krok. Naraz może działać tylko jeden zapis (logowanie, diagnostyka albo rejestracja floty).

# 19 Gdy coś nie działa

Na liście urządzeń aplikacja pokazuje kartę z wyjaśnieniem, co jest nie tak.




Karta problemu

1. Nazwa problemu (tu: „Nie znaleziono akumulatora”) i krótka podpowiedź, co sprawdzić.
2. SZUKAJ PONOWNIE: próba jeszcze raz.
3. DIAGNOSTYKA: przejście do zgłoszenia problemu (rozdział 18).

| Co widzisz | Co zrobić |
|---|---|
| **Brak zgody na Bluetooth** | Dotknij NADAJ ZGODĘ i zgódź się w okienku telefonu. |
| **Bluetooth wyłączony** | Dotknij WŁĄCZ BLUETOOTH albo włącz go w pasku telefonu. |
| **Nie znaleziono akumulatora** | Sprawdź, czy akumulator jest włączony i w zasięgu kilku metrów. Zamknij inne aplikacje do akumulatora i drugi telefon, który mógł się połączyć. Dotknij SZUKAJ PONOWNIE. Aplikacja pokazuje akumulatory z serii Kapitan Przyczepa; jeśli Twojego brakuje, napisz do nas. |
| **Nie udało się połączyć** | Zbliż się do akumulatora i dotknij SPRÓBUJ PONOWNIE. |
| **Akumulator „znika” z listy** | Odśwież listę ikoną odświeżania. Przypięte akumulatory są w sekcji MOJE URZĄDZENIA nawet poza zasięgiem. |
| **Kafelek we Flocie jest szary („niedostępny”)** | Poczekaj. Aplikacja sama próbuje ponownie (widać odliczanie). |
| **Procent wydaje się nieprawdziwy** | Procent liczy moduł BMS z napięcia i prądu, więc wskazanie bywa niedokładne (szczególnie przy bocznikach). Pomaga naładowanie akumulatora do pełna. |
| **Zapis urywa się, gdy ekran gaśnie** | Włącz Nie wygaszaj ekranu. W ustawieniach baterii telefonu ustaw dla aplikacji „Bez ograniczeń” (Ustawienia, rozdział 16). |
| **Przycisk ROZPOCZNIJ LOGOWANIE jest nieaktywny** | Zapis wymaga połączonego akumulatora (rozdział 13). Połącz się z akumulatorem i wróć do zakładki Logi. |
| **W Systemie energii przy akumulatorze „—”** | Akumulator musi być przypięty gwiazdką i połączony. Zamknij inną aplikację do akumulatora i poczekaj kilka sekund. |
| **Ładowarka Victron: „Brak klucza” lub „Klucz nie pasuje”** | Skopiuj klucz z VictronConnect jeszcze raz, z tego samego urządzenia, i zapisz (rozdział 9). Sprawdź, czy w VictronConnect jest włączony „Instant readout”. |
| **Ładowarka Victron: „Brak sygnału”** | Zbliż telefon do ładowarki i sprawdź, czy jest włączona. Ładowarka 230 V bez prądu z gniazdka nic nie nadaje. |

