batrea

Ognioodporna szafa do przechowywania i ładowania baterii / akumulatorów litowo-jonowych

Instrukcja obsługi i montażu

Model: **BATREA**
Zgodność z wytycznymi: **VDMA 24994:2024-08**

Inter Sicherheits Service Sp. z o.o.
ul. Kobylogórska 2
66-400 Gorzów Wlkp. – Polska
iss.net.pl

tel.: +48 95 723 97 77 – 80
fax: +48 95 723 97 82
e-mail: biuro@iss.net.pl

1 Informacje ogólne 4

1.1 Zasady korzystania z instrukcji 4
1.2 Tabliczka znamionowa 4

2 Bezpieczeństwo 5

2.1 Symbole i oznaczenia 5
2.2 Prawidłowe użytkowanie 5
2.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem 7
2.4 Odpowiedzialność użytkownika 8
2.5 Ograniczenia dla użytkowników 8
2.6 Zasady bezpiecznego użytkowania 9
2.6.1 Bezpieczeństwo elektryczne 9
2.6.2 Warunki eksploatacji 11
2.6.4 Postępowanie w przypadku awarii lub usterki 12
2.7 Warunki bezpiecznego przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych 13
2.8 Pozostałe zagrożenia i obszary niebezpieczne 17
2.9 Naklejka informacyjna i oznaczenia bezpieczeństwa 18

3 Dane techniczne 22

3.1 Konstrukcja szafy ognioodpornej 22
3.2 Wymiary zewnętrzne i wewnętrzne 25
3.3 Panel sterujący 28
3.3.1 Budowa panelu 28
3.3.2 Opis funkcji panelu 28
3.3.3 System alarmowy – poziomy alarmów i reakcje systemu 30
3.3.4 Funkcja TEST – kontrola i reset alarmu 32
3.3.5 Uruchomienie i wyłączenie szafy 33
3.4 Zasilanie i gniazda elektryczne 33
3.4.1 Sekwencyjne zarządzanie ładowaniem (dla modeli z 15 lub więcej gniazdami) 35
3.5 Przepusty kablowe i interfejsy zewnętrzne 37
3.6 Czujnik dymu 38

4 System wentylacji 39

4.1 Opis działania 39
4.2 Automatyczne zamykanie wentylacji – sygnały i oznaczenia 41
4.3 Kontrola i konserwacja systemu wentylacji 41
4.4 Wskaźnik stanu systemu wentylacji 43
4.5 Procedury postępowania w scenariuszach szczególnych 43
4.6 Wskazówki dotyczące okresowych kontroli 44

5 Panel zdalnego nadzoru (dashboard ThingsBoard) 45

6 Instalacja i przygotowanie do uruchomienia 48

6.1 Odbiór dostawy i inspekcja wstępna 48
6.1.1 Inspekcja przesyłki przy odbiorze od przewoźnika 48
6.1.2 Postępowanie w przypadku stwierdzenia szkód transportowych . 48
6.1.3 Kontrola kompletności i stanu technicznego szafy po rozpakowaniu 49
6.1.4 Zgłaszanie niezgodności lub uszkodzeń fabrycznych 50
6.2 Warunki montażu 50
6.3 Montaż szafy do podłoża 51
6.3.1 Przygotowanie 51
6.3.2 Wiercenie i montaż kotew 52
6.3.3 Zaślepienie otworów montażowych 53
6.4 Podłączenie do zasilania 54
6.5 Uziemienie 55
6.6 Podłączenie do zewnętrznego systemu PPOŻ (opcjonalne) 55
6.7 Podłączenie do sieci LAN (dla funkcji zdalnego nadzoru) 56
6.8 Czynności przygotowawcze przed pierwszym uruchomieniem 57

7 Obsługa codzienna i użytkowanie 58

7.1 Otwieranie i zamykanie szafy 58
7.1.1 Otwieranie szafy 58
7.1.2 Zamykanie szafy 59
7.2 Opis funkcji sygnalizacyjnych 60
7.3 Ładowanie baterii/akumulatorów 61
7.4 Przechowywanie baterii/akumulatorów 62

8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych 63

8.1 Reakcja na sygnały alarmowe 63
8.2 Środki ochrony osobistej (PPE) 64
8.3 Procedura po pożarze 64

9 Konserwacja, Materiały Eksploatacyjne i Zasady Serwisowe 65

9.1 Warunki zapewnienia odporności ogniowej i prawidłowej pracy 65
9.2 Regularne Czynności Konserwacyjne 65
9.2.1 Ogólne Czyszczenie Szafy 65
9.2.2 Kontrola stanu uszczelek 66
9.2.3 Regulacja i konserwacja zawiasów drzwi 66
9.2.4 Weryfikacja sprawności czujników i systemu alarmowego 68
9.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne 69
9.4 Katalog części zamiennych 70

10 Warunki Gwarancji 74

11 Wskazówki dotyczące utylizacji (Dyrektywa WEEE 2012/19/UE) 75

12 Deklaracja zgodności 76

1 Informacje ogólne

1.1 Zasady korzystania z instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera niezbędne informacje dotyczące instalacji, bezpiecznego użytkowania i konserwacji szafy **BATREA**.

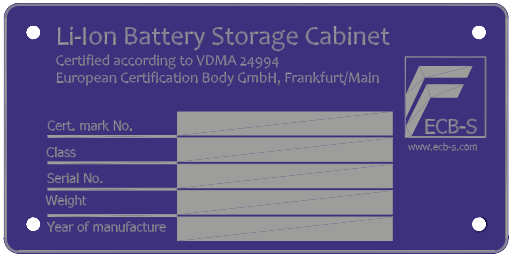
- Instrukcja musi być zawsze przechowywana razem z urządzeniem i udostępniana wszystkim osobom odpowiedzialnym za jego obsługę.
- W przypadku odsprzedaży lub przekazania urządzenia należy dołączyć do niego niniejszą instrukcję.
- Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian. Wersja aktualna w momencie zakupu stanowi obowiązujący punkt odniesienia.
- Nieprzestrzeganie zasad zawartych w instrukcji może prowadzić do zagrożenia zdrowia, pożaru lub utraty gwarancji.

1.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na wewnętrznej stronie drzwi szafy. Zawiera podstawowe informacje identyfikujące produkt, w tym:

- numer certyfikatu
- klasę produktu (typ)
- numer seryjny produktu,
- wagę produktu,
- rok produkcji.

Na tabliczce umieszczcono dane jednostki certyfikacyjnej i numer certyfikatu.



Rys. 1: Tabliczka znamionowa - wzór

Szafa została przetestowana i certyfikowana jako szafa na baterie/akumulatory litowo-jonowe zgodnie z **VDMA 24994:2024-08**.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Symbole i oznaczenia

W celu podkreślenia ważnych treści zastosowano trzy typy wyróżnionych komunikatów. Poniżej przedstawiono ich znaczenie:

⚠ WAŻNE / OSTRZEŻENIE

Ten komunikat wskazuje na **krytyczne informacje związane z bezpieczeństwem**, których zignorowanie może skutkować poważnymi uszkodzeniami urządzenia, pożarem, porażeniem prądem elektrycznym, ciężkimi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ UWAGA

Ten komunikat informuje o **potencjalnych konsekwencjach błędnego użytkowania**, takich jak utrata gwarancji, nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie szafy. Należy zachować szczególną ostrożność i stosować się do podanych zaleceń.

ⓘ INFORMACJA / ZALECENIE

Ten komunikat dostarcza **dodatkowych, pomocnych wskazówek**, które ułatwiają obsługę, montaż lub konserwację urządzenia. Nie są to ostrzeżenia, ale warto się z nimi zapoznać w celu optymalnego wykorzystania szafy.

Odnośnik do innego miejsca instrukcji

2.2 Prawidłowe użytkowanie

Szafa **BATREA** została zaprojektowana do **bezpiecznego przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych** w zamkniętych pomieszczeniach, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa pożarowego i elektrycznego.

Szafa może być używana wyłącznie do przechowywania i ładowania nieuszkodzonych baterii/akumulatorów, zgodnych z dopuszczalnymi parametrami technicznymi (patrz punkt **„2.7 Warunki bezpiecznego przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych”**). Prawidłowe działanie szafy wymaga stałego podłączenia do źródła zasilania.

Definicja baterii/akumulatora litowo-jonowej (zgodnie z normą VDMA 24994:2024-08)

Dla celów niniejszej instrukcji oraz zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego użytkowania szafy, stosuje się następujące definicje:

- **Akumulator litowo-jonowy** – jest to akumulator elektrochemiczny lub bateria, w której zarówno elektroda dodatnia, jak i ujemna są zbudowane ze związków interkalacyjnych (lit interkalowany występuje w postaci jonowej lub quasi-atomowej w sieci krystalicznej materiału elektrody) i nie zawierają litowego metalu w żadnej z elektrod (patrz norma ISO 17546).
- **Akumulator litowo-jonowy wymienny (odłączalna bateria litowo-jonowa)** – jest to przenośna bateria litowo-jonowa o masie ≤ 25 kg, którą można wyjąć z całego systemu urządzenia, w którym pracuje (np. z roweru elektrycznego, wiertarki akumulatorowej, hulajnogi itp.). Szafa BATREA jest przeznaczona do obsługi tego typu baterii/akumulatorów.

⚠ WAŻNE

Każde użycie szafy niezgodne z niniejszą instrukcją może prowadzić do poważnych zagrożeń, w tym pożaru, wybuchu nagromadzonych gazów, porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.

⚠ UWAGA

Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z niewłaściwego użytkowania, modyfikacji lub ignorowania zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszym dokumencie.

⚠ UWAGA

Dla zapewnienia ciągłego bezpieczeństwa i prawidłowego działania szafy, jej stan techniczny oraz zgodność użytkowania z niniejszą instrukcją muszą być regularnie kontrolowane - nie rzadziej niż raz w roku.

Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości, usterki lub uszkodzenia należy niezwłocznie zgłaszać do autoryzowanego serwisu technicznego. Użytkowanie szafy z wykrytymi wadami jest zabronione.

INFORMACJA

Szczegółowe wytyczne dotyczące okresowej konserwacji, materiałów eksploatacyjnych, części zamiennych oraz zasad serwisu, jak również warunków kluczowych dla zachowania bezpieczeństwa i prawidłowego funkcjonowania szafy, opisano w Rozdziale **„9 Konserwacja, Materiały Eksploatacyjne i Zasady Serwisowe”**.

2.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Jako **niewłaściwe użytkowanie** traktuje się wszelkie działania wykraczające poza zakres określony w punkcie 2.2. Przykłady takich działań obejmują m.in.:

WAŻNE

Przechowywanie lub ładowanie **uszkodzonych, zdeformowanych, nieszczelnych** lub przegrzewających się baterii/akumulatorów.

Przechowywanie w szafie innych materiałów niż baterie/akumulatory litowo-jonowe, w szczególności **substancji chemicznych, materiałów łatwopalnych (np. cieczy, gazów), butli pod ciśnieniem lub żywności**.

Modyfikacje konstrukcji szafy lub ingerencje w jej elementy elektryczne bez pisemnej zgody producenta.

Zasłanianie, blokowanie lub mechaniczne unieruchamianie **drzwi szafy** oraz jej systemów zabezpieczeń.

Przekraczanie dopuszczalnego obciążenia półek.

UWAGA

Używanie gniazd elektrycznych wewnątrz szafy do zasilania urządzeń innych niż ładowarki przeznaczone do baterii/akumulatorów litowo-jonowych, zgodnych ze specyfikacją szafy.

Niestosowanie się do harmonogramu konserwacji opisanego w Rozdziale **9**, w tym pomijanie zalecanych przeglądów czujników lub kontroli stanu instalacji elektrycznej.

Używanie nieoryginalnych lub niskiej jakości części zamiennych i akcesoriów.

2.4 Odpowiedzialność użytkownika

⚠ WAŻNE



Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczne użytkowanie szafy oraz za przestrzeganie wszystkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Użytkownik musi dopilnować, aby:

- Przed pierwszym użyciem zapoznać się z instrukcją i ją zrozumieć.
- Instrukcja była zawsze łatwo dostępna w miejscu użytkowania szafy.
- Tylko osoby przeszkolone miały dostęp do urządzenia i mogły je obsługiwać.
- Osoby obsługujące szafę znały zasady bezpiecznego obchodzenia się z przechowywanymi akumulatorami.
- Środki ochrony indywidualnej (jeśli są wymagane) były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
- Szafa była użytkowana wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Konserwacja i czyszczenie były wykonywane zgodnie z instrukcją.
- Eksploatacja odbywała się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz lokalnymi wytycznymi.
- Podejmowane były odpowiednie środki zapobiegające zagrożeniom związanym z użytkowaniem szafy.

2.5 Ograniczenia dla użytkowników

⚠ WAŻNE

Urządzenie nie może być obsługiwane przez:

- dzieci poniżej 18 roku życia,
- osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych,
- osoby bez odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy technicznej.

⚠ WAŻNE

Użytkowanie przez osoby wymienione powyżej jest dozwolone wyłącznie, gdy:

- zapewniony jest odpowiedni nadzór osoby dorosłej,
- lub użytkownicy zostali dokładnie poinstruowani w zakresie bezpiecznej obsługi i potencjalnych zagrożeń.

Dodatkowe ograniczenia:

- Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.
- Dzieci poniżej 18 roku życia nie mogą wykonywać prac konserwacyjnych ani czyszczenia. Wyjątek - dzieci powyżej 16 roku życia pod nadzorem osoby dorosłej.
- Dzieci poniżej 8 roku życia nie mogą mieć dostępu do urządzenia ani do przewodu zasilającego.

2.6 Zasady bezpiecznego użytkowania

2.6.1 Bezpieczeństwo elektryczne

⚠ WAŻNE



Przed podłączeniem szafy do sieci należy upewnić się, że napięcie częstotliwość sieci odpowiadają wartościom na naklejce informacyjnej znajdującej się na zewnątrz szafy (patrz punkt **„2.9 Naklejka informacyjna i oznaczenia bezpieczeństwa”**).

Do zasilania szafy należy używać **wyłącznie prawidłowo uziemionego gniazda**. Należy przeprowadzić test funkcjonalności szafy po pierwszym oraz każdym jej ponownym uruchomieniu, ewentualnie raz na miesiąc.

⚠ WAŻNE

Nie wolno:
- używać urządzenia z uszkodzonym przewodem zasilającym lub wtyczką,
- prowadzić przewodu w sposób narażony na uszkodzenia mechaniczne lub kontakt z ostrymi krawędziami,
- umieszczać przewodu zasilającego w miejscu, w którym może stykać się z gorącymi powierzchniami lub stwarzać niebezpieczeństwo potknięcia się
- narażać przewodu na działanie płynów,
- odłączać urządzenia ciągnąc za sam przewód – należy wyjmować wtyczkę, trzymając za jej korpus.

Uszkodzony przewód może być wymieniony wyłącznie przez osobę wykwalifikowaną lub autoryzowany serwis producenta.

Zignorowanie tych zasad może prowadzić do **porażenia prądem, pożaru, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.**

⚠ WAŻNE

Kategorycznie zabrania się ingerencji w wewnętrzną instalację elektryczną urządzenia.

⚠ WAŻNE

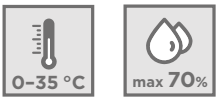
Wewnątrz szafy występuje niebezpieczne napięcie – elementy panelu sterującego i modułów elektrycznych mogą być otwierane wyłącznie przez autoryzowany personel.

Urządzenia nie można gasić wodą ani dopuścić do zachlapania wodą.

2.6.2 Warunki eksploatacji

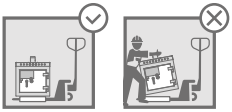


Szafa jest przeznaczona **wyłącznie do użytku wewnętrznego** – w zamkniętych pomieszczeniach.



Dopuszczalna temperatura otoczenia: **0–35 °C**.

Dopuszczalna maksymalna wilgotność względna otoczenia: **70%**.



Transport i użytkowanie szafy są dopuszczalne **wyłącznie w pozycji pionowej**.

⚠ WAŻNE

W przypadku uszkodzeń powstałych podczas transportu **nie wolno podłączać ani używać urządzenia** – postępuj zgodnie z procedurą **„6.1.2 Postępowanie w przypadku stwierdzenia szkód transportowych”**.

⚠ WAŻNE



Nie wolno montować ani używać urządzenia w atmosferze zagrożonej wybuchem.

⚠ WAŻNE

Podczas użytkowania urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zasad:

- Zabronione jest otwieranie lub demontaż obudowy, za wyjątkiem czynności serwisowych opisanych w instrukcji, wykonywanych przez upoważniony personel.
- Nie wolno usuwać ani modyfikować żadnych elementów zabezpieczających system.
- Urządzenia nie należy uderzać ani narażać na silne wstrząsy mechaniczne.
- Nie wolno naruszać integralności obudowy ani konstrukcji urządzenia.

Przestrzeganie przepisów

Podczas eksploatacji szafy należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych, w szczególności dotyczących:

– ochrony przeciwpożarowej,
– bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP),
– ochrony środowiska.

2.6.4 Postępowanie w przypadku awarii lub usterki

⚠ WAŻNE

W razie wykrycia usterki lub nieprawidłowego działania należy natychmiast przerwać eksploatację, wyłączyć urządzenie z zasilania (jeśli to bezpieczne) i zabezpieczyć je przed przypadkowym ponownym uruchomieniem.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli usterka lub nieprawidłowe działanie objawia się **dymem, ogniem, nietypowymi głośnymi dźwiękami (np. syk, odgłosy eksplozji baterii/akumulatorów), gwałtownym**
i niekontrolowanym wzrostem temperatury lub innymi oznakami bezpośredniego zagrożenia pożarowego lub bezpieczeństwa osób, należy natychmiast zaniechać dalszych działań przy urządzeniu i postępować zgodnie z procedurami opisanymi w Rozdziale „8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych”. W takich przypadkach priorytetem jest bezpieczeństwo osób.

ⓘ INFORMACJA

W przypadku pozostałych usterek, które nie noszą znamion bezpośredniego, gwałtownego zagrożenia, ponowne użycie urządzenia jest możliwe dopiero po zdiagnozowaniu i usunięciu usterki przez autoryzowany serwis techniczny oraz po przywróceniu pełnych warunków bezpiecznej pracy.

Naprawy i konserwacja

⚠ WAŻNE

Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z instrukcjami producenta.

Należy stosować wyłącznie oryginalne i zatwierdzone części zamienne.

Prace konserwacyjne należy prowadzić wyłącznie przy całkowicie odłączonym zasilaniu – zignorowanie tej zasady może prowadzić do porażenia prądem, pożaru lub poważnych obrażeń.

⚠ UWAGA

Nieprzestrzeganie zasad serwisowania lub użycie nieoryginalnych części może skutkować utratą gwarancji, utratą ochrony zgodną z certyfikatem, utratą certyfikatu oraz nieprawidłowym działaniem urządzenia (szczegóły opisano w Rozdziale **„9 Konserwacja, Materiały Eksploatacyjne i Zasady Serwisowe”**).

Postępowanie z urządzeniem wyłączonym z eksploatacji (np. z powodu awarii lub planowanej przerwy)

W przypadku planowanej dłuższej przerwy w użytkowaniu należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

2.7 Warunki bezpiecznego przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych

⚠ OSTRZEŻENIE



Baterie/akumulatory litowo-jonowe mogą w przypadku uszkodzenia, przegrzania lub nieprawidłowego ładowania **emitować toksyczne, łatwopalne gazy.**



Ich uwolnienie może prowadzić do powstania atmosfery wybuchowej, ryzyka pożaru oraz zagrożenia zdrowia. Należy bezwzględnie stosować się do zasad bezpiecznego przechowywania i ładowania opisanych w tym rozdziale.

⚠ WAŻNE



Podczas przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych **drzwi szafy BATREA muszą pozostawać zamknięte.**

Zamknięcie drzwi ma na celu:

– zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika,
– ograniczenie ryzyka nieuprawnionej ingerencji,
– ochronę przed kurzem, wilgocią i wahaniami temperatury.

⚠ UWAGA

Nieprzestrzeganie powyższych zasad może prowadzić do zagrożenia życia i zdrowia, uszkodzenia baterii/akumulatorów, zakłóceń w procesie ładowania, zwiększenia ryzyka pożaru oraz utraty gwarancji producenta.

Zalecenia przed rozpoczęciem ładowania:

- Upewnij się, że wszystkie akumulatory są prawidłowo rozmieszczone i nieuszkodzone.
- W przypadku nieprawidłowości natychmiast przerwij ładowanie i skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.
- Bezwzględnie przestrzegaj ostrzeżeń umieszczonych na wewnętrznych etykietach informacyjnych.

⚠ WAŻNE

Należy bezwzględnie przestrzegać informacji podanych na naklejce informacyjnej umieszczonej wewnątrz szafy. Naklejka zawiera graficzne oznaczenia dotyczące maksymalnego obciążenia półek oraz sposobu rozmieszczenia baterii/akumulatorów (patrz punkt **„2.9 Naklejka informacyjna i oznaczenia bezpieczeństwa”**).



Rys. 2: Naklejka informacyjna wewnątrz szafy - obciążenie półek oraz sposób rozmieszczenia baterii/akumulatorów

Zasady organizacji przestrzeni w szafie:

- Nie przechowuj ani nie ładuj baterii/akumulatorów jeden na drugim.
- Przechowywane baterie/akumulatory nie powinny stykać się ani zachodzić na siebie.
- Nie przekraczaj maksymalnego udźwigu półek ani dopuszczalnego obciążenia całej szafy.

Dopuszczalne typy baterii/akumulatorów

Szafa **BATREA** przeznaczona jest do ładowania i przechowywania baterii/akumulatorów litowo-jonowych (Li-Ion).

Dopuszcza się również inne typy baterii/akumulatorów chemiczne (patrz Tab. 1 poniżej), pod warunkiem że:

– ich napięcie i pojemność są zgodne z parametrami szafy,
– mają kompletne, nieuszkodzone obudowy,
– producent nie zabrania ich przechowywania w zamkniętych przestrzeniach,
– nie wykazują wybrzuszeń, wycieków ani innych widocznych uszkodzeń,
– zachowane są zalecane odstępy i instrukcje producenta baterii/ akumulatorów.

Dostępne konfiguracje zasilania (w zależności od regionu):

– Typ E – Europa Środkowa i Francja
– Typ F – Europa Zachodnia i Skandynawia
– Typ G – Wielka Brytania, ZEA, Singapur

ZALECENIE

Przed rozpoczęciem użytkowania należy upewnić się, że zastosowane ładowarki i systemy połączeń są zgodne z daną wersją gniazda. Konfiguracja zasilania ustalana jest na etapie produkcji i nie podlega zmianie po dostawie.

Parametry szaf BATREA

Model / Nr artykułu	Typ gniazda	Ilość gniazd / poziom	Ilość gniazd / szafa	Max. pojemność / poziom	Max. pojemność / szafa	Max. moc ładowania / poziom	Max. moc ładowania / szafa	Ilość poziomów	Dopuszczalne baterie/ akumulatory
BATREA 1 I/O60 B470001.01.01	E	5	5	3000 Wh	3000 Wh	3000 W	3000 W	1	Akumulatory litowo-jonowe, w tym NMC (np. 9-0,5-0,5), które nie przekraczają maksymalnej energii
BATREA 1 I/O60 B470001.01.02	F								
BATREA 1 I/O60 B470001.01.03	G								

Tab. 1: Parametry szaf BATREA I/O60

Model / Nr artykułu	Typ gniazda	Ilość gniazd / poziom	Ilość gniazd / szafa	Max. pojemność / poziom	Max. pojemność / szafa	Max. moc ładowania / poziom	Max. moc ładowania / szafa	Ilość poziomów	Dopuszczalne baterie/ akumulatory
BATREA 1 I/O30 B470006.01.01	E	5	5	3000 Wh	3000 Wh	3000 W	3000 W	1	Akumulatory litowo-jonowe, w tym NMC (np. 9-0,5-0,5), które nie przekraczają maksymalnej energii
BATREA 1 I/O30 B470006.01.02	F								
BATREA 1 I/O30 B470006.01.03	G								
BATREA 2 I/O30 B470007.01.01	E		15		9000 Wh		3680 W	3	
BATREA 2 I/O30 B470007.01.02	F								
BATREA 2 I/O30 B470007.01.03	G								
BATREA 3 I/O30 B470008.01.01	E		25		15000 Wh		3680 W	5	
BATREA 3 I/O30 B470008.01.02	F								
BATREA 3 I/O30 B470008.01.03	G								

Tab. 2: Parametry szaf BATREA I/O30

2.8 Pozostałe zagrożenia i obszary niebezpieczne

Mimo zastosowania licznych zabezpieczeń w szafie **BATREA**, istnieją pewne zagrożenia resztkowe, o których użytkownik powinien wiedzieć, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo eksploatacji.

Ryzyka związane z bateriami/akumulatorami litowo-jonowymi

⚠ OSTRZEŻENIE



Baterie/akumulatory Li-Ion, nawet prawidłowo użytkowane, w skrajnych przypadkach mogą ulec wewnętrznej awarii prowadzącej do samozapłonu, wycieku toksycznych substancji lub wydzielania niebezpiecznych gazów. Szafa ma za zadanie ograniczyć skutki takich zdarzeń, ale nie eliminuje całkowicie ryzyka związanego z samą naturą baterii.

Zagrożenia elektryczne i termiczne

⚠ OSTRZEŻENIE



Nie użytkować szafy z widocznymi uszkodzeniami mechanicznymi lub elektrycznymi (np. obudowy, przewodów, gniazd). Zawsze istnieje minimalne ryzyko związane z urządzeniami elektrycznymi; jego zignorowanie może prowadzić do porażenia prądem lub pożaru. Wszelkie wątpliwości niezwłocznie zgłaszać autoryzowanemu serwisowi.

Podczas ładowania, baterie/akumulatory i elementy wewnętrzne szafy mogą się znacznie nagrzewać. Unikaj dotykania gorących powierzchni. Niewystarczająca wentylacja lub awaria systemu chłodzenia (jeśli dotyczy) może prowadzić do przegrzania i sytuacji niebezpiecznych.

Bezpieczna obsługa manualna baterii/akumulatorów

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy chronić akumulatory przed upadkami, uderzeniami i innymi uszkodzeniami mechanicznymi. Uderzenie lub upadek, nawet jeśli nie pozostawi widocznych śladów na obudowie, może spowodować niewidoczne uszkodzenia wewnętrzne, stwarzając krytyczne ryzyko zwarcia i pożaru.

Strefy szczególnego ryzyka i sytuacje awaryjne

⚠ OSTRZEŻENIE

Po wystąpieniu alarmu krytycznego (Poziom 2 – patrz 3.3.3) lub pożaru, wnętrze szafy i jej otoczenie stają się strefą niebezpieczną. W takim stanie **zasilanie gniazd ładowania jest odłączane automatycznie** – ze względów bezpieczeństwa **nie należy podchodzić do szafy ani próbować samodzielnie odłączać jej głównego kabla zasilającego**.
Dostęp do szafy i jakiekolwiek działania w takich warunkach mogą być podejmowane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel, wyposażony we właściwe Środki Ochrony Indywidualnej (szczegóły w Rozdziale „8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych”).

W przypadku awaryjnego odprowadzania dymu lub gazów przez system wentylacyjny na zewnątrz budynku (jeśli szafa jest tak podłączona), rejon wylotu tego kanału wentylacyjnego może być czasowo skażony. Należy zachować szczególną ostrożność.

2.9 Naklejka informacyjna i oznaczenia bezpieczeństwa

Na szafie **BATREA** umieszczono kilka naklejek informacyjnych:

– naklejka informacyjna znajdująca się na drzwiach ❾,
– naklejka techniczna z tyłu obudowy ㉕.

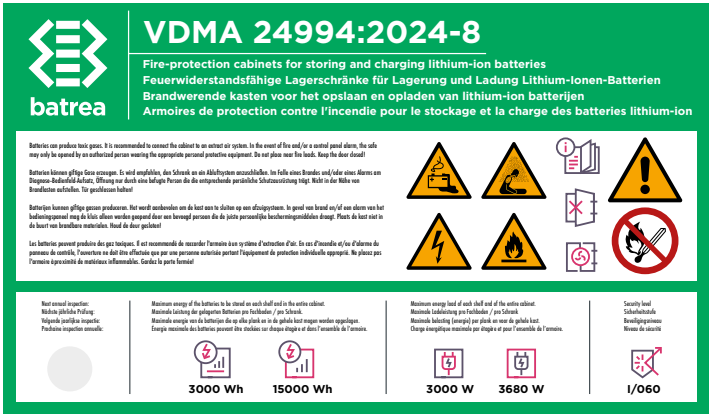
Zakres informacji umieszczonych na naklejce informacyjnej ❾:

– najważniejsze ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpiecznej obsługi
– oznaczenia zgodności i certyfikacji (VDMA).

⚠ WAŻNE

Naklejka musi być **czytelna i nieuszkodzona** przez cały okres użytkowania urządzenia.
W przypadku jej uszkodzenia lub braku, **należy niezwłocznie skontaktować się z producentem** lub autoryzowanym serwisem w celu uzyskania niezbędnych danych oraz – jeśli to konieczne – nowej naklejki.

Poniżej przedstawiono wzór naklejek informacyjnych stosowanych w szafach **BATREA**:



Rys. 3: Naklejka informacyjna szafy BATREA umieszczona na drzwiach

Zakres informacji umieszczonych na naklejce technicznej 25:

- Model: Dokładne oznaczenie modelu szafy (np. BATREA I/O60).
- Adres WWW: www.batrea.com
- Parametry zasilania: 220-240V, 50Hz, 16A.
- Znak CE (Deklaracja zgodności UE).
- Symbol WEEE (oznaczenie dla ZSEE, patrz **„11 Wskazówki dotyczące utylizacji (Dyrektywa WEEE 2012/19/UE)”**).

Objaśnienie znaków ostrzegawczych, ikon i symboli umieszczonych na naklejkach:

Symbol	Znaczenie
	W026 - Ostrzeżenie o zagrożeniach związanych z ładowaniem akumulatorów *
	W041 - Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem uduszenia lub zatrucia *
	W012 - Ostrzeżenie o napięciu elektrycznym *

Symbol	Znaczenie
	W021 - Ostrzeżenie przed substancjami łatwopalnymi. Symbolizuje zagrożenie pożarem i wybuchem związanym z obecnością takich substancji. *
	W001 - Ogólny znak ostrzegawczy *
	P003 - Zakaz używania otwartego ognia. Jest to znak zakazu, który informuje, że w danym miejscu nie wolno używać otwartego ognia. Znak ten ma na celu zapobieganie pożarom i wypadkom związanym z otwartym ogniem. *
	Maksymalna pojemność przechowywanych baterii/akumulatorów na każdej z pólek i w całej szafie
	Maksymalna moc ładowania na półce / w szafie
	Klasa bezpieczeństwa
	Przeczytaj instrukcję przed uruchomieniem urządzenia. Przestrzegaj wskazówek zawartych w instrukcji obsługi
	Drzwi muszą pozostawać zamknięte podczas przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów!
	Szafa powinna być podłączona do właściwego systemu wentylacji
	Bezwzględny zakaz przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów jeden na drugim
	Zachowaj minimalne odstępy pomiędzy bateriami/akumulatorami

Symbol	Znaczenie
	Maksymalny udźwig poszczególnych półek Nie przekraczaj dopuszczalnego obciążenia półek
	Oznaczenie CE (Conformité Européenne) jest deklaracją producenta, że produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. „Nowego Podejścia" Unii Europejskiej, dotyczących m.in. bezpieczeństwa użytkowania, ochrony zdrowia i środowiska
	Symbol oznaczający Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny. Informuje, że produktu po zużyciu nie wolno wyrzucać łącznie z innymi odpadami komunalnymi, lecz należy go poddać selektywnej zbiórce zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE. Szczegółowe informacje na temat utylizacji znajdują się w Rozdziale 11.

** (zgodnie z EN ISO 7010:2012)*

Tab. 3: Symbole - objaśnienia

3 Dane techniczne

3.1 Konstrukcja szafy ognioodpornej

Szafa **BATREA** posiada wielościanową konstrukcję korpusu i drzwi, wykonaną ze specjalnie dobranych materiałów izolacyjnych, zapewniających wysoki poziom ochrony przeciwpożarowej.

Elementy konstrukcyjne i kluczowe cechy:

- Szafa została zaprojektowana, przetestowana i certyfikowana zgodnie z rygorystycznymi wymaganiami normy **VDMA 24994:2024-08**. Zapewnia to najwyższe standardy bezpieczeństwa potwierdzone przez niezależną jednostkę certyfikującą (podlegającą kontroli partnerów współpracujących z ECBS).

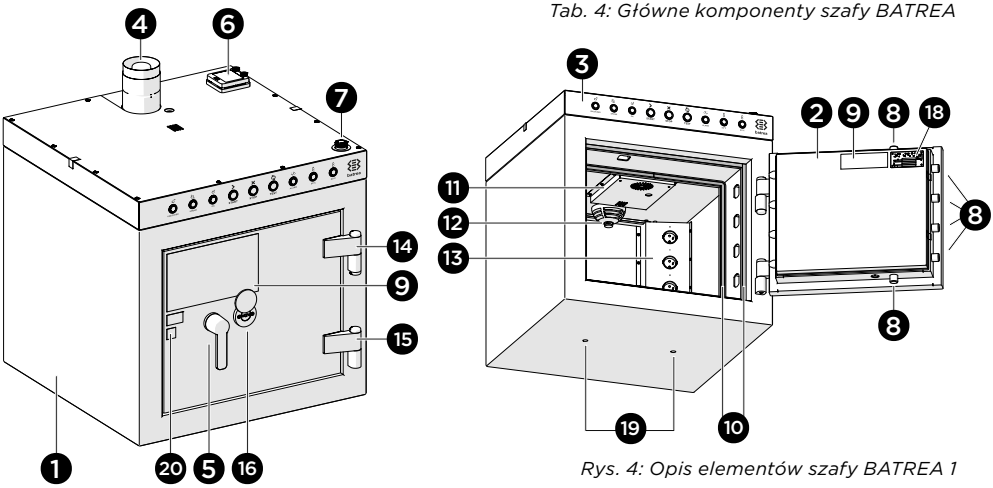
> **INFORMACJA**
>
> Miejsca produkcji szaf objęte są regularnymi audytami jakości i procesu produkcyjnego, co gwarantuje wysoki i stabilny poziom wykonania.

- Konstrukcja szafy chroni przechowywane baterie/akumulatory przed ekstremalnymi warunkami zewnętrznymi, takimi jak **niekontrolowany pożar**, oraz minimalizuje ryzyko rozprzestrzeniania się skutków ewentualnej awarii baterii/akumulatorów (np. eksplozji) na zewnątrz.
- Wyposażona w specjalny, intuicyjny **panel sterujący z przyciskami piezoelektronicznymi oraz lampkami kontrolnymi** 3, które sygnalizują kluczowe stany pracy oraz alarmy dla ustandaryzowanych zagrożeń (szczegóły w punkcie **„3.3 Panel sterujący”**).
- Na tylnej ścianie obudowy umieszczono kluczowe przyłącza zewnętrzne, w tym przepusty dla kabla zasilającego 21 i opcjonalnego sygnału PPOŻ 24 oraz gniazdo sieciowe LAN 22 dla funkcji zdalnego nadzoru. Szczegółowy opis i parametry tych interfejsów znajdują się w punkcie **„3.5 Przepusty kablowe i interfejsy zewnętrzne”**).
- Wewnątrz szafy znajdują się zintegrowane komponenty kluczowe dla jej bezpiecznego funkcjonowania:
  - Czujnik dymu (detektor) 12 – patrz **„3.6 Czujnik dymu”** .
  - Panel z gniazdami zasilającymi do ładowania baterii/akumulatorów 13 – patrz **„3.4 Zasilanie i gniazda elektryczne”**.