| | |
|---|---|
| **Pobór kampera pokazuje „?" albo „—"** | „?": akumulator ładuje się z nieznanego źródła (np. 230 V). „—": któreś przypięte urządzenie nie odpowiada (rozdział 8). |
| **Widget pokazuje „sprzed X min"** | Włącz Monitoring w tle (Ustawienia), ustaw dla aplikacji „Bez ograniczeń" w ustawieniach baterii telefonu i otwórz aplikację po restarcie telefonu. |
| **Zużycie prądu: „—" albo brak danych** | Akumulator musi być przypięty gwiazdką i połączony, a aplikacja musi pracować (włącz Monitoring w tle). Pierwsze liczby pojawiają się po kilku godzinach, pełny obraz po 1–2 dobach. |
| **Zużycie prądu wydaje się za małe** | Bez przypiętego Victrona aplikacja pomija czas, gdy akumulator się ładuje (nie wie, ile daje ładowanie). Przypnij ładowarki (rozdział 9) i włącz monitoring w tle. |
| **Pomiar urządzenia albo test „wychodzę" ostrzega o ładowaniu** | Akumulator jest ładowany ze źródła, którego aplikacja nie widzi. Odłącz ładowanie na chwilę albo zrób pomiar wieczorem (rozdział 12). |
| **WattCycle, Humsienk albo MPPT SRNE nic nie pokazuje** | Poszukaj karty „Parowanie / kod PIN" i dotknij PARUJ; kod PIN weź z instrukcji urządzenia (rozdział 10). Gdy liczby wyglądają dziwnie, dotknij RAMKI → KOPIUJ WSZYSTKO i wyślij nam zapis. |
| **Regulator MPPT SRNE jest na liście jako akumulator** | Zaktualizuj aplikację do wersji 1.13.6 lub nowszej: regulator ma wtedy napis „MPPT SRNE", nie ma gwiazdki i sam znika z banku akumulatorów. |
| **Zdalna opieka: „Dane czekają w kolejce na Wi-Fi"** | Wysyłka idzie domyślnie tylko przez Wi-Fi. Połącz się z Wi-Fi albo zezwól na dane komórkowe w Zdalnej opiece (rozdział 15). |
| **Zdalna opieka: zbieranie wstrzymane** | Zmieniła się treść zgody. Wejdź w Więcej → Zdalna opieka Kapitana i dotknij PRZECZYTAJ I ZAAKCEPTUJ NOWĄ ZGODĘ. |
| **Nic nie pomaga** | Uruchom Diagnostykę (rozdział 18) i wyślij nam zgłoszenie. |

# 20 Bezpieczeństwo i ważne zasady

**ZASTRZEŻENIE PRODUCENTA**

Aplikacja ma charakter informacyjny. Pokazuje dane odczytane z modułu BMS Twojego akumulatora. Odczyty mogą być opóźnione, niedokładne albo chwilowo niedostępne. Aplikacja nie zastępuje zabezpieczeń samego BMS ani rozsądnej kontroli instalacji. Nie opieraj na niej decyzji, od których zależy bezpieczeństwo ludzi i mienia.

Zmiany ustawień (przełączniki Ładowanie i Rozładowanie, tryb zimowy) robisz na własną odpowiedzialność. Aplikacja jest udostępniana „tak jak jest", bez gwarancji.

- Nie otwieraj akumulatora i nie zwieraj jego biegunów. Przy kablach pracuj przy wyłączonych odbiornikach.
- Akumulatory litowo-żelazowo-fosforanowe (LiFePO4) nie lubią ładowania w mrozie. Gdy temperatura jest poniżej 0°C, moduł BMS zwykle wstrzymuje ładowanie. Nie obchodź tego zabezpieczenia.
- Gdy akumulator jest bardzo gorący, wydobywa się z niego zapach, dym albo jest wzdęty: nie dotykaj, odsuń od niego rzeczy łatwopalne, odłącz zasilanie, jeśli możesz zrobić to bezpiecznie. W razie ognia lub dymu dzwoń 112.
- Przy łączeniu akumulatorów w bank (rozdział 6) wybierz sposób połączenia zgodny z rzeczywistym. Przed połączeniem równoległym wyrównaj napięcia.
- Klucza szyfrowania urządzeń Victron nie udostępniaj nikomu (rozdział 9).

## Orientacyjne wartości

| Wskazanie | Co to znaczy |
|---|---|
| **Procent (kółko)** | 100% — pełny; ok. 50% — połowa; poniżej 20% — czas ładować. Nie trzymaj akumulatora długo pustego. |
| **Δ (różnica ogniw)** | Do ok. 30 mV — bardzo dobrze. 30–100 mV — zwykle w porządku (akumulator sam wyrównuje). Powyżej 100 mV przez dłuższy czas — zapytaj serwis. |
| **Temperatura** | Zwykle 0–45 °C. Mróz i upał skracają życie akumulatora. |
| **Akumulator auta (kafelek AKU. AUTA)** | Powyżej 12,2 V — w porządku; 11,8–12,2 V — niskie; poniżej 11,8 V — rozładowany, naładuj go. |

Wartości są orientacyjne. Dokładne zalecenia podaje producent akumulatora. Gdy w aplikacji pojawi się alarm, przeczytaj komunikat; jeśli wraca, uruchom Diagnostykę.