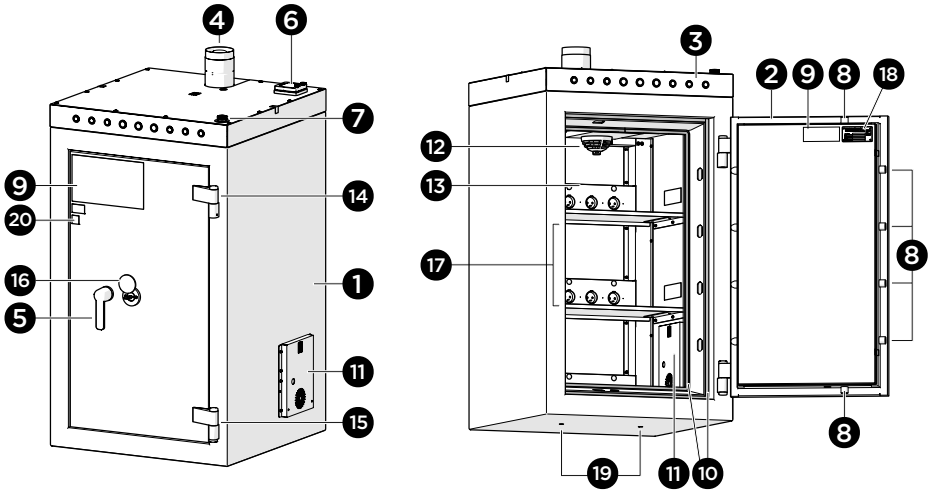
Szafa **BATREA** składa się z następujących komponentów:

Lp.	Komponent
1	**Korpus** – główna konstrukcja nośna szafy
2	**Drzwi** – zamykana część frontowa, wyposażona w system ryglowania
3	**Panel sterujący** – górna jednostka z elementami sygnalizacyjno-kontrolnymi
4	**Przyłącze wentylacyjne** – złącze do podłączenia systemu nawiewno-wywiewnego
5	**Uchwyt (klamka)** – służy do ręcznego otwierania i zamykania drzwi
6	**Bezpieczniki** – komponenty zabezpieczające obwód elektryczny
7	**Awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa** – do natychmiastowego odłączenia zasilania
8	**Bolce ryglujące drzwi** – zapewniają blokadę zamknięcia
9	**Naklejka informacyjna** – z danymi technicznymi i informacjami eksploatacyjnymi
10	**Uszczelki** – m.in. przeciwpożarowe i dymoszczelne
11	**Automatyczny system odcięcia wentylacji** – aktywowany w sytuacji zagrożenia
12	**Czujnik dymu i czujnik temperatury** – reaguje na obecność dymu oraz wzrost temperatury w przestrzeni wewnętrznej
13	**Panel z gniazdami zasilającymi (5 szt.)** – do podłączenia ładowarek
14	**Zawias standardowy** – podstawowy zawias drzwi
15	**Zawias regulowany** – umożliwia korektę położenia drzwi
16	**Zamek kluczowy** – potrzebny do otwarcia drzwi
17	**Poziom ładowania** – do umieszczania baterii/akumulatorów wewnątrz szafy
18	**Tabliczka znamionowa** – identyfikator produktu z danymi identyfikacyjnymi
19	**Otwory montażowe w dnie szafy** – służą do zakotwienia szafy w podłożu
20	**Kod QR** – dostęp do panelu zdalnego nadzoru nad szafą oraz instrukcji obsługi

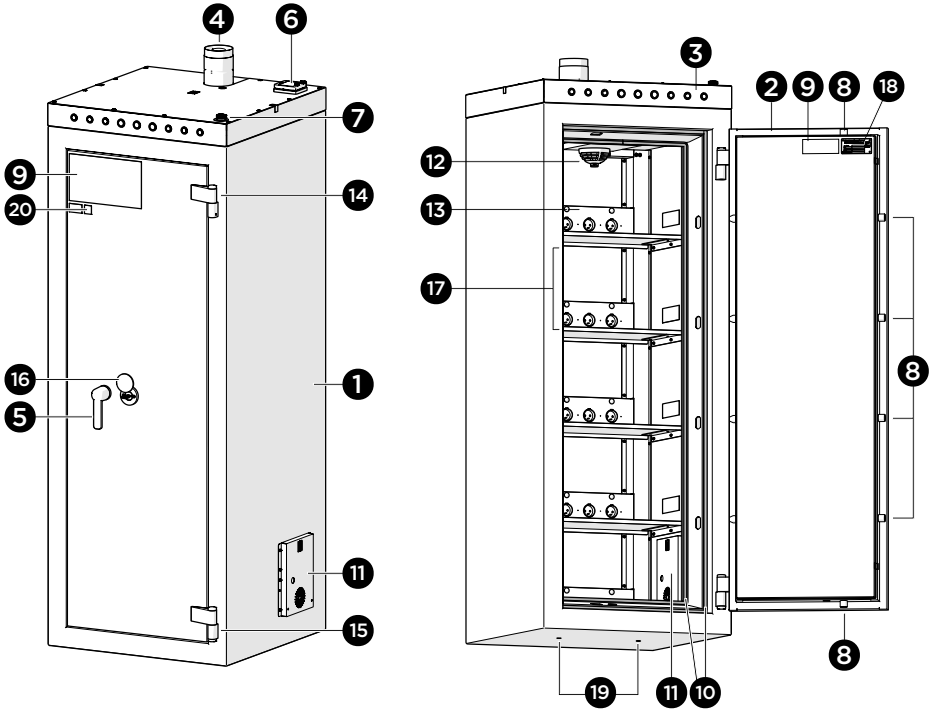
Tab. 4: Główne komponenty szafy BATREA



Rys. 4: Opis elementów szafy BATREA 1



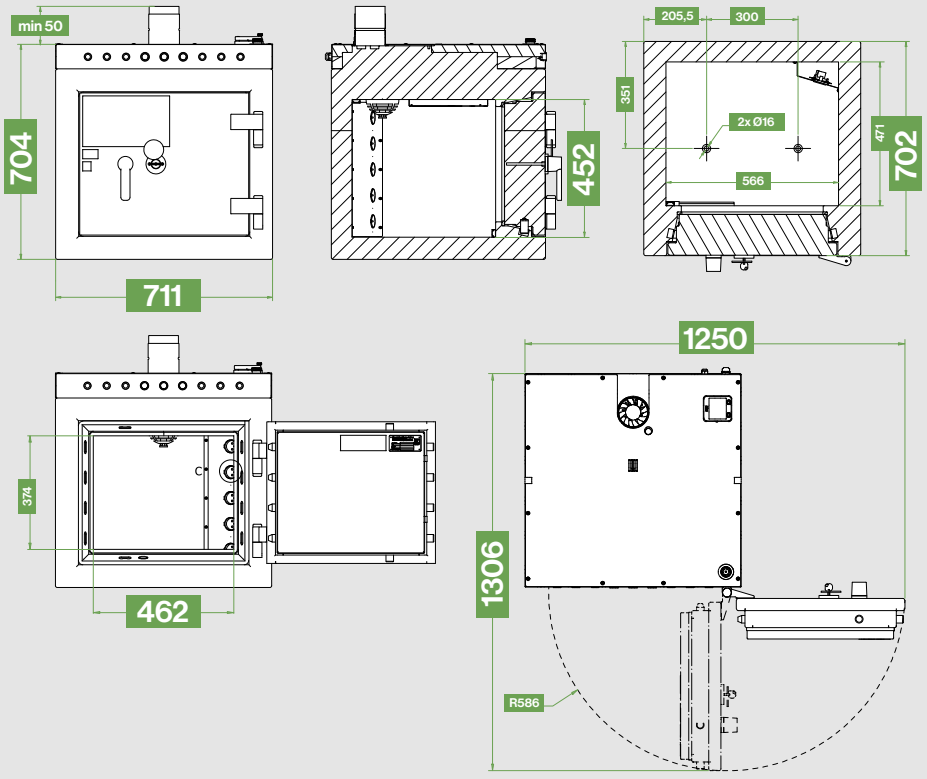
Rys. 5: Opis elementów szafy BATREA 2



Rys. 6: Opis elementów szafy BATREA 3

3.2 Wymiary zewnętrzne i wewnętrzne

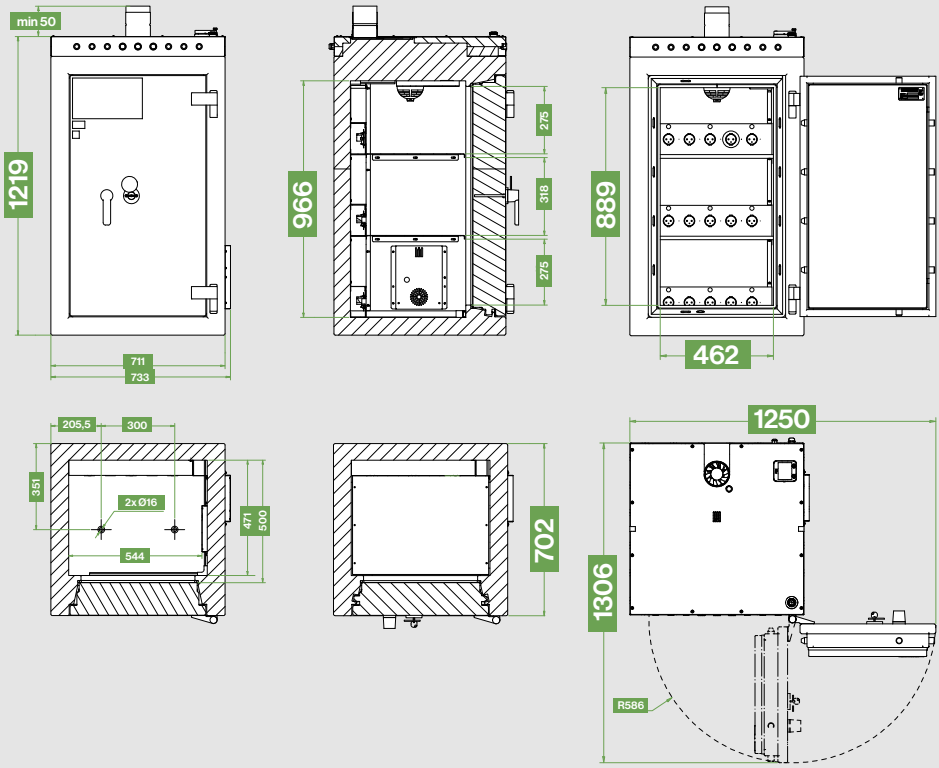
BATREA 1:



Rys. 7: Wymiary szafy BATREA 1

Wysokość z panelem sterującym	704 mm + przyłącze wentylacyjne min. 50 mm
Szerokość całkowita	711 mm
Głębokość z drzwiami zamkniętymi	702 mm + klamka 60 mm
Waga netto	294 kg

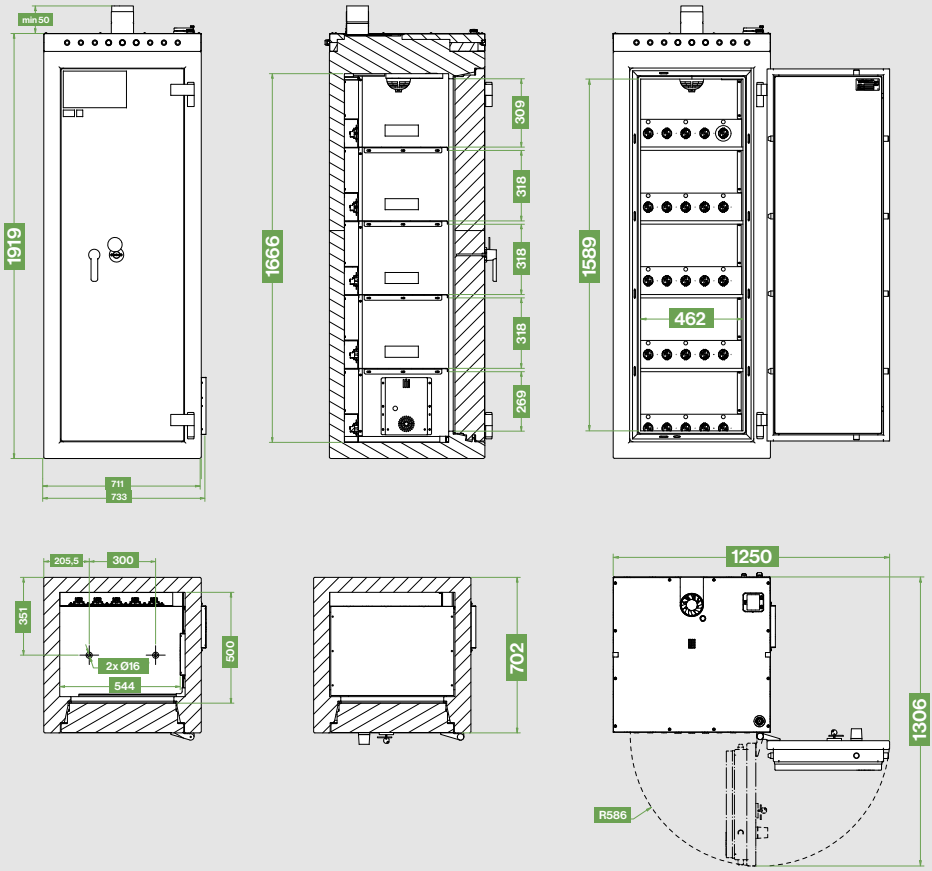
BATREA 2:



Rys. 8: Wymiary szafy BATREA 2

Wysokość z panelem sterującym	1219 mm + przyłącze wentylacyjne min. 50 mm
Szerokość całkowita	711 mm + otwór wentylacyjny 22 mm
Głębokość z drzwiami zamkniętymi	702 mm + klamka 60 mm
Waga netto	450 kg

BATREA 3:



Rys. 9: Wymiary szafy BATREA 3

Wysokość z panelem sterującym	1919 mm + przyłącze wentylacyjne min. 50 mm
Szerokość całkowita	711 mm + otwór wentylacyjny 22 mm
Głębokość z drzwiami zamkniętymi	702 mm + klamka 60 mm
Waga netto	630 kg

UWAGA

W przypadku transportu lub montażu należy uwzględnić dodatkowe miejsce na:

– odpowiednie otwarcie drzwi (kąt otwarcia, promień obrotu),
– podłączenie systemu wentylacyjnego (króćce wentylacyjne DN100),
– wymagane odstępy bezpieczeństwa zgodne z rozdziałem **„6.2 Warunki montażu”**.

INFORMACJA

Wymiary i masa urządzenia mają charakter informacyjny i mogą różnić się w granicach dopuszczalnych odchyłek produkcyjnych oraz konfiguracji technicznej szafy.

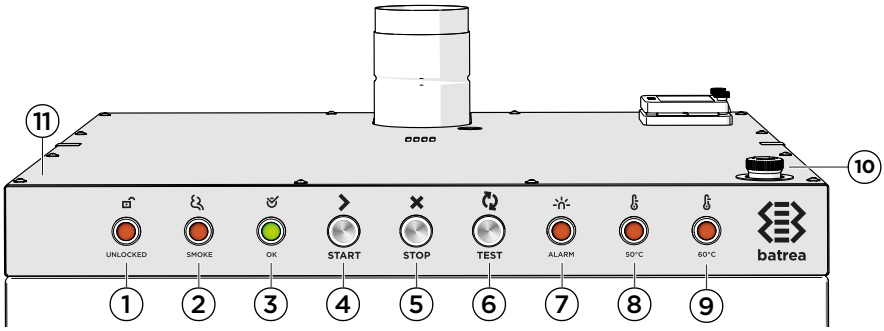
3.3 Panel sterujący

3.3.1 Budowa panelu

Panel sterujący szafy **BATREA** jest wyposażony w:

– lampki kontrolne LED – do wizualnej sygnalizacji stanu systemu (1), (2), (3), (7), (8), (9),
– przyciski piezoelektryczne – do sterowania funkcjami szafy (4), (5), (6),
– przycisk awaryjnego wyłączenia **(EMERGENCY STOP)** (10),
– sygnalizator dźwiękowy (11).

3.3.2 Opis funkcji panelu



Rys. 10: Panel sterowania

Lp.	Ikona z etykietą	Nazwa elementu / opis elementu
1	UNLOCKED	**Drzwi otwarte** Lampka sygnalizacyjna informuje o otwarciu drzwi szafy. Jeśli drzwi pozostaną otwarte dłużej niż 60 sekund i nie zostaną zamknięte oraz zaryglowane, zostanie automatycznie uruchomiony alarm dźwiękowy. ⚠ **Drzwi należy niezwłocznie zamknąć i zaryglować**
2	SMOKE	**Status czujnika dymu** Lampka sygnalizuje wykrycie dymu wewnątrz komory szafy
3	OK	**Status szafy** Informuje o prawidłowym zasilaniu listwy gniazd i aktywności systemu sterowania
4	START	**Przycisk START** Umożliwia aktywację zasilania gniazd w celu rozpoczęcia procesu ładowania baterii/akumulatorów
5	STOP	**Przycisk STOP** Odłącza zasilanie w listwie gniazd
6	TEST	**Przycisk TEST** Służy do sprawdzenia poprawności działania systemu alarmowego (elementy optyczne i dźwiękowe)
7	ALARM	**Lampka ALARM** Sygnalizuje wystąpienie usterki lub wykryte zagrożenie
8	50°C	**Wskaźnik temperatury 50°C** Informuje, że temperatura wewnętrzna szafy przekroczyła 50°C
9	60°C	**Wskaźnik temperatury 60°C** Informuje, że temperatura wewnętrzna szafy przekroczyła 60°C ⚠ **W tym momencie system automatycznie uruchamia alarm oraz odcina zasilanie**
10		**Przycisk awaryjnego wyłączenia (EMERGENCY STOP)** Służy do natychmiastowego odłączenia zasilania w gniazdach ładujących, w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia
11		**Syrena alarmowa** Emisja sygnału dźwiękowego w przypadku alarmu (poziom głośności: 85 dB)

Tab. 5: Panel sterowania – kontrolki, przyciski i sygnalizator alarmowy

⚠ WAŻNE

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury wewnętrznej proces ładowania zostaje automatycznie przerwany.

Możliwość wyłączenia panelu za pomocą przycisku ✖ **STOP** lub przycisku 10 **EMERGENCY STOP** – awaryjnego przycisku wyłączenia szafy.

3.3.3 System alarmowy – poziomy alarmów i reakcje systemu

Ognioodporna szafa do przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych **BATREA** została wyposażona w **dwupoziomowy system alarmowy**, który reaguje na określone warunki zagrożenia – takie jak **podwyższona temperatura, dym** lub **otwarte drzwi**.

Poziom 1 – Alarm informacyjny (próg wczesnego ostrzegania)

Alarm pierwszego poziomu uruchamia się w następujących przypadkach:

– gdy drzwi szafy pozostają otwarte przez około 60 sekund i/lub

– gdy temperatura wewnątrz szafy osiągnie około 50°C, ale nie przekroczy progu 60°C.

Działanie systemu:

- Alarm zostanie automatycznie skasowany, jeżeli:
  – drzwi zostaną zamknięte i zaryglowane i/lub
  – temperatura wewnętrzna spadnie poniżej 40°C.
  (W systemie zastosowano histerezę w celu ograniczenia liczby przełączeń alarmowych).
- Po zamknięciu drzwi, aby ponownie uruchomić szafę, należy wcisnąć przycisk ❯ **START** na panelu sterowania (nie dotyczy przywrócenia po przekroczeniu tylko temperatury).
- Jeżeli alarm został wywołany jedynie przekroczeniem temperatury (50–59°C), a temperatura spadnie poniżej 40°C, szafa **automatycznie powróci do poprzedniego stanu pracy** – jeśli była aktywna, zasilanie gniazd zostanie wznowione.

Poziom 2 – ALARM KRYTYCZNY (zagrożenie pożarowe)

⚠ OSTRZEŻENIE

Aktywacja Alarmu Poziomu 2 sygnalizuje bezpośrednie zagrożenie pożarowe lub poważną awarię. Wymagana jest natychmiastowa reakcja użytkownika zgodnie z procedurami opisanymi w Rozdziale **„8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych”**.

Alarm drugiego poziomu uruchamia się, gdy wystąpi którykolwiek z poniższych warunków:

– temperatura wewnątrz szafy osiągnie około 60°C,
– czujnik dymu wykryje obecność dymu widzialnego,
– czujnik dymu zarejestruje nagły wzrost temperatury,
– czujnik dymu wykryje temperaturę 54°C.

W przypadku aktywacji alarmu przez czujnik dymu, na panelu sterowania zapala się kontrolka **SMOKE**.

Działanie systemu:

- Alarm nie wyłączy się automatycznie, nawet po usunięciu przyczyny.
- Możliwość skasowania alarmu pojawia się dopiero wtedy, gdy:
  – temperatura wewnątrz szafy spadnie poniżej 40°C, oraz
  – czujnik dymu nie wykryje już obecności dymu.
- Wówczas użytkownik może ręcznie skasować alarm, naciskając przycisk **TEST** na panelu sterowania.

WAŻNE

Po wystąpieniu alarmu drugiego poziomu zalecane jest przeprowadzenie kontroli technicznej szafy oraz jej wnętrza przed wznowieniem eksploatacji.

Sygnał dźwiękowy – zasady działania

Szafa **BATREA** wyposażona jest w sygnalizator dźwiękowy, który aktywuje się w zależności od poziomu zagrożenia.

Ciągły sygnał dźwiękowy pojawia się, gdy:

– drzwi szafy są otwarte przez co najmniej 60 sekund,
– czujnik dymu wykryje zadymienie,
– czujnik dymu zarejestruje temperaturę wewnętrzną równą lub przekraczającą 54°C.

Przerywany sygnał dźwiękowy (cykliczny):

– Gdy temperatura wewnątrz szafy przekroczy 50°C, ale nie występują żadne inne alarmy,
– Emitowany jest sygnał dźwiękowy.

Poniższa tabela szczegółowo podsumowuje działanie dwupoziomowego systemu alarmowego szafy **BATREA**, w tym warunki aktywacji, sygnalizację oraz reakcje systemu:

Poziom Alarmu	Wyzwalacz	Sygnał Świetlny (Panel)	Sygnał Dźwiękowy	Reakcja Systemu	Reset Alarmu
1 - Informacyjny (Próg wczesnego ostrzegania)	Drzwi szafy otwarte przez ok. 60 sekund	UNLOCKED	Ciągły	Zasilanie gniazd zostaje odłączone	Automatyczny po zamknięciu i zaryglowaniu drzwi. Może wymagać wciśnięcia przycisku ❯ START w celu wznowienia pracy (patrz 3.3.3).
1 - Informacyjny (Próg wczesnego ostrzegania)	Temperatura wewnątrz szafy ok. 50°C (ale < 60°C)	TEMP 50°C	Przerywany	Zasilanie gniazd zostaje odłączone	Automatyczny po spadku temperatury wewnętrznej poniżej 40°C. Szafa automatycznie powraca do poprzedniego stanu pracy (jeśli była aktywna).
2 - Krytyczny (Zagrożenie pożarowe)	Temperatura wewnątrz szafy osiągnie ok. 60°C	ALARM, TEMP 60°C	Ciągły	Zasilanie gniazd zostaje odłączone	Ręczny przyciskiem TEST wyłącznie po ustąpieniu warunków zagrożenia (temperatura <40°C ORAZ brak detekcji dymu). ⚠ **Kontrola techniczna zalecana.**
2 - Krytyczny (Zagrożenie pożarowe)	Czujnik dymu wykryje dym widzialny, nagły wzrost temperatury lub temp. ≥54°C	ALARM, SMOKE	Ciągły	Zasilanie gniazd zostaje odłączone	Ręczny przyciskiem TEST wyłącznie po ustąpieniu warunków zagrożenia (temperatura <40°C ORAZ brak detekcji dymu). ⚠ **Kontrola techniczna zalecana.**

Tab. 6: System alarmowy szafy BATREA – charakterystyka poziomów, sygnałów i reakcji

3.3.4 Funkcja TEST – kontrola i reset alarmu

Przycisk **TEST** na panelu sterowania pełni dwie funkcje:

- umożliwia sprawdzenie poprawności działania systemu sygnalizacji optycznej i akustycznej,
- pozwala na ręczne skasowanie alarmu poziomu 2, jeżeli:
  - temperatura wewnątrz szafy spadnie poniżej 40°C, oraz
  - czujnik dymu nie wykrywa już zadymienia.

Po naciśnięciu przycisku **TEST:**

– zapalają się wszystkie czerwone lampki sygnalizacyjne,
– aktywowany zostaje sygnał dźwiękowy,
– gniazda zasilające zostają odłączone (brak napięcia),
– test trwa około 3 sekundy.

INFORMACJA

Test można wykonać na włączonej lub wyłączonej szafie (ale podłączonej do zasilania). Po zakończeniu testu szafa pozostaje wyłączona.

3.3.5 Uruchomienie i wyłączenie szafy

Uruchomienie szafy

INFORMACJA

Uruchomienie szafy (aktywacja zasilania gniazd) jest możliwe tylko wtedy, gdy system nie wykrywa zagrożeń. Szafy nie można uruchomić, jeśli:

– Temperatura wewnątrz przekracza 50°C.

– Czujnik dymu wykrywa zadymienie.

Procedura uruchomienia:

1. Wciśnij przycisk **START** na panelu sterowania.
2. Po uruchomieniu powinna zapalić się zielona lampka **OK**.
3. W gniazdach zasilających pojawia się napięcie robocze.

Wyłączenie szafy

Szafę można wyłączyć w dowolnym momencie za pomocą przycisku **STOP**.

Procedura wyłączenia:

1. Wciśnij przycisk **STOP**.
2. Zielona lampka **OK** zgaśnie,
3. Napięcie w gniazdach zostanie odcięte.

3.4 Zasilanie i gniazda elektryczne

Szafa **BATREA** została wyposażona w panel z **5 gniazdami zasilającymi*** **13** umożliwiający bezpieczne podłączanie urządzeń ładujących zgodnych z wymaganiami dotyczącymi baterii/akumulatorów litowo-jonowych.

** 5 gniazd dotyczny poziomu. W przypadku modelu BATREA 2, całkowita liczba gniazd to: 15, a w przypadku modelu BATREA 3, całkowita liczba gniazd to: 25 (patrz Tab. 1).*

Specyfikacja techniczna

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	230 V
Częstotliwość	50 Hz
Maksymalne obciążenie prądowe	16 A
Ochrona całkowita	RCD B25A 30 mA + bezpiecznik nadprądowy B16A
Zabezpieczenie obwodu	Wyłącznik nadprądowy B16A
Przewód zasilający	przekrój: 3 × 2,5 mm² | długość: 4,50 m
Typy dostępnych gniazd	E, F, G
Odporność zwarciowa	6 kA / 500 V
Stopień ochrony	IP 20
Zabezpieczenie dla każdej przestrzeni	16 A

Tab. 7: Specyfikacja techniczna szaf BATREA

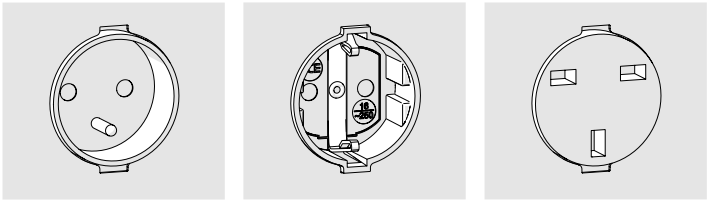
⚠ UWAGA

Przed podłączeniem ładowarek należy sprawdzić **zgodność parametrów** urządzenia z powyższymi wartościami.

Konfiguracje gniazd zasilających – warianty rynkowe

Typ gniazda	Przeznaczenie (kraje)	Charakterystyka techniczna
E	Polska, Francja, Belgia, Czechy, Słowacja	Gniazdo z bolcem uziemiającym, 230 V / 50 Hz
F (Schuko)	Niemcy, Austria, Holandia, Szwecja, Hiszpania, Portugalia	Gniazdo z bocznymi stykami ochronnymi, 230 V / 50 Hz
G	Wielka Brytania, Irlandia, ZEA, Singapur	Trójbolcowe gniazdo typu BS 1363, 230 V / 50 Hz

Tab. 8: Konfiguracje gniazd zasilających



Rys. 11: Przykładowy wygląd gniazd typu E, F oraz G

⚠ UWAGA

Typ gniazd nie jest wymienny. Konfiguracja ustalana jest **na etapie zamówienia i produkcji szafy.**

3.4.1 Sekwencyjne zarządzanie ładowaniem (dla modeli z 15 lub więcej gniazdami)

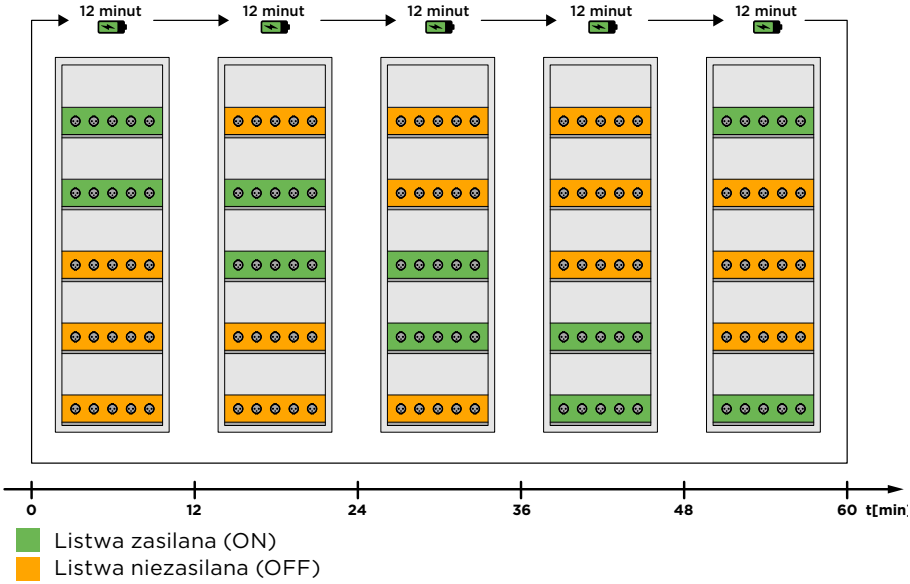
ⓘ INFORMACJA

W szafach **BATREA** z 15 lub więcej gniazdami (modele BATREA 2 z 3 listwami, BATREA 3 z 5 listwami) system automatycznie zarządza ładowaniem sekwencyjnym. Ma to na celu optymalizację obciążenia sieci (próg zadziałania: 3kW całkowitego poboru mocy) i zapewnienie bezpieczeństwa.

Po naciśnięciu przycisku ❯ START, system rozpoczyna następującą sekwencję działań:

1. **Pomiar obciążenia** – sterownik kolejno testuje pobór mocy na każdej listwie zasilającej (ok. 1 minuta na listwę).
2. **Wybór trybu pracy na podstawie pomiaru:**
   - **Tryb pełnego zasilania (całkowity pobór mocy ≤ 3kW)** – w tym trybie wszystkie gniazda są zasilane w sposób ciągły.
   - **Tryb ładowania sekwencyjnego (całkowity pobór mocy > 3kW)** – aby zapobiec przeciążeniu, system automatycznie aktywuje cykliczne ładowanie sekwencyjne. Listwy zasilające są grupowane (w grupie może znajdować się 1 lub więcej listew, w zależności od ilości podpiętych akumulatorów) w grupy spełniające wymóg sumarycznej mocy < 3kW i uruchamiane po kolei zaczynając od najbardziej obciążonej grupy na ok. **12 minut**, po czym następuje przełączenie na kolejną parę (przykładowy schemat dla 5 listew przedstawia Rys. 12).
     W tym trybie każde gniazdo jest zasilane przez ok. **24 minuty w ciągu godziny**. Cykl zawsze rozpoczyna się od górnej listwy.

Cykl aktywacji listew zasilających w trybie sekwencyjnym (szafa z 5 listwami):



Rys. 12: Schemat sekwencyjnego załączania pięciu listew zasilających w szafie BATREA 3. Przedstawiono pełny 60-minutowy cykl z 12-minutowymi interwałami przełączania.

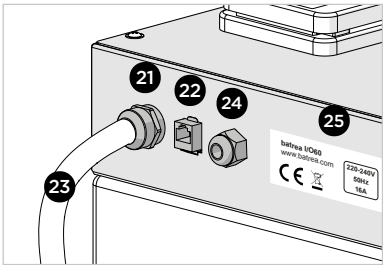
Resetowanie cyklu ładowania

⚠ UWAGA

Każde otwarcie szafy, wciśnięcie przycisku stop, test lub awaryjnego wyłącznika bezpieczeństwa **2** podczas aktywnego procesu ładowania lub jego inicjalizacji powoduje **zresetowanie cyklu zarządzania ładowaniem**. Po ponownym zamknięciu drzwi i naciśnięciu przycisku **› START**, sterownik rozpocznie od nowa procedurę pomiaru obciążenia, początkowo zasilając tylko pierwszą (najwyższą) listwę. Jest to mechanizm zabezpieczający przed przeciążeniem.

3.5 Przepusty kablowe i interfejsy zewnętrzne

Na tylnej ścianie obudowy szafy **BATREA** znajdują się kluczowe przyłącza zewnętrzne, niezbędne do jej prawidłowego zasilania i komunikacji. Zostały one przedstawione na Rys. 13.



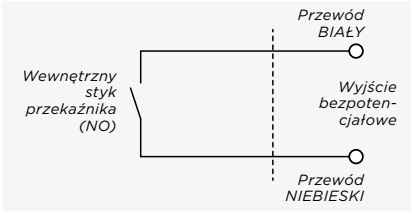
Rys. 13: Widok zewnętrzny przepustów kablowych na tylnej ścianie szafy BATREA

21 Przepust kablowy zasilania – służy do wyprowadzenia zintegrowanego kabla zasilającego szafę **23** (długość ok. 4,50 m).

22 Przyłącze sieciowe LAN (RJ-45) – gniazdo umożliwiające przewodowe podłączenie szafy do lokalnej sieci komputerowej (LAN). Jest ono niezbędne do działania funkcji zdalnego nadzoru opisanej w Rozdziale 5.

24 Przepust kablowy sygnału PPOŻ (mniejszy):

- Umożliwia wyprowadzenie przewodu sygnałowego (długość ok. 0,85 m ±0,05 m; kolory przewodów: **biały, niebieski**) dla **opcjonalnego** podłączenia szafy do zewnętrznego systemu sygnalizacji pożarowej (PPOŻ) lub innego systemu nadzoru.



Rys. 14: Schemat bezpotencjałowego styku alarmowego NO

- **Wyjście sygnału alarmowego (styk bezpotencjałowy):**

  Parametry styku:

  – Typ: Normalnie otwarty (NO).

  – Maksymalne napięcie pracy: 150V (AC/DC).

  – Maksymalny prąd przełączania: 2A.