# 21 Słowniczek: co to znaczy?

| Słowo | Co to znaczy |
|---|---|
| **Akumulator** | Zasobnik energii, jak „bak" na prąd. Można go ładować i rozładowywać. |
| **BMS** | Mały komputer w akumulatorze. Pilnuje napięcia, prądu i temperatury oraz wyłącza akumulator, gdy coś jest nie tak. Aplikacja łączy się właśnie z nim. |
| **Bluetooth (BLE)** | Bezprzewodowe połączenie telefonu z akumulatorem na krótką odległość. |
| **PREMIUM / BASIC+** | Dwa rodzaje akumulatorów. PREMIUM (JBD) można także sterować, BASIC+ (Saihang) tylko oglądać. |
| **SoC, procent** | Ile energii zostało w akumulatorze. 100% to pełny, 0% to pusty. |
| **V (wolt)** | Napięcie. Akumulator „12 V" ma na ekranie zwykle ok. 12,8–13,6 V. |
| **A (amper)** | Prąd, czyli ile energii przepływa. Plus: akumulator się ładuje. Minus: oddaje prąd. |
| **W (wat)** | Moc. Ile energii płynie w tej chwili. |
| **Ah (amperogodzina)** | Pojemność: ile energii mieści akumulator. 100 Ah mógłby przez godzinę oddawać 100 A. |
| **Wh, kWh** | Energia dostępna w akumulatorze (napięcie razy Ah). 1 kWh to 1000 Wh. |
| **Ogniwo** | Pojedyncza cegiełka, z której zbudowany jest akumulator. W akumulatorze 12 V są cztery. |
| **Δ (delta), rozrzut** | Różnica napięcia między najwyższym i najniższym ogniwem. Im mniej, tym lepiej. |
| **mV (miliwolt)** | Jedna tysięczna wolta. 3350 mV to 3,35 V. |
| **BAL, balansowanie** | Wyrównywanie napięć ogniw. Moduł robi to samodzielnie. |
| **Cykl ładowania** | Pełne naładowanie i rozładowanie akumulatora. Licznik cykli mówi, jak długo akumulator pracuje. |
| **NTC** | Czujnik temperatury w akumulatorze. |
| **MOS / zabezpieczenia** | Elektroniczne „wyłączniki" w akumulatorze. Mogą odciąć ładowanie lub rozładowanie, gdy trzeba chronić akumulator. |
| **SN (numer seryjny)** | Unikalny numer akumulatora. Znajdziesz go na naklejce. |
| **Bank (szeregowo / równolegle)** | Kilka akumulatorów połączonych w jeden zestaw. Szeregowo: dodaje się napięcie. Równolegle: dodaje się pojemność. |
| **Flota, grupa** | Zestaw do ośmiu akumulatorów oglądanych razem na jednym ekranie. |
| **Log, plik CSV** | Zapis pomiarów w pliku. CSV to rodzaj pliku, który otworzysz w arkuszu kalkulacyjnym. |
| **Tryb zimowy** | Ustawienie na czas postoju: akumulator zostaje w paśmie 30–40% naładowania. |