  Działanie – styk (pomiędzy przewodem białym a niebieskim) zwiera się (zamyka obwód) po wykryciu dymu lub temperatury >60°C wewnątrz szafy (Rys. 14). Równolegle aktywowane są wewnętrzne alarmy szafy (patrz **„3.3.3 System alarmowy – poziomy alarmów i reakcje systemu”**).

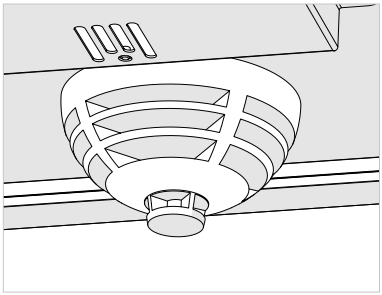
  Reset – po usunięciu przyczyny, alarm wewnętrzny szafy kasuje się przyciskiem TEST (patrz **„3.3.4 Funkcja TEST – kontrola i reset alarmu”**).

3.6 Czujnik dymu

Wykrywanie dymu i wzrostu temperatury

W szafie zastosowano **wielodetektorową czujkę** ⓬, która umożliwia **wczesne wykrycie zagrożenia pożarowego** na etapie pojawienia się:

- widzialnego dymu (wykrywanego optycznie),
- oraz/lub wzrostu temperatury (wykrywanego termistorem).



Rys. 15: Czujnik dymu

Główne cechy działania:

- Czujka wykorzystuje **optyczną metodę detekcji dymu** – alarm uruchamiany jest automatycznie, gdy stężenie dymu przekroczy zaprogramowany próg w komorze pomiarowej.
- Parametry działania czujnika są dynamicznie dostosowywane do zmian temperatury, co zwiększa niezawodność wykrywania.
- Urządzenie automatycznie kompensuje zakłócenia (np. osiadanie kurzu), co zapewnia jego długoterminową stabilność.

Sygnalizacja alarmu

W przypadku wykrycia dymu lub podwyższonej temperatury:

- Czujnik aktywuje wejściowy sygnał alarmowy,
- Na module sterowania zapala się czerwona kontrolka **SMOKE** .

Pamięć alarmu

Zachowanie systemu zależy od ustawień funkcji pamięci:

- Funkcja pamięci wyłączona – alarm trwa tylko tak długo, jak długo utrzymuje się zagrożenie.
- Funkcja pamięci aktywna – sygnał alarmowy pozostaje aktywny aż do ręcznego resetu (np. poprzez wyłączenie zasilania lub użycie przycisku **TEST**).

4 System wentylacji

4.1 Opis działania

⚠ OSTRZEŻENIE



Baterie/akumulatory litowo-jonowe mogą emitować toksyczne gazy.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa zaleca się podłączenie szafy do **zewnętrznego systemu wentylacyjnego**.

⚠ UWAGA



Zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami producenta baterii/akumulatorów.

System wentylacyjny — wyposażenie i funkcja

Szafa **BATREA** jest wyposażona w przyłącze wentylacyjne, umożliwiające jej integrację z zewnętrznym systemem wentylacji budynku.

Przyłącza wentylacyjne mają średnicę DN100 i są przystosowane do podłączenia standardowych kanałów wentylacyjnych.

Mechanizm bezpieczeństwa

System wentylacji został zaprojektowany z mechanizmem automatycznego zamykania otworów wentylacyjnych w przypadku wykrycia nadmiernej temperatury wewnątrz szafy.

W sytuacji zagrożenia:

- Otwory wentylacyjne zostają odcięte,
- Dopływ tlenu jest zatrzymywany,
- Ognisko zapłonu zostaje odizolowane wewnątrz komory, co ogranicza możliwość rozprzestrzenienia się ognia.

Postępowanie w przypadku pożaru

W razie pożaru należy bezwzględnie przestrzegać procedur opisanych w Rozdziale **„8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych”**.

Wymagania dotyczące systemu wywiewnego:

- Minimalna wydajność systemu wywiewnego powinna wynosić 30 m^3/h.
- System nie może doprowadzać powietrza (ani gazów) z powrotem do przestrzeni roboczych.
- Należy zadbać o szczelność wszystkich elementów instalacji wentylacyjnej.

⚠ WAŻNE

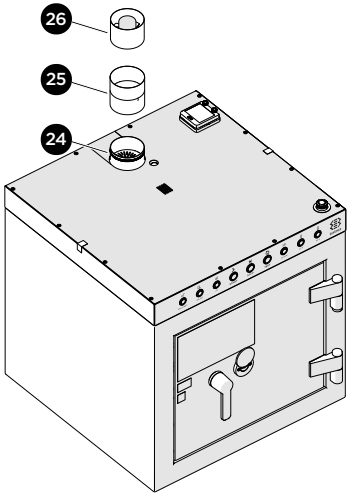
W przypadku rezygnacji z podłączenia szafy do instalacji wywiewnej, należy przeprowadzić **ocenę ryzyka**, która potwierdzi brak zagrożenia emisją gazów do aktywnych stref pracy.

Elementy systemu wentylacji (Rys. 16):

24 Przyłącze Ø 100 mm (stal ocynkowana)

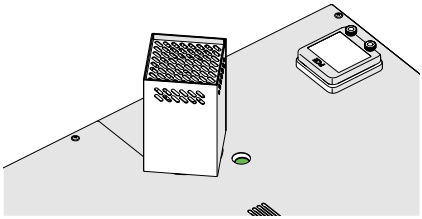
25 Mufa rury Ø 100 mm (stal ocynkowana)

26 Wentylator kanałowy Ø 100 mm (metalowy)



Rys. 16: Elementy systemu wentylacji

Szafy **BATREA** mogą być wyposażone w dodatkową zabezpieczającą osłonę do wentylatora (Rys. 17). W przypadku podłączania szafy do systemu wentylacji osłonę należy zdjąć.



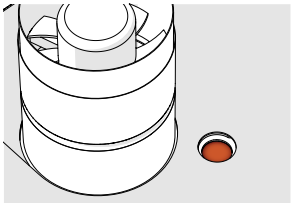
Rys. 17: Osłona wentylatora

4.2 Automatyczne zamykanie wentylacji – sygnały i oznaczenia

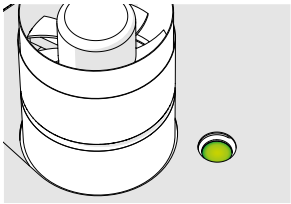
System wentylacyjny szafy **BATREA** wyposażony jest w mechanizm automatycznego zamykania klapy wentylacyjnej w przypadku wykrycia zagrożenia, takiego jak nadmierna temperatura lub zadymienie. O stanie systemu informują odpowiednie sygnały optyczne i akustyczne.

W przypadku zagrożenia pożarowego system wentylacyjny reaguje następująco:

- Klapa wentylacyjna zamyka się automatycznie, gdy jej wbudowany czujnik termiczny (umieszczony na zasuwie) wykryje temperaturę **przekraczającą ok. 58°C**. Powoduje to natychmiastowe odcięcie dopływu i odprowadzania powietrza.
- Zapala się czerwona sygnalizacja optyczna, informująca o zamknięciu kanału wentylacyjnego (Rys. 18).
- W zależności od sytuacji, uruchamiany jest alarm dźwiękowy i/lub dodatkowa sygnalizacja optyczna.



Rys. 18: Okienko kontrolne - czerwona lampka sygnalizacyjna



Rys. 19: Okienko kontrolne - zielona lampka sygnalizacyjna

W przypadku braku zagrożenia:

- Klapa wentylacyjna pozostaje otwarta – system pracuje w trybie normalnym.
- W okienku kontrolnym widoczny jest zielony wskaźnik, oznaczający prawidłowy stan wentylacji (Rys. 19) .

4.3 Kontrola i konserwacja systemu wentylacji

Działanie systemu i funkcja odcięcia wentylacji:

- System wyposażono w okienko kontrolne (Rys. 20), umożliwiające wizualną ocenę położenia klapy wentylacyjnej.
- W przypadku wykrycia zagrożenia, np. przekroczenia temperatury progowej na zasuwie, klapy wentylacyjne zamykają się automatycznie, odcinając dopływ powietrza.
- Funkcja ta chroni przed rozprzestrzenieniem się ognia i ogranicza dopływ tlenu.

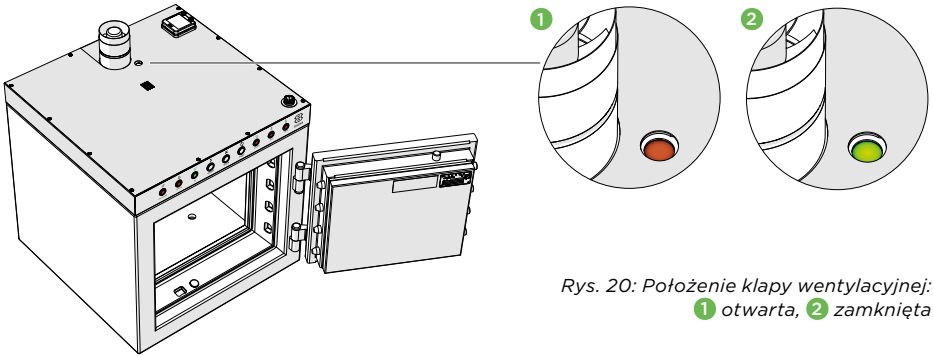
Próg temperaturowy i sygnalizacja alarmowa:

- Automatyczne zamknięcie szybu wentylacyjnego następuje po przekroczeniu temperatury 60°C wewnątrz komory.
- Po zamknięciu uruchamia się alarm dźwiękowy, informujący o wystąpieniu zagrożenia.

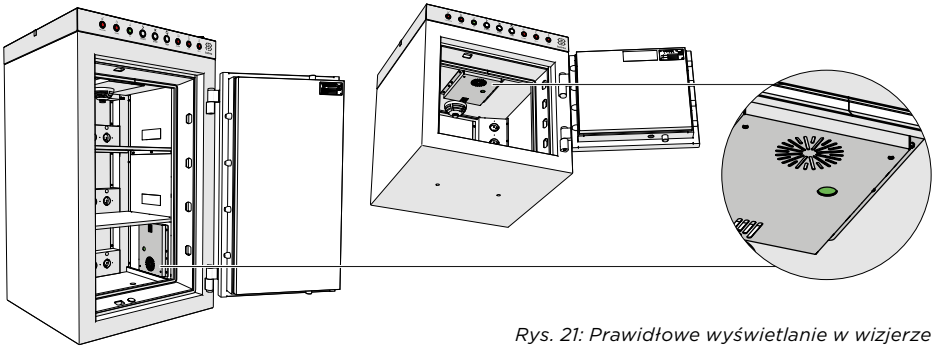
Wskaźnik położenia klapy wentylacyjnej:

- Okienko kontrolne (Rys. 20) pozwala na szybką ocenę położenia klapy:
  - **Zielony kolor** – klapa otwarta (szyb otwarty), brak zagrożenia.
  - **Czerwony kolor** – klapa zamknięta (szyb zamknięty), system wykrył zagrożenie.

System ten umożliwia użytkownikowi bieżącą ocenę stanu wentylacji oraz reagowanie w razie konieczności.



Rys. 20: Położenie klapy wentylacyjnej: 1 otwarta, 2 zamknięta



Rys. 21: Prawidłowe wyświetlanie w wizjerze (w przypadku otwartych drzwi - kolor zielony)

4.4 Wskaźnik stanu systemu wentylacji

System wentylacji wyposażony jest w **zewnętrzne okienko kontrolne**, które umożliwia wizualną ocenę aktualnego położenia klapy wentylacyjnej. Regularna kontrola wskaźnika (wizjera) pozwala upewnić się, że system działa prawidłowo i nie występuje żadne zagrożenie.

Wizualna kontrola wskaźnika

Przed i po każdym zamknięciu drzwi szafy należy skontrolować położenie klapy wentylacyjnej poprzez okienko kontrolne.

Kolor wskaźnika (wizjera) informuje o stanie systemu wentylacji:

Kolor wskaźnika	Stan szybu	Opis sytuacji	Zalecane działanie
Zielony	Otwarty	System wentylacji działa prawidłowo - brak zagrożeń.	Nie są wymagane żadne działania.
Czerwony	Zamknięty	Wykryto zagrożenie (np. temperatura powyżej 60 °C).	Niezwłocznie przeprowadź kontrolę bezpieczeństwa. Postępuj zgodnie z rozdz. 8.

Tab. 9: Zalecane działanie w zależnośco od koloru wskaźnika

4.5 Procedury postępowania w scenariuszach szczególnych

Poniższa tabela przedstawia najczęściej występujące sytuacje oraz odpowiednie reakcje użytkownika:

Kolor wskaźnika	Alarm	Pozycja drzwi	Opis zdarzenia	Zalecana procedura
Czerwony	Alarm dźwiękowy	Zamknięte i zaryglowane	Klapa została automatycznie zamknięta. Wewnątrz szafy temperatura przekroczyła 60 °C.	**Nie otwieraj drzwi.** **⚠ Oddal się od szafy.** **⚠ Wezwij służby ratunkowe – możliwe ryzyko pożaru.**
Czerwony	Brak alarmu	Zamknięte i zaryglowane	Klapa zamknięta, ale brak aktywnego alarmu. Możliwa awaria systemu lub czujnika.	**⚠ Zachowaj ostrożność.** **⚠ Sprawdź objawy zagrożenia (dym, gaz, dźwięki).** **⚠ Skontaktuj się z serwisem.**
Zielony	Brak alarmu	Zamknięte i zaryglowane	Klapa otwarta. Dioda OK świeci się. System działa poprawnie.	**Brak zagrożenia.** **Nie są wymagane żadne działania.**
Zielony	Alarm dźwiękowy	Zamknięte i zaryglowane	Klapa pozostała otwarta mimo wykrycia zagrożenia. Dioda OK nie świeci się, aktywne kontrolki: ALARM, SMOKE i/lub TEMPERATURA 60°C.	**⚠ Nie otwieraj drzwi.** **⚠ Oddal się od szafy.**

Kolor wskaźnika	Alarm	Pozycja drzwi	Opis zdarzenia	Zalecana procedura
Zielony	Brak alarmu	Otwarte	Klapa otwarta. Dioda ✓ OK świeci się. System działa poprawnie.	**Masz 60 sekund na zamknięcie i zaryglowanie drzwi.**
Zielony	Alarm dźwiękowy	Otwarte	Klapa otwarta. Dioda ✓ OK świeci się. Upłynął czas 60 sekund.	**⚠ Natychmiast zamknij i zarygluj drzwi.**
Czerwony	Brak alarmu	Otwarte	Klapa zamknięta. Możliwe uszkodzenie automatycznego systemu zamykania lub systemu alarmowego	**⚠ Nie otwieraj drzwi. ⚠ Oddal się od szafy. ⚠ Wezwij służby ratunkowe – możliwe ryzyko pożaru.**

Tab. 10: Procedury postępowania w szczególnych przypadkach

4.6 Wskazówki dotyczące okresowych kontroli

Aby zapewnić niezawodne działanie systemu wentylacji, należy:

– regularnie kontrolować sygnały i oznaczenia (np. kolor wskaźnika w okienku, diody LED, alarmy),
– sprawdzać zgodność wyświetlanych sygnałów ze stanem rzeczywistym szafy.

⚠ UWAGA

W przypadku jakichkolwiek **niezgodności** lub **błędnych wskazań**, należy niezwłocznie **powiadomić wykwalifikowany personel techniczny**.

Znaczenie kontroli wizualnej

Regularne sprawdzanie wskaźnika stanu systemu wentylacji przyczynia się do:

– zwiększenia bezpieczeństwa eksploatacji,
– wczesnego wykrywania potencjalnych nieprawidłowości,
– ograniczenia skutków ewentualnych awarii.

5 Panel zdalnego nadzoru (dashboard ThingsBoard)

Ognioodporna szafa do przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych **BATREA** może być monitorowana zdalnie za pomocą panelu dashboard ThingsBoard.

Dostęp do panelu

Aby uzyskać dostęp do panelu konkretnej szafy, **zeskanuj przypisany do niej kod QR** 20, umieszczony na szafie. Po otwarciu strony zostanie wyświetlony interfejs z danymi:

Ⓐ **Status połączenia (online/offline):**

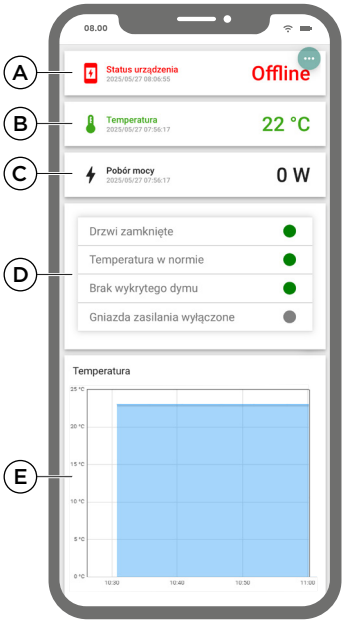
- **Szafa online** – jeśli dane z szafy były przesłane w ciągu ostatnich 10 minut.
- **Szafa offline** – jeśli przez ponad 10 minut nie przesłano żadnych danych; wyświetlana jest data i godzina utraty połączenia.

Ⓑ **Temperatura NTC:**

- Temperatura zmierzona przez czujnik NTC umieszczony wewnątrz szafy,
- Data i godzina ostatniego odczytu.

Wskazania kolorystyczne:

- < 50 °C – kolor domyślny **(Zielony** lub **Szary)**,
- ≥ 50 °C – pomarańczowy **(Ostrzeżenie)**,
- ≥ 60 °C – czerwony **(Alarm Krytyczny)**.



Rys. 22: Panel zdalnego nadzoru

Ⓒ **Orientacyjne zużycie mocy** – bieżąca moc pobierana przez urządzenia podłączone do gniazd zasilających szafy.

Ⓓ **Stan systemu i sygnały bezpieczeństwa**

1. **Stan drzwi:**
   - Zamknięte i zaryglowane,
   - Odryglowane < 60 s,
   - Otwarte > 60 s (uruchamiany alarm dźwiękowy).

2. **Stan temperatury:**
   - W normie (< 50 °C),
   - Ostrzeżenie (> 50 °C),
   - Alarm - wysoka temaperatura (> 60 °C).
3. **Detekcja dymu:**
   - Dym niewykryty,
   - Dym wykryty (aktywowana kontrolka **SMOKE**).
4. **Status zasilania szafy:**
   - Szafa włączona (zielona kontrolka **OK**),
   - Szafa wyłączona.

(E) Wykres temperatury z czujnika NTC

Interaktywny wykres prezentujący zmiany temperatury w ostatniej godzinie.

(F) Wykres mocy pobieranej przez szafę

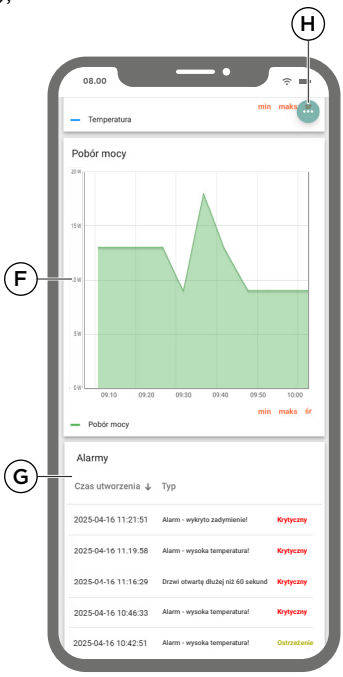
Graficzne przedstawienie zużycia energii przez szafę w ostatniej godzinie.

(G) Tabela zdarzeń alarmowych

Tabela zawiera historię zdarzeń i alarmów z ostatniej godziny:
– Temperatura przekroczyła 50 °C (ostrzeżenie) lub 60 °C (alarm),
– Wykryto dym,
– Drzwi były otwarte dłużej niż 60 sekund.

INFORMACJA

Ten sam typ alarmu może pojawić się w tabeli zdarzeń alarmowych więcej niż raz.



Rys. 23: Panel zdalnego nadzoru - widok na „Pobór mocy" i „Alarmy"

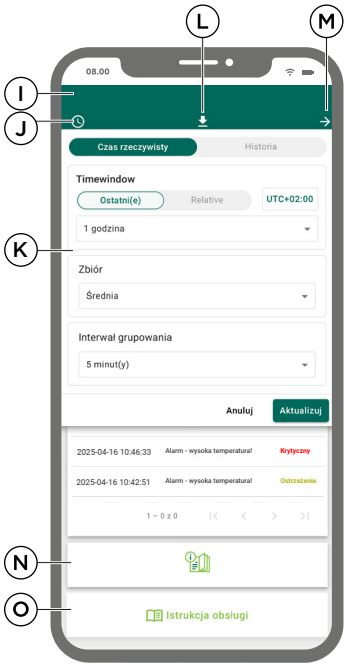
Ustawianie zakresu czasowego danych i eksport

INFORMACJA

Dla wykresów (E), (F) oraz tabeli (G) prezentowanych na pulpicie (dashboard) można ręcznie zdefiniować przedział czasowy, dla którego mają być wyświetlane dane. Istnieje również możliwość eksportu tych danych.

Procedura ustawiania zakresu czasowego:

1. Aby wyświetlić opcje zakresu czasowego, kliknij ikonę (H) znajdującą się w prawym górnym rogu pulpitu. Spowoduje to rozwinięcie paska narzędzi (I).
2. Na pasku narzędzi kliknij ikonę Zegara (J) (Wybór okresu). Wyświetli się okno dialogowe (K) (Rys. 23 – Okno wyboru przedziału czasowego).
3. W oknie dialogowym wybierz lub zdefiniuj żądany przedział czasowy.
4. Po dokonaniu wyboru zatwierdź zmiany, klikając przycisk **Aktualizuj**. Dane na wykresach (E), (F) i w tabeli (G) zostaną odświeżone zgodnie z nowym zakresem.



Rys. 24: Panel zdalnego nadzoru - widok na okno wyboru przedziału czasowego

Eksport danych

1. Aby wyeksportować dane z aktualnie wybranego zakresu czasowego, na pasku narzędzi (I) kliknij ikonę Eksportuj (L).
2. Wybierz żądany format eksportowanego pliku. Dostępne formaty to: PDF, PNG, JPEG, JSON.
3. Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami systemowymi dotyczącymi zapisu pliku.

Opis dodatkowych ikon na pasku narzędzi / pulpicie:

– Ikona (M) Kliknięcie zamyka pasek narzędzi (I).
– Ikona Informacyjna (N) wyświetla ważne przypomnienia dotyczące bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi, takie jak: „Przeczytaj instrukcję przed uruchomieniem urządzenia. Przestrzegaj wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.”
– Ikona (O) zawiera link umożliwiający bezpośredni dostęp do pełnej wersji instrukcji obsługi szafy **BATREA**, opublikowanej na stronie internetowej producenta.

Zdalny dostęp do panelu dashboardu jest możliwy tylko dla użytkowników z odpowiednimi uprawnieniami. W przypadku problemów z widocznością danych należy skontaktować się z z dostawcą towaru lub działem technicznym.

6 Instalacja i przygotowanie do uruchomienia

Szafa ognioodporna do przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych wymaga spełnienia określonych warunków montażowych i bezpieczeństwa. Poniższe procedury mają na celu zapewnienie poprawnej instalacji oraz minimalizację ryzyka związanego z eksploatacją urządzenia.

6.1 Odbiór dostawy i inspekcja wstępna

6.1.1 Inspekcja przesyłki przy odbiorze od przewoźnika

⚠ WAŻNE

Przed podpisaniem odbioru przesyłki, dokładnie skontroluj jej opakowanie oraz – jeśli to możliwe – samą szafę pod kątem widocznych uszkodzeń mechanicznych (np. wgnieceń, pęknięć, zadrapań).

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku braku możliwości dokładnej kontroli przy kurierze, dokument przewozowy podpisz wyłącznie z czytelną adnotacją: **„Odebrano bez kontroli wstępnej”**. Pamiętaj o zachowaniu kopii dokumentu. Zaniechanie tej czynności uniemożliwia dochodzenie roszczeń za szkody transportowe i może oznaczać przyjęcie potencjalnie niebezpiecznego urządzenia.

6.1.2 Postępowanie w przypadku stwierdzenia szkód transportowych

⚠ WAŻNE

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń szafy powstałych podczas transportu, **nie należy jej instalować, podłączać do zasilania ani użytkować**.

Należy wówczas wykonać następujące czynności:

- Sporządzić **protokół szkody** (najlepiej w obecności dostawcy/kuriera lub niezwłocznie po samodzielnym stwierdzeniu uszkodzeń, jeśli odbiór nastąpił z zastrzeżeniem).
- Zgłosić **niezwłocznie pisemną reklamację do przewoźnika** (firmy transportowej), optymalnie w ciągu 24 godzin od momentu odbioru przesyłki.

ZALECENIE

Warto udokumentować wszelkie uszkodzenia transportowe za pomocą zdjęć.

O stwierdzonych szkodach transportowych należy również poinformować dostawcę lub przedstawiciela producenta szafy **BATREA**.

6.1.3 Kontrola kompletności i stanu technicznego szafy po rozpakowaniu

Po wniesieniu szafy na docelowe miejsce instalacji i jej rozpakowaniu, a przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, należy przeprowadzić poniższą kontrolę:

1. **Sprawdź zgodność dostawy z zamówieniem:**
   - Zweryfikuj, czy model dostarczonej szafy jest zgodny ze złożonym zamówieniem.
   - Upewnij się, czy wszystkie zamówione i wymienione w dokumentacji części, akcesoria oraz dokumenty (np. instrukcje, karta gwarancyjna) zostały dostarczone.
2. **Zweryfikuj wstępny stan techniczny i funkcjonalność:**
   - Sprawdź, czy drzwi szafy otwierają się i zamykają płynnie, bez zacinania się czy nadmiernych oporów.
   - Dokładnie obejrzyj obudowę szafy oraz wszystkie dostępne komponenty pod kątem ewentualnych uszkodzeń fabrycznych, zarysowań lub innych nieprawidłowości, które nie zostały zgłoszone jako szkody transportowe.

UWAGA

Wszelkie stwierdzone braki w dostawie, niezgodności z zamówieniem lub zauważone uszkodzenia czy nieprawidłowości w działaniu, należy **niezwłocznie zgłosić swojemu dostawcy lub przedstawicielowi producenta szafy BATREA.**

ZALECENIE

Zaleca się **wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu szafy bezpośrednio po rozpakowaniu**. Może to być pomocne w przypadku ewentualnych późniejszych roszczeń gwarancyjnych lub wyjaśniania niezgodności.

6.1.4 Zgłaszanie niezgodności lub uszkodzeń fabrycznych

W przypadku stwierdzenia podczas kontroli opisanej w punkcie 6.1.3 jakichkolwiek braków, niezgodności z zamówieniem, uszkodzeń fabrycznych lub innych nieprawidłowości:

– Nie należy przystępować do instalacji, podłączania ani użytkowania szafy.
– Należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą lub przedstawicielem producenta szafy **BATREA**. Przedstaw szczegółowo problem i postępuj zgodnie z otrzymanymi instrukcjami.

ZALECENIE

Przed kontaktem z dostawcą/producentem, **przygotuj dokumentację fotograficzną stwierdzonych niezgodności lub uszkodzeń**. Może to znacząco przyspieszyć proces wyjaśniania sprawy lub ewentualnej reklamacji.

6.2 Warunki montażu

WAŻNE



Obowiązkowo **skonsultuj plan montażu** z osobą odpowiedzialną za ochronę przeciwpożarową i bezpieczeństwo - szafa nie może być użytkowana i umieszczana w pobliżu łatwopalnych ładunków, źródeł ciepła (np. grzejników) i nie powinna być narażona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.



Zachowaj odpowiedni odstęp bezpieczeństwa wokół szafy - w bezpośrednim otoczeniu nie mogą znajdować się żadne źródła ognia, które mogłyby doprowadzić do pożaru lub wybuchu baterii/akumulatorów (zawsze przestrzegaj zaleceń producenta baterii).

Dodatkowo:

1. **Sprawdź nośność i wytrzymałość miejsca montażu**
   Zweryfikuj, czy masa szafy nie przekracza dopuszczalnej nośności podłoża, zwłaszcza w przypadku montażu na stropach lub podwyższonych konstrukcjach.
   Szafa wymaga stabilnego, równego podłoża z betonu (klasa **min. C20/25**) bezpośrednio pod nią. Nie należy jej ustawiać na materiałach kruchych (np. cienkie płyty kamienne, niestabilne wylewki/jastrychy), które mogą pękać lub załamywać się, szczególnie jeśli podłoże zawiera ukryte pustki.

2. Upewnij się, że w miejscu montażu nie przebiegają przewody, rury lub kable.

⚠ UWAGA

Zaleca się przeprowadzenie **analizy ryzyka i oceny zagrożenia**, w celu ustalenia, czy wymagane są dodatkowe środki zabezpieczające.

6.3 Montaż szafy do podłoża

⚠ UWAGA

Montaż szafy do podłoża jest opcjonalny i powinien być przeprowadzony przez oryginalne otwory montażowe w dnie szafy, gdy jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa (np. ryzyko kradzieży). Należy pamiętać, że zakotwienie **może uniemożliwić jej ewakuację** w sytuacji awaryjnej lub podczas pożaru (patrz punkt **„8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych”**).

6.3.1 Przygotowanie

1. Zestaw montażowy (kotwa):

Do montażu przewidziane są dwie kotwy metalowe **M10 x 140 mm** (typ AN217) – przeznaczone wyłącznie do montażu w suchych pomieszczeniach.

⚠ UWAGA

Należy przestrzegać wymaganego momentu obrotowego podczas dokręcania nakrętki kotwy oraz stosować się do wytycznych producenta w zakresie głębokości wiercenia i średnicy wiertła.

2. Dopuszczalne elementy mocujące:

Można stosować **inne śruby M10 x 140 mm** (typ AN217), pod warunkiem że są zgodne z parametrami kotwy i zapewniają bezpieczne zamocowanie.

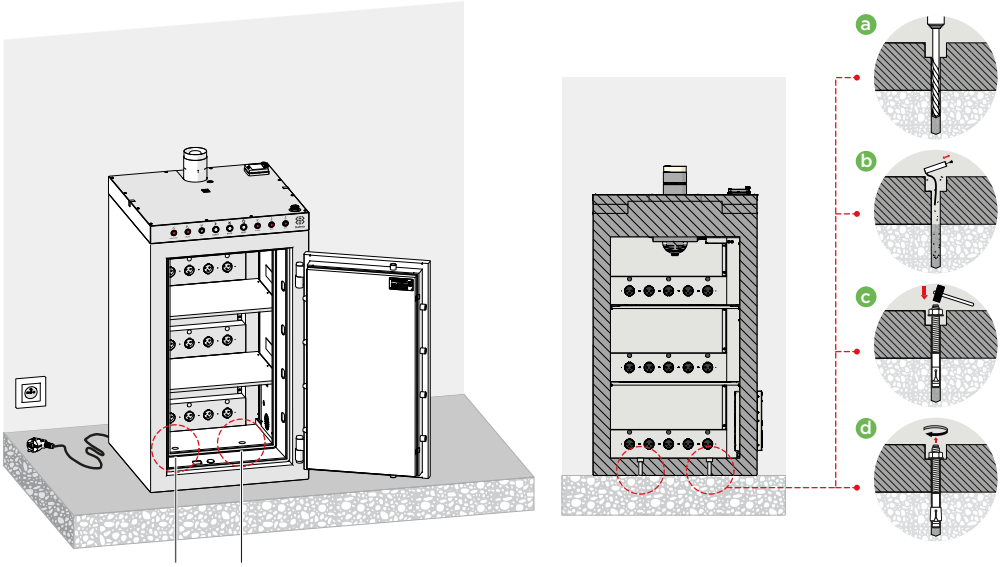
3. Narzędzia potrzebne do montażu:

- wiertarka z odpowiednim wiertłem do betonu (zgodnie z instrukcją kotwy),
- młotek,
- klucz dynamometryczny umożliwiający ustawienie zalecanego momentu obrotowego,

– odkurzacz lub inne narzędzie do oczyszczania otworów.

6.3.2 Wiercenie i montaż kotew

1. **Wiercenie otworów (montaż przelotowy):**
   – Ustaw szafę w miejscu docelowym.
   – Wykonaj otwory montażowe w podłożu metodą montażu przelotowego – bezpośrednio przez istniejące otwory w dnie szafy (Ø 12,7 mm) Rys. 25 a.
   – Zastosuj głębokość i średnicę wiercenia zgodnie z dokumentacją producenta kotwy.
   – Oczyść otwory z urobku np. przy użyciu sprężonego powietrza lub odkurzacza (Rys. 25 b).
2. **Montaż kotwy:**
   – Wbij kotwy metalowe do oczyszczonych otworów przy użyciu młotka (Rys. 25 c).
   – Dokręć śruby odpowiednim kluczem, z zachowaniem momentu obrotowego zalecanego przez producenta kotwy (Rys. 25 d).



Otwory w dnie szafy

Rys. 25: Montaż kotwy

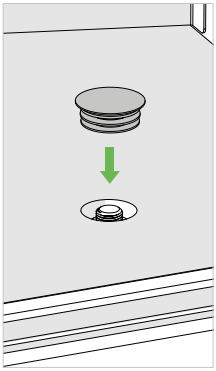
6.3.3 Zaślepienie otworów montażowych

⚠ WAŻNE

Wszystkie nieużywane otwory montażowe **muszą zostać prawidłowo zaślepione.**

Brak zaślepek może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo i prawidłowe działanie urządzenia.

Do zaślepienia należy używać elementów dostarczonych przez producenta lub przez niego zalecanych (Rys. 26).



Rys. 26: Zaślepienie otworów montażowych

⚠ UWAGA

Nie modyfikuj konstrukcji szafy – wiercenie dodatkowych otworów powoduje utratę odporności ogniowej oraz gwarancji.

6.4 Podłączenie do zasilania

Przed podłączeniem szafy **BATREA**, upewnij się o jej prawidłowym ustawieniu (zgodnie z informacjami w punkcie **„6.2 Warunki montażu”**).

Sprawdź przewód zasilający i instalację elektryczną

⚠ WAŻNE

Używaj wyłącznie nieuszkodzonego, fabrycznego przewodu zasilającego 23 (dł. 4,50 m, wyprowadzony z tyłu szafy – patrz **„2.6.1 Bezpieczeństwo elektryczne”** oraz **„3.5 Przepusty kablowe i interfejsy zewnętrzne”**). Poprowadź go bezpiecznie.

⚠ WAŻNE

Podłączaj wyłącznie do **prawidłowo uziemionego gniazda sieciowego 230 V / 50 Hz**, zgodnego z typem wtyczki szafy (typy E, F, G – patrz **„3.4 Zasilanie i gniazda elektryczne”**) oraz naklejką informacyjną (patrz **„2.9 Naklejka informacyjna i oznaczenia bezpieczeństwa”**). Szczegóły uziemienia opisano w punkcie **„6.5 Uziemienie”**.

⚠ OSTRZEŻENIE

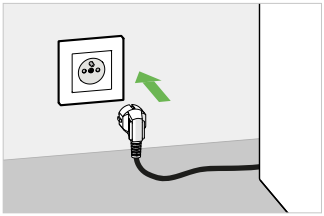
Obwód zasilający musi być zabezpieczony zgodnie ze specyfikacją techniczną szafy (patrz **„3.4 Zasilanie i gniazda elektryczne”**) i obowiązującymi przepisami. W razie wątpliwości, skonsultuj się z elektrykiem posiadającym odpowiednie uprawnienia.