| | |
|---|---|
| **MPPT, regulator słoneczny** | Ładowarka, która pobiera energię z paneli słonecznych i ładuje nią akumulator. W aplikacji: „SŁOŃCE”. |
| **Orion, DC-DC** | Ładowarka zasilana z alternatora silnika. Ładuje akumulator w czasie jazdy. W aplikacji: „SILNIK”. |
| **Blue Smart, ładowarka 230 V** | Ładowarka zasilana z gniazdka. W aplikacji: „ŁADOWARKI”. |
| **VSR** | Przekaźnik rozdzielający: łączy akumulator auta z akumulatorem kampera, gdy napięcie jest wysokie (silnik pracuje albo kamper się ładuje). |
| **Instant readout** | Funkcja urządzeń Victron: rozgłaszanie danych przez Bluetooth bez łączenia się. Trzeba ją włączyć w VictronConnect. |
| **Klucz szyfrowania** | Hasło do danych urządzenia Victron (32 znaki). Zapisuje się tylko w Twoim telefonie. |
| **Przypięcie (gwiazdka)** | Zapamiętanie akumulatora lub urządzenia. Przypięte łączą się same i trafiają do Systemu energii. |
| **System energii** | Ekran z przepływem prądu: słońce, silnik, ładowarki, kamper i akumulator. |
| **Pobór kampera** | Ile prądu zużywają Twoje odbiorniki. Aplikacja wylicza go jako: słońce + silnik + ładowarki − moc do akumulatora. |
| **Czuwanie** | Stan, w którym akumulator ani się nie ładuje, ani nie oddaje prądu (prąd poniżej ok. 5 W). |
| **Widget** | Małe okienko na pulpicie telefonu, które pokazuje dane bez otwierania aplikacji. |
| **Monitoring w tle** | Praca aplikacji w tle, dzięki której widgety są na bieżąco. Zużywa trochę baterii telefonu. |
| **Zużycie prądu (strażnik postoju)** | Dział aplikacji, który zapisuje pobór kampera i pokazuje średnią dobę, podział na odbiorniki i prognozę, na ile starczy akumulatora. |
| **Odbiornik** | Urządzenie zużywające prąd w kamperze: lodówka, pompa, światło. |
| **Skok prądu, zdarzenie** | Chwilowy wzrost poboru po włączeniu urządzenia. Aplikacja wykrywa takie skoki i proponuje nazwę urządzenia. |
| **Pobór stały (tło)** | Prąd, który kamper pobiera cały czas, np. czujniki i router. |
| **Nieobecność** | Przerwa w danych, gdy telefon był poza zasięgiem akumulatora. Aplikacja pokazuje bilans netto z licznika pojemności akumulatora. |
| **Wyjazd (raport)** | Przedział czasu, z którego aplikacja robi raport: średnie zużycie, ładowanie, wnioski i porównanie z poprzednim wyjazdem. |
| **Bilans prądu (flota)** | Suma prądów wszystkich akumulatorów grupy. Plus: grupa się ładuje, minus: rozładowuje się. |
| **Krok zapisu** | Co ile sekund aplikacja zapisuje pomiar do pliku (1 s, 5 s, 15 s, 30 s lub 1 min). |
| **Zdalna opieka** | Dobrowolna usługa: za Twoją zgodą aplikacja wysyła do serwisu krótkie podsumowania pracy akumulatorów, żeby serwis mógł szybciej pomóc. |
| **Tryb szczegółowy** | Chwilowe, gęstsze zbieranie danych (np. co 1 s przez minutę), gdy coś nie działa. Włączasz go sam albo na prośbę serwisu. |

| | |
|---|---|
| **Stała zgoda** | Opcja, w której prośby serwisu o gęstsze zbieranie danych startują same, bez pytania za każdym razem. Domyślnie wyłączona. |
| **Eksperymentalne** | Obsługa urządzeń innych producentów (WattCycle, Humsienk, MPPT SRNE) powstała z opisów protokołów i może wymagać poprawek. |
| **PIN, parowanie** | Jednorazowe „zapoznanie" telefonu z urządzeniem. Android pyta o kod; kod jest w instrukcji urządzenia. |
| **MPPT SRNE** | Regulator słoneczny innego producenta (nazwa BT-TH...). To nie jest akumulator, więc nie ma gwiazdki i nie wchodzi do banku. |
| **LiFePO4** | Typ akumulatora (litowo-żelazowo-fosforanowy): trwały, bezpieczny, popularny w kamperach i łodziach. |

# 22 Moje akumulatory i notatki

Wpisz tu nazwy i numery swoich akumulatorów. Numer SN znajdziesz na naklejce na akumulatorze albo na liście w aplikacji.

| Nazwa (np. „Dziobowy”) | Numer SN | Gdzie jest / uwagi |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Moje urządzenia Victron

| Urządzenie | Gdzie jest | Uwagi |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

## Moje notatki

## Kontakt

**Kapitan Energii**, autor: MrKapitan.pl
Poczta: mrkapitan.pl@gmail.com
Wersja aplikacji, którą opisuje ta instrukcja: **1.10.1**