ⓘ ZALECENIE

Rekomenduje się zasilanie szafy z instalacji elektrycznej o wysokiej niezawodności (np. chronionej w ramach systemów PPOŻ budynku).

Podłącz i zweryfikuj zasilanie:

Podłącz wtyczkę przewodu zasilającego do przygotowanego gniazda.



Rys. 27: Podłączanie przewodu zasilającego do gniazda sieciowego

INFORMACJA

Po prawidłowym podłączeniu, system sterowania szafy jest zasilany. Dalsze kroki weryfikacji i pierwszego uruchomienia opisano w punkcie „6.8 Czynności przygotowawcze przed pierwszym uruchomieniem”.

6.5 Uziemienie

WAŻNE



Szafa może być zasilana wyłącznie z prawidłowo uziemionego źródła energii elektrycznej. Brak uziemienia może skutkować uszkodzeniem urządzenia lub stanowić zagrożenie porażenia prądem.

Przed podłączeniem upewnij się, że gniazdo zasilające jest prawidłowo wyposażone w przewód ochronny (PE).
W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących uziemienia, skonsultuj się z osobą posiadającą odpowiednie uprawnienia SEP.

Nie należy stosować przedłużaczy ani przejściówek, które mogą uniemożliwiać skuteczne uziemienie.

6.6 Podłączenie do zewnętrznego systemu PPOŻ (opcjonalne)

Szafa BATREA umożliwia opcjonalne przesłanie sygnału o alarmie do zewnętrznego systemu sygnalizacji pożarowej (PPOŻ) lub systemu zarządzania budynkiem (BMS). Wykorzystuje się do tego dedykowany przewód sygnałowy (kolory: **biały, niebieski**), wyprowadzony przez mniejszy przepust kablowy. Szczegółowe parametry techniczne sygnału opisano w Rozdziale „3.5 Przepusty kablowe i interfejsy zewnętrzne”.

OSTRZEŻENIE

Podłączenie do systemu PPOŻ musi wykonać **wyłącznie wykwalifikowany personel z odpowiednimi uprawnieniami**. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami dotyczącymi systemów sygnalizacji pożarowej, dokumentacją systemu PPOŻ oraz schematem wyjścia alarmowego szafy (patrz „3.5 Przepusty kablowe i interfejsy zewnętrzne”).

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem należy zweryfikować zgodność parametrów elektrycznych wejścia systemu PPOŻ z wyjściem szafy.

Producent szafy nie odpowiada za nieprawidłowe podłączenie ani za działanie systemów zewnętrznych.

ⓘ ZALECENIE

Szczegóły techniczne integracji należy zawsze skonsultować z administratorem lub instalatorem systemu PPOŻ w obiekcie.

⚠ WAŻNE

Integracja z centrami koordynacji ratowniczej (np. PSP):

Standardowe wyjście sygnałowe szafy jest przeznaczone do integracji z lokalnymi systemami PPOŻ. Bezpośrednie podłączenie do systemów z powiadamianiem ratowniczych centrów koordynacyjnych może wymagać zastosowania dodatkowych, certyfikowanych przez operatora systemu PPOŻ czujników lub interfejsów, instalowanych według jego ścisłych wytycznych. W takich przypadkach, konieczna jest konsultacja z dostawcą nadrzędnego systemu PPOŻe.

6.7 Podłączenie do sieci LAN (dla funkcji zdalnego nadzoru)

ⓘ INFORMACJA

Podłączenie szafy do sieci lokalnej (LAN) z dostępem do internetu jest wymagane do prawidłowego działania funkcji zdalnego nadzoru opisanych w Rozdziale **„5 Panel zdalnego nadzoru (dashboard ThingsBoard)”**. Podłączenie to jest opcjonalne, jeśli funkcja zdalnego nadzoru nie będzie wykorzystywana.

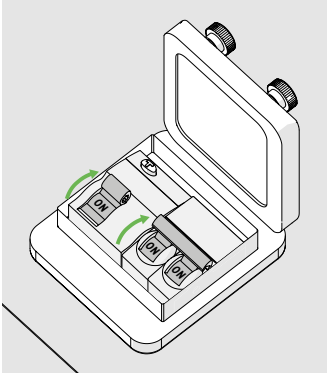
Procedura podłączenia:

1. Zlokalizuj gniazdo sieciowe LAN (RJ-45) na tylnej ścianie obudowy szafy.
2. Podłącz standardowy kabel sieciowy Ethernet (typu „skrętka”, zakończony wtyczką RJ-45) do gniazda w szafie.

3. Drugi koniec kabla sieciowego podłącz do aktywnego gniazda w infrastrukturze sieciowej Twojego obiektu (np. do przełącznika sieciowego (switcha) lub gniazda ściennego).

6.8 Czynności przygotowawcze przed pierwszym uruchomieniem

Po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych oraz sprawdzeniu instalacji, należy przeprowadzić poniższe czynności przygotowawcze przed pierwszym uruchomieniem szafy:



Rys. 28: Puszka z bezpiecznikami

1. Sprawdzenie bezpieczników i wyłączników:

- Otwórz puszkę z bezpiecznikami **6** znajdującą się na panelem sterującym.
- Sprawdź stan dwóch bezpieczników umieszczonych wewnątrz.
- Upewnij się, że obie jednostki znajdują się w pozycji włączonej **ON**.
- W razie potrzeby przełącz je ręcznie do pozycji **ON** (Rys. 28).

2. Otwarcie szafy:

- Użyj klucza dostarczonego z urządzeniem.
- Otwórz drzwi zgodnie z procedurą opisaną w Rozdziale **„7.1 Otwieranie i zamykanie szafy”**.
- Sprawdź działanie mechanizmu ryglującego.

3. Test panelu sterującego:

- Naciśnij przycisk **TEST**.
- Sprawdź działanie wszystkich elementów:
  - kontrolek LED (**ALARM, TEMP**),
  - sygnalizatora dźwiękowego,
  - funkcji przycisków (10) **EMERGENCY STOP, START i STOP**.

Po zakończeniu czynności testowych szafa jest gotowa do użytkowania.

⚠ UWAGA

W przypadku wykrycia **nieprawidłowości – nie rozpoczynaj eksploatacji** i skontaktuj się z serwisem technicznym.

7 Obsługa codzienna i użytkowanie

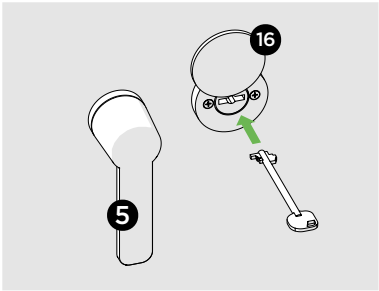
7.1 Otwieranie i zamykanie szafy

7.1.1 Otwieranie szafy

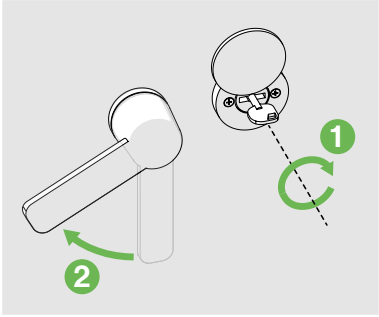
Szafa **BATREA** w wersji standardowej wyposażona jest w **zamek kluczowy** 16. Otwieranie wymaga użycia odpowiedniego klucza dostarczonego wraz z urządzeniem.

Kroki otwierania szafy:

1. **Włożenie klucza** – włóż klucz do zamka, upewniając się, że wcięcie w główce skierowane jest w stronę uchwytu drzwi (Rys. 29).
2. **Obrót klucza:**
   - Dla drzwi prawych: obróć klucz zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Rys. 30).
   - Dla drzwi lewych: obróć klucz przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
   - Obróć klucz do oporu.
3. **Obrót uchwytu** – obróć uchwyt 5 zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Rys. 30).
4. **Otwieranie drzwi** – pociągnij za klamkę drzwi 2 i otwórz szafę.



Rys. 29: Wkładanie klucza (drzwi prawe)



Rys. 30: 1 Obrót klucza (drzwi prawe)
2 Obrót uchwytu (drzwi prawe lub lewe)

INFORMACJA

W przypadku trudności z otwarciem, sprawdź prawidłowe włożenie i obrót klucza. Nie używaj nadmiernej siły, aby nie uszkodzić zamka lub klucza.

7.1.2 Zamykanie szafy

Kroki zamykania szafy:

1. **Kontrola mechanizmu ryglującego:**
   - Upewnij się, że bolce ryglujące 8 są całkowicie cofnięte.
   - W razie potrzeby należy delikatnie je cofnąć przekręcając klamkę.

⚠ UWAGA

Niezastosowanie się do powyższych zaleceń zalecenia grozi uszkodzeniem mechanizmu ryglującego.

2. **Zamykanie drzwi:**
   - Zamknij drzwi 2, upewniając się, że przylegają równomiernie do ramy.
   - Obróć uchwyt 5 przeciwnie do ruchu wskazówek zegara aż do całkowitego domknięcia.
3. **Ryglowanie zamka:**
   - Obróć klucz przeciwnie do kierunku otwierania:
     - drzwi prawe – przeciwnie do ruchu wskazówek zegara,
     - drzwi lewe – zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
   - Obróć klucz do oporu.
4. **Wyjęcie klucza** – klucz można wyjąć tylko wtedy, gdy zamek jest prawidłowo zaryglowany.

Informacje dodatkowe dotyczące zamka:

- Klucza nie da sie wyciągnąć w pozycji otwartej.
- Szafa standardowo dostarczana jest z dwoma kluczami.
- W przypadku zużycia lub potrzeby dodatkowych kluczy, nowe klucze mogą być dorobione wyłącznie na podstawie oryginału – co zapobiega nieautoryzowanemu powielaniu.
- W razie utraty oryginalnych kluczy zaleca się natychmiastową wymianę zamka.
- Wymiany lub dorabiania kluczy należy dokonywać poprzez dostawcę szafy.

Szafy z zamkami szyfrowymi lub elektronicznymi:

⚠ WAŻNE

W przypadku wersji wyposażonej w zamek szyfrowy (mechaniczny lub elektroniczny), należy zapoznać się z osobną instrukcją obsługi producenta zamka.

Nie zamykaj szafy, jeśli masz wątpliwości co do działania zamka szyfrowego!

Zalecenia bezpieczeństwa

Po pierwszym uruchomieniu:

– Zmień fabryczny kod startowy.
– Zapisz nowy kod w bezpiecznym miejscu.
– Nie udostępniaj kodu osobom nieuprawnionym.

Dla zamków elektronicznych:

– Regularnie kontroluj poziom naładowania baterii/akumulatorów.
– Wymieniaj baterie odpowiednio wcześnie.

Dla zamków mechanicznych szyfrowych:

– Kod wprowadzaj dokładnie, bez pośpiechu.
– Uważaj na znacznik kodu.

Każdą zmianę kodu wykonuj przy otwartych drzwiach szafy i przetestuj nowe ustawienia przed zamknięciem.

7.2 Opis funkcji sygnalizacyjnych

ⓘ INFORMACJA

Szafa monitoruje stan otwarcia drzwi. Pozostawienie otwartych drzwi przez ponad 60 sekund aktywuje alarm dźwiękowy (patrz opis kontrolki **UNLOCKED** w punkcie **„3.3.2 Opis funkcji panelu”**). W takim przypadku należy niezwłocznie zamknąć i zaryglować drzwi.

Działania po aktywacji alarmu:

1. Niezwłocznie zamknij drzwi szafy.

2. Zarygluj zamek i upewnij się, że mechanizm działa prawidłowo.
3. Sprawdź panel – zgaśnięcie kontrolki **UNLOCKED** oznacza poprawne zamknięcie.

ZALECENIE

Jeśli kontrolka wciąż sygnalizuje otwarcie – sprawdź stan zamka i styki drzwiowe.

W przypadku powtarzających się problemów – skontaktuj się z serwisem technicznym.

7.3 Ładowanie baterii/akumulatorów

WAŻNE

Przed rozpoczęciem ładowania zapoznaj się z rozdziałem **„2.7 Warunki bezpiecznego przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych”**.

Znajdziesz tam zasady, których należy bezwzględnie przestrzegać w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

Procedura ładowania baterii/akumulatorów:

1. Upewnij się, że **drzwi** szafy **BATREA** są **zamknięte**.
2. Sprawdź stan fizyczny wszystkich baterii/akumulatorów – nie powinny wykazywać oznak uszkodzeń, wycieków ani deformacji.
3. Umieść baterie/akumulatory w szafie zgodnie z zaleceniami z naklejek informacyjnych - patrz punkty **2.7** i **2.9** oraz Rys. 31.
4. Podłącz każdą baterię/akumulator do właściwego złącza ładowania, stosując tylko zatwierdzone przewody i ładowarki.



Rys. 31: Naklejka informacyjna - obciążenie półek oraz sposób rozmieszczenia baterii/akumulatorów

5. Upewnij się, że przewody nie są napięte ani zagięte.
6. Rozpocznij ładowanie – patrz punkt **3.3.5**.
7. W trakcie ładowania regularnie monitoruj stan kontrolek LED i opcjonalnie system zdalnego nadzoru.
8. Po zakończeniu ładowania odłącz baterie/akumulatory od złączy i pozostaw je w szafie lub wyjmij.

7.4 Przechowywanie baterii/akumulatorów

⚠ WAŻNE

Pamiętaj: przechowywanie baterii/akumulatorów wymaga zachowania warunków opisanych w Rozdziale **„2.7 Warunki bezpiecznego przechowywania i ładowania baterii/akumulatorów litowo-jonowych”**.

Przed pierwszym użyciem zapoznaj się również z etykietą informacyjną wewnątrz szafy (patrz punkt **„2.9 Naklejka informacyjna i oznaczenia bezpieczeństwa”**).

Procedura przechowywania:

1. Umieść tylko nieuszkodzone i suche baterie/akumulatory z zamkniętą obudową.
2. Ułóż je zgodnie z zaleceniami z zachowaniem odstępów.
3. Zwróć uwagę na maksymalne obciążenie półek (Rys. 31).
4. Upewnij się, że wszystkie przewody są odłączone.
5. Zamknij drzwi szafy i upewnij się, że są prawidłowo zaryglowane.
6. W razie dłuższego przechowywania regularnie kontroluj stan baterii/akumulatorów i warunki otoczenia (temperatura, wilgotność).

8 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych / pożarowych

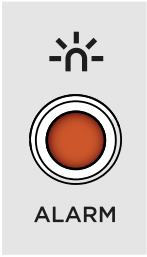
Szafa ognioodporna **BATREA** została wyposażona w system alarmowy do wykrywania zagrożeń, takich jak **dym** lub **wzrost temperatury**.

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń, ponieważ przechowywane w szafie baterie/akumulatory litowo-jonowe mogą stanowić poważne źródło niebezpieczeństwa.

8.1 Reakcja na sygnały alarmowe

W przypadku wykrycia zagrożenia (szczegółowy opis poziomów i przyczyn alarmów znajduje się w punkcie **„3.3.3 System alarmowy – poziomy alarmów i reakcje systemu”**) system alarmowy uruchamia:

- sygnalizację świetlną – aktywacja kontrolki **ALARM** na panelu sterowania (Rys. 32),
- sygnał dźwiękowy alarmu,
- powiadomienia zdalne – dostępne w Panelu zdalnego nadzoru – patrz punkt **„5 Panel zdalnego nadzoru (dashboard ThingsBoard)”**.



Rys. 32: Kontrolka alarmowa

OSTRZEŻENIE



Nie ignoruj sygnałów alarmowych.

W przypadku pożaru natychmiast oddal się od szafy i zawiadom służby ratunkowe.

Do gaszenia pożarów w szafie należy stosować wyłącznie środki przeznaczone do baterii/akumulatorów litowo-jonowych.

Zalecane środki gaśnicze:

- Gaśnica Li-ion (z dodatkiem wermikulitu) Rys. 33,
- Koc gaśniczy Li-ion (Rys. 34).



Rys. 33: Gaśnica do baterii / akumulatorów Li-Ion



Rys. 34: Koc gaśniczy do baterii / akumulatorów Li-Ion

8.2 Środki ochrony osobistej (PPE)

W przypadku pożaru lub aktywacji alarmu, wszelkie czynności przy szafie (np. odblokowanie drzwi) mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Wymagane wyposażenie ochronne (Rys. 35):

– Hełm ochronny,
– Buty ochronne,
– Kamizelka odblaskowa.



Rys. 35: Wyposażenie ochronne

Zalecane środki kwasoodporne (Rys. 36):

– Fartuch odporny na działanie kwasów,
– Rękawice ochronne,
– Osłona twarzy.



Rys. 36: Wyposażenie ochronne

8.3 Procedura po pożarze

Odblokowanie szafy po pożarze może zostać przeprowadzone tylko wtedy, gdy:

– Szafa znajduje się w bezpiecznym miejscu,
– Czynność wykonuje uprawniona osoba,
– Od pożaru minęło co najmniej 12 godzin,
– Temperatura drzwi i ścian spadła do bezpiecznego poziomu.

INFORMACJA

W przypadku pożaru lub przegrzania, wszystkie podłączone ładowarki są automatycznie odłączane.

9 Konserwacja, Materiały Eksploatacyjne i Zasady Serwisowe

Regularna konserwacja i prawidłowa eksploatacja są niezbędne dla bezpiecznej pracy i zachowania właściwości ochronnych szafy **BATREA** oraz uprawnień gwarancyjnych.

⚠ WAŻNE

Szafa **BATREA** musi być regularnie kontrolowana. Kompleksowe przeglądy techniczne należy przeprowadzać **nie rzadziej niż co 6 miesięcy**. Zaniedbania mogą prowadzić do uszkodzeń lub utraty gwarancji. Przed przystąpieniem do konserwacji: opróżnij szafę, odłącz ją od zasilania (chyba że procedura stanowi inaczej) i upewnij się, że jest stabilna.

9.1 Warunki zapewnienia odporności ogniowej i prawidłowej pracy

Dla zachowania pełnej odporności ogniowej i bezpieczeństwa, stale przestrzegaj poniższych warunków:

- Uszczelki muszą być w idealnym stanie technicznym.
- Drzw muszą być prawidłowo zamknięte i zaryglowane podczas eksploatacji.
- Szafę należy chronić przed bezpośrednim słońcem i źródłami ciepła. Nadmierne ciepło skraca żywotność zabezpieczeń. Należy spełnić wszystkie **„6.2 Warunki montażu”**.
- Wszystkie otwory szafy muszą być prawidłowo zaślepione.

9.2 Regularne Czynności Konserwacyjne

9.2.1 Ogólne Czyszczenie Szafy

Częstotliwość czyszczenia – minimum raz na miesiąc i doraźnie.

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne (po opróżnieniu) czyścić miękką, lekko wilgotną ściereczką, ewentualnie z łagodnym detergentem. Panel sterujący czyścić tylko suchą lub bardzo dobrze wyciśniętą ściereczką.

⚠ WAŻNE

Czyszczenie szafy przy użyciu bezpośredniego strumienia wody (np. z węża, myjki ciśnieniowej) jest surowo zabronione.

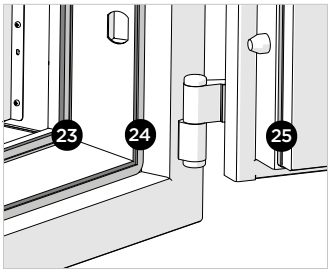
⚠ UWAGA

Nie stosować środków ściernych, rozpuszczalników i agresywnych chemikaliów.

9.2.2 Kontrola stanu uszczelek

Częstotliwość kontroli – co 6 miesięcy i po każdym incydencie termicznym.

Podczas kontroli sprawdź wszystkie uszczelki (dymne BF 1000 (23), przeciwpożarowe flaton--flex (24), ozdobne (25) – patrz Rys. 37). Sprawdzać pod kątem uszkodzeń mechanicznych, pęknięć, kruchości, deformacji, odklejania się, zużycia.



Rys. 37: Uszczelki

⚠ WAŻNE

Uszkodzone kluczowe uszczelki (przeciwpożarowe, dymne) należy **wymienić niezwłocznie**.

⚠ UWAGA

Eksploatacja szafy z uszkodzonymi uszczelkami grozi **utratą odporności ogniowe**j. Ich wymiany mogą dokonać osoby uprawnione i przeszkolone w zakresie serwisu technicznego.

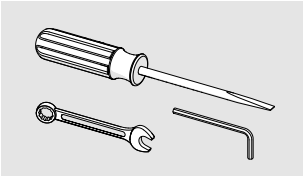
9.2.3 Regulacja i konserwacja zawiasów drzwi

ⓘ ZALECENIE

Wszystkie czynności regulacyjne należy wykonywać przy **otwartych drzwiach**.
Po zakończeniu sprawdź prawidłowość działania, a dopiero potem zamknij szafę i wznów eksploatację.

Do regulacji zawiasów potrzebne są:

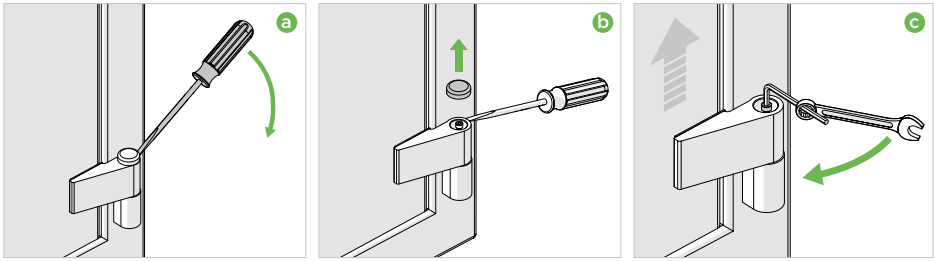
– mały śrubokręt,
– klucz sześciokątny (imbusowy) SW4,
– opcjonalnie mały klucz oczkowy jako przedłużenie (Rys. 38).



Rys. 38: Narzędzia do regulacji drzwi

Kroki regulacji:

1. Zdejmij zaślepki zawiasów przy pomocy śrubokręta (Rys. 39 a i b).
2. Włóż klucz SW4 do gniazda regulacyjnego.
3. Przekręć śrubę regulacyjną:
   – zgodnie z ruchem wskazówek zegara – drzwi unoszą się (Rys. 39 c),
   – przeciwnie do ruchu wskazówek zegara – drzwi się obniżają.
4. Ustaw drzwi na odpowiedniej wysokości, tak aby ciężar był równomiernie rozłożony na obu zawiasach.
5. Załóż ponownie zaślepki na zawiasy i upewnij się, że są stabilnie osadzone.



Rys. 39: Regulacja zawiasów

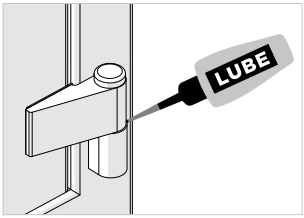
⚠ WAŻNE

Nieprawidłowe ustawienie zawiasów może prowadzić do nierównomiernego obciążenia konstrukcji i nieszczelności drzwi

Smarowanie zawiasów

Aby utrzymać płynność pracy i ograniczyć zużycie elementów ruchomych:

– Zaaplikuj niewielką ilość oleju smarowego w szczelinę pomiędzy górną a dolną częścią zawiasu (Rys. 40).



Rys. 40: Miejsce aplikacji oleju smarowego

– Nadmiar oleju wytrzyj, aby uniknąć zabrudzeń drzwi i otoczenia.

INFORMACJA

Można stosować wszystkie standardowe oleje smarowe przeznaczone do mechaniki precyzyjnej lub technicznej.

Zalecana częstotliwość smarowania:

– co najmniej raz w roku,
– lub częściej – w przypadku intensywnego użytkowania drzwi oraz w przypadku zauważalnego oporu lub hałasu z zawiasu.

9.2.4 Weryfikacja sprawności czujników i systemu alarmowego

Elementy systemu zabezpieczeń (czujniki, sygnalizatory) powinny być **testowane cyklicznie**.

Częstotliwość testów – obowiązkowo w ramach przeglądów technicznych szafy, **nie rzadziej niż co 6 miesięcy**.

ZALECENIE

Testy przeprowadzaj dodatkowo po dłuższej przerwie w zasilaniu, po każdym rzeczywistym alarmie (po usunięciu przyczyny) oraz przed pierwszym użyciem po instalacji / dłuższym nieużywaniu.

Do testów użyj wbudowanej Funkcji TEST. Patrz procedura testowa
„3.3.3 System alarmowy – poziomy alarmów i reakcje systemu” oraz
„3.3.4 Funkcja TEST – kontrola i reset alarmu”.

WAŻNE

W przypadku negatywnego wyniku testu, system bezpieczeństwa należy uznać za niesprawny. Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem i nie eksploatuj szafy z niesprawnym systemem alarmowym.

9.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

Materiały eksploatacyjne (np. uszczelki, baterie zamków elektronicznych, przyciski, naklejki, filtry wentylacji (jeśli są), bezpieczniki) powinny być okresowo kontrolowane i wymieniane zgodnie z zaleceniami lub po zużyciu.

⚠ WAŻNE

Należy stosować wyłącznie **oryginalne** części zamienne lub **zatwierdzone przez producenta**. Montaż wszystkich elementów wymiennych powinien być wykonywany przez osoby **uprawnione i przeszkolone w zakresie serwisu technicznego**.

⚠ OSTRZEŻENIE

Stosowanie nieautoryzowanych części może prowadzić do **utraty gwarancji, niespełnienia wymagań normy VDMA 24994:2024-08, obniżenia ochrony PPOŻ, niewłaściwego działania systemów (alarmowego lub wentylacyjnego)** i stworzenia **zagrożenia zdrowia i życia użytkowników**.

ⓘ ZALECENIE

Prowadź dokumentację serwisową.

Przechowywuj minimalny zestaw podstawowych części zamiennych na miejscu instalacji (np. bezpieczniki, uszczelki, przyciski).

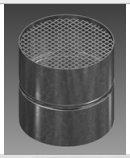
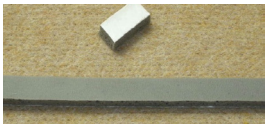
W razie wątpliwości lub potrzeby wymiany niestandardowych komponentów skontaktuj się z **autoryzowanym serwisem producenta**:

- Email: serwis@batrea.com
- Strona internetowa: www.batrea.com

9.4 Katalog części zamiennych

Poniżej przedstawiono zestawienie najczęściej stosowanych części zamiennych i elementów eksploatacyjnych do szaf **BATREA**.

Lp.	Nazwa	Numer magazynowy	Zdjęcie
1	Rozeta DB czarna 65mm uniwersalna	04-5-000619	
2	Klamka do okucia (czarna)	05-3-001016	
3	Rozeta klamki d=50mm Alu połysk (malowana czarna)	04-6-000003	
4	Szklany bezpiecznik termiczny na 57°C	11-9-000365	
5	Blachowkręt + 4,2x16 podkładkowy DIN 7504 T – czarny	07-1-000048	
6	Wentylator kanałowy Ø 100 / 140 m^3/h	11-9-000361	

Lp.	Nazwa	Numer magazynowy	Zdjęcie
7	Króciec osiatkowany na wentylator osiowy Ø 100 mm	11-9-000369	
8	Wyłącznik magnetyczny 100 10 35 A	05-6-005012	
9	Adapter montażowy M 1148	05-6-005056	
10	Listwa ścienna 25x12 biała (korytko kablowe)	14-6-000041	
11	Mufa złączka wentylacyjna ocynkowana Ø 100 mm	11-9-000367	
12	Króciec na kanał płaski z uszczelką Ø 100 mm	11-9-000366	
13	Uszczelka ogniowa Flaton-flex, szerokość: 12,5 mm	02-2-000012	
14	Uszczelka dymna 10x8	02-2-000010	
15	Zaślepka zawiasu L 105 mm Alu (malowana czarna)	01-1-000360	

Lp.	Nazwa	Numer magazynowy	Zdjęcie
16	Zamek DB 2/120 mm VdS 1	05-1-000300	
17	Zaślepki otworów montażowych	06-4-000056	
18	Czujka punktowa dymu i ciepła do systemów 12 V	11-9-000362	
19	Wyłącznik awaryjny	50-1-003882	
20	Okienko inspekcyjne 4-moduło-we IP66/IP67 (jasno-szare)	50-1-003583	
21	Sygnalizator dźwiękowy 85dB IP50 fi19mm	50-1-003608	
22	Kontrolka LED - ZIELONA	50-1-003884	
23	Kontrolka LED - CZERWONA	50-1-003607	

Lp.	Nazwa	Numer magazynowy	Zdjęcie
24	Przełącznik piezoelektryczny	50-1-003610	
25	Gniazdko elektryczne pojedyncze – TYP E	50-1-003908	
26	Gniazdko elektryczne pojedyncze – TYP G	50-1-003907	
27	Gniazdko elektryczne pojedyncze – TYP F	50-1-003542	
28	Złączka sieciowa Ethernet	05-6-006008	

Tab. 11: Części zamienne ISS

10 Warunki Gwarancji

Przestrzeganie zasad z instrukcji jest niezbędne dla zachowania niezawodności szafy i uprawnień gwarancyjnych.

Odpowiedzialność użytkownika – prawidłowa obsługa i regularna konserwacja.

Wyłączenia odpowiedzialności producenta i unieważnienie gwarancji

⚠ UWAGA

Producent **nie ponosi odpowiedzialności za szkody materialne ani straty majątkowe** wynikające z:

- niewłaściwej obsługi urządzenia,
- nieprzestrzegania zasad eksploatacji i konserwacji,
- samodzielnych modyfikacji lub nieautoryzowanych napraw.

⚠ OSTRZEŻENIE

Gwarancja producenta na zabezpieczenia przeciwpożarowe oraz funkcjonalność szafy BATREA **ulega automatycznemu unieważnieniu** w przypadku:

- Jakiejkolwiek ingerencji w konstrukcję, elementy zabezpieczające lub system elektryczny,
- Użycia nieoryginalnych części zamiennych lub akcesoriów,
- Wszelkich przeróbek lub modyfikacji mechanicznych dokonywanych samodzielnie.

Dotyczy to w szczególności sytuacji związanych **z pożarami** oraz **próbami włamania**.

Klucze należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, poza zasięgiem osób nieuprawnionych. Utrata może wiązać się z kosztami awaryjnego otwarcia.

Dla zachowania pełnej gwarancji:

- Użytkownik powinien stosować wyłącznie oryginalne komponenty i procedury serwisowe,
- Wszelkie działania techniczne muszą być przeprowadzane przez autoryzowany serwis.
- Zerwanie plomb skutkuje utratą gwarancji i certyfikacji urządzenia.

11 Wskazówki dotyczące utylizacji (Dyrektywa WEEE 2012/19/UE)

INFORMACJA



Szafa **BATREA** jest oznaczona symbolem prezentowanym obok. Zgodnie z Dyrektywą WEEE 2012/19/UE, po zakończeniu okresu użytkowania produkt ten jest uznawany za zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE) i podlega obowiązkowi selektywnej zbiórki.

WAŻNE

Zasady utylizacji szafy

Nie wolno wyrzucać zużytej szafy wraz ze zmieszanymi odpadami komunalnymi. Niewłaściwa utylizacja zagraża środowisku i zdrowiu ludzkiemu.

Zużytą szafę należy przekazać do autoryzowanego punktu zbiórki ZSEE. Informacje o lokalizacji takich punktów można uzyskać w urzędzie miasta/gminy, u dostawcy szafy lub na stronach internetowych odpowiednich organizacji.

ZALECENIE

Postępowanie z bateriami/akumulatorami przed utylizacją szafy

Przed oddaniem szafy do punktu zbiórki ZSEE, należy usunąć z niej wszystkie baterie/akumulatory litowo-jonowe, jeśli jest to możliwe i bezpieczne. Zużyte baterie/akumulatory należy przekazać do odrębnego, specjalistycznego punktu zbiórki baterii, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji baterii. (Jeśli klient ma inną procedurę, np. „cała szafa z bateriami/akumulatorami do specjalnego punktu”, ten tekst należy zmienić).

12 Deklaracja zgodności

CE batrea

DEKLARACJA ZGODNOŚCI **WE**

Nr artykułu: **B470001.xx.xx**

Typ: **batrea I/O60**

Opis: **SZAFA DO PRZECHOWYWANIA I ŁADOWANIA BATERII I AKUMULATORÓW LITOWO-JONOWYCH**

Producent: **Inter Sicherheits Service Sp. z o.o., ul. Kobylogórska 2, 66-400 Gorzów Wlkp., Polska, www.batrea.com**

oświadcza, że wyrób spełnia wymogi następujących norm i norm zharmonizowanych
VDMA 24994:2024
EN IEC 63000:2018
EN IEC 61000-6-3:2021
EN IEC 61000-6-2-2019
EN 60204-1:2018

oraz spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona).
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (przekształcenie).
Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (wersja przekształcona).
Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (wersja przekształcona).
Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2015/863 z dnia 31 marca 2015 r. zmieniająca załącznik II do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE w odniesieniu do wykazu substancji objętych ograniczeniem.

Niniejszą deklarację zgodności wydaje się na wyłączną odpowiedzialność producenta, jest ona podstawą do oznakowania wyrobu znakiem CE.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Niniejsza deklaracja traci ważność, jeśli produkt został zmieniony lub zmodyfikowany bez zgody Producenta.

Osoba upoważniona do przygotowania i przechowywania dokumentacji technicznej:

Gorzów Wlkp., 1.06.2025 r.

Dokument podpisany przez Paweł Dąbrowiński
Data: 2025.06.30 14:50:13 CEST

(miejsce i data wystawienia) (podpis)

CE batrea

DEKLARACJA ZGODNOŚCI **WE**

Nr artykułu: **B470006.xx.xx, B470007.xx.xx, B470008.xx.xx**

Typ: **batrea I/O30**

Opis: **SZAFA DO PRZECHOWYWANIA I ŁADOWANIA BATERII I AKUMULATORÓW LITOWO-JONOWYCH**

Producent: **Inter Sicherheits Service Sp. z o.o., ul. Kobylogórska 2, 66-400 Gorzów Wlkp., Polska, www.batrea.com**

oświadcza, że wyrób spełnia wymogi następujących norm i norm zharmonizowanych
VDMA 24994:2024
EN IEC 63000:2018
EN IEC 61000-6-3:2021
EN IEC 61000-6-2-2019
EN 60204-1:2018

oraz spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona).
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (przekształcenie).
Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (wersja przekształcona).
Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (wersja przekształcona).
Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2015/863 z dnia 31 marca 2015 r. zmieniająca załącznik II do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE w odniesieniu do wykazu substancji objętych ograniczeniem.

Niniejszą deklarację zgodności wydaje się na wyłączną odpowiedzialność producenta, jest ona podstawą do oznakowania wyrobu znakiem CE.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Niniejsza deklaracja traci ważność, jeśli produkt został zmieniony lub zmodyfikowany bez zgody Producenta.

Osoba upoważniona do przygotowania i przechowywania dokumentacji technicznej:

Gorzów Wlkp., 1.06.2025 r.

Dokument podpisany przez Paweł Dąbrowiński
Data: 2025.06.30 14:50:12 CEST

(miejsce i data wystawienia) (podpis)



Inter Sicherheits Service Sp. z o.o.
ul. Kobylogórska 2
66-400 Gorzów Wlkp. – Polska
iss.net.pl

tel.: +48 95 723 97 77 – 80
fax: +48 95 723 97 82
e-mail: biuro@iss.net.pl