

SZ70-21U-02

Szafa outdoor



Dokumenty związane

| Nr dokumentu | Nazwa dokumentu |
|---------------|---------------------------|
| S13-256-01-01 | Schemat elektryczny szafy |
| | |
| | |
| | |
| | |

Lista zmian

| Rewizja | Data | Opis rewizji |
|---------|----------|---|
| - | 012/2016 | Pierwsza edycja dokumentu |
| A | 012/2016 | Poprawiono numer schematu elektrycznego |
| | | |
| | | |
| | | |

Autoryzacja

| | Data | Imię i Nazwisko |
|-------------|---------|------------------|
| Opracował | 12/2016 | Andrzej Baryś |
| Zatwierdził | 12/2016 | Mariusz Garsztka |

Uwaga: niniejszy dokument jako Dokumentacja Techniczno Ruchowa ważny jest tylko z wymienionymi dokumentami związanymi.

Wszelkie rozwiązania i dane zawarte w niniejszym dokumencie stanowią wyłączną własność Telzas Sp. z o.o. w Szczecinku i nie mogą być wykorzystane w jakikolwiek sposób bez zgody tej spółki.

Żadna część ani całość opracowania nie może być reprodukowana, użyta do innej publikacji lub rozpowszechniana bez zgody firmy Telzas Sp. z o.o.

Telzas Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i modyfikacji danych zawartych w dokumencie bez powiadomienia.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Charakterystyka ogólna szafy..... | 4 |
| 1.1 | Przeznaczenie | 4 |
| 1.2 | Parametry techniczne szafy..... | 4 |
| 1.3 | Cechy konstrukcyjne..... | 4 |
| 1.3.1 | Drzwi | 4 |
| 1.3.2 | Cokół | 4 |
| 1.3.3 | Uchwyty transportowe..... | 4 |
| 1.3.4 | Powłoka malarska | 4 |
| 1.4 | Funkcje klimatyczne i ograniczania hałasu | 4 |
| 1.5 | Widok i wymiary fizyczne szafy | 6 |
| 2 | Podzespoły zamontowane w szafie | 7 |
| 2.1 | Panel dystrybucji AC | 8 |
| 2.2 | System zasilania DC | 9 |
| 2.3 | Higrostat | 9 |
| 3 | Instalacja i użytkowanie szafy | 10 |
| 3.1 | Transport | 10 |
| 3.2 | Mocowanie szafy do podłoża | 10 |
| 4 | Montaż Instalacji elektrycznej..... | 12 |
| 4.1 | Wprowadzanie z szafy | 12 |
| 4.2 | Uziemienie szafy | 12 |
| 4.3 | Montaż i podłączenie baterii | 13 |
| 4.4 | Podłączanie obwodów AC | 13 |
| 4.5 | Ustawienia fabryczne układu grzania i wentylacji | 14 |
| 5 | Czynności serwisowe i konserwacyjne..... | 15 |
| 5.1 | Filtr i wentylatory drzwiowe..... | 15 |
| 5.1.1 | Harmonogram wymiany filtra wentylatorów drzwiowych | 15 |
| 5.1.2 | Procedura wymiany filtra..... | 15 |
| 5.1.3 | Procedura wymiany wentylatora drzwiowego..... | 16 |
| 5.2 | Ogrzewacze..... | 16 |
| 6 | Prawidłowe usuwanie zużytego produktu | 17 |
| 7 | Wykaz rysunków | 18 |
| 8 | Wykaz tabel..... | 19 |

1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA SZAFY

1.1 Przeznaczenie

Głównym zadaniem szafy zewnętrznej typu SZ70-21U-02 jest pełna ochrona zamontowanego w niej sprzętu przed negatywnym wpływem czynników środowiskowych zgodnie z normą ETSI-EN 300 019-1-4 class 4.1 oraz przed ingerencją osób niepowołanych. Ważnym zadaniem szafy jest utrzymanie w jej wnętrzu określonych warunków termicznych dostosowanych do sprzętu zainstalowanego w szafie.

1.2 Parametry techniczne szafy

| | |
|--|-------------------------|
| Typ ścianki | podwójna |
| Wymiary zewnętrzne szafy (wys. x szer. x gł.) | 1600mm x 1000mm x 500mm |
| Wymiary użytkowe wewnętrzne szafy (wys. x szer. x gł.) | 21U x 800mm x 420mm |
| Maksymalna moc start ciepłych w szafie | 250W |
| Wysokość cokołu | 600mm |
| Stopień ochrony | IP 54 |

1.3 Cechy konstrukcyjne

1.3.1 Drzwi

Drzwi wyposażone są w zamek 3 punktowy z klamką wyposażoną we wkładkę pół cylindryczną. Blokada otwarcia drzwi przykręcona do ramy szafy jest ustawiona na 170°.

1.3.2 Cokół

Spód szafy jest zamknięty osłoną wewnętrzną zabezpieczającą przed wodą i kurzem. Cała szafa umieszczona jest na cokole. W celu zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem do szafy, wszystkie wkręty mocujące osłony boczne cokołu są niewidoczne a dostęp do nich i zdjęcie tych osłon możliwy jest dopiero po otwarciu drzwi szafy.

1.3.3 Uchwyty transportowe

Uchwyty transportowe wkręcone są na stałe do szafy, a dostęp do nich możliwy jest po zdjęciu daszka.

1.3.4 Powłoka malarska

Zewnętrzna część szafy została pomalowana farbą w kolorze wg RAL 7035 o zewnętrznej grubej strukturze satyny .

1.4 Funkcje klimatyczne i ograniczania hałasu

Głównym zadaniem szafy zewnętrznej jest pełna ochrona zamontowanego w niej sprzętu przed negatywnym wpływem czynników środowiskowych zgodnie z normą ETSI-EN 300 019-1-4 class 4.1.

Realizacja funkcji klimatycznych jest realizowana przez:

- ogrzewanie szafy w okresach obniżonej temperatury lub podwyższonej wilgotności,
- wentylacja siłowni w okresach podwyższonej temperatury lub podwyższonej wilgotności,

Powyższe funkcje zrealizowano łącząc ze sobą zalety aktywnego płaszcza powietrznego z kontrolowaną wentylacją i ogrzewaniem wnętrza szafy.

W szafie spełnione są wymagania przedstawione w tabeli 1 dla temperatur zewnętrznych od -33°C do +40°C.

Tabela 1. Parametry termiczne dla szafy

| Temperatura zewnętrzna i wewnętrzna szafy | |
|--|------|
| Tmin zewnętrzna[°C] | -33 |
| Tmax zewnętrzna[°C] | +40 |
| Tmin wewnętrzna[°C] – prawa strona | +5 |
| Tmax wewnętrzna[°C] – prawa strona | +45 |
| Maksymalna moc strat urządzeń klienta [W] – prawa strona | 600 |
| Maksymalna moc obciążenia siłowni DC [W] | 4000 |

Do sterowania układem klimatyzacji w szafie zastosowano:

2 wentylatory drzwiowe z filtrem,

1 grzałka w komorze baterii,

1 higrostat w przestrzeni urządzeń klienta,

mikroprocesorowy **moduł zarządzania klimatem MZK** – który realizuje następujące funkcje:

- pomiar i kontrola temperatury wewnątrz szafy,
- kontrola stanu wyłącznika krańcowego drzwi – prawej strony szafy,
- kontrola stanu wyłącznika krańcowego drzwi – lewej strony szafy,
- sterowanie pracą wentylatorów.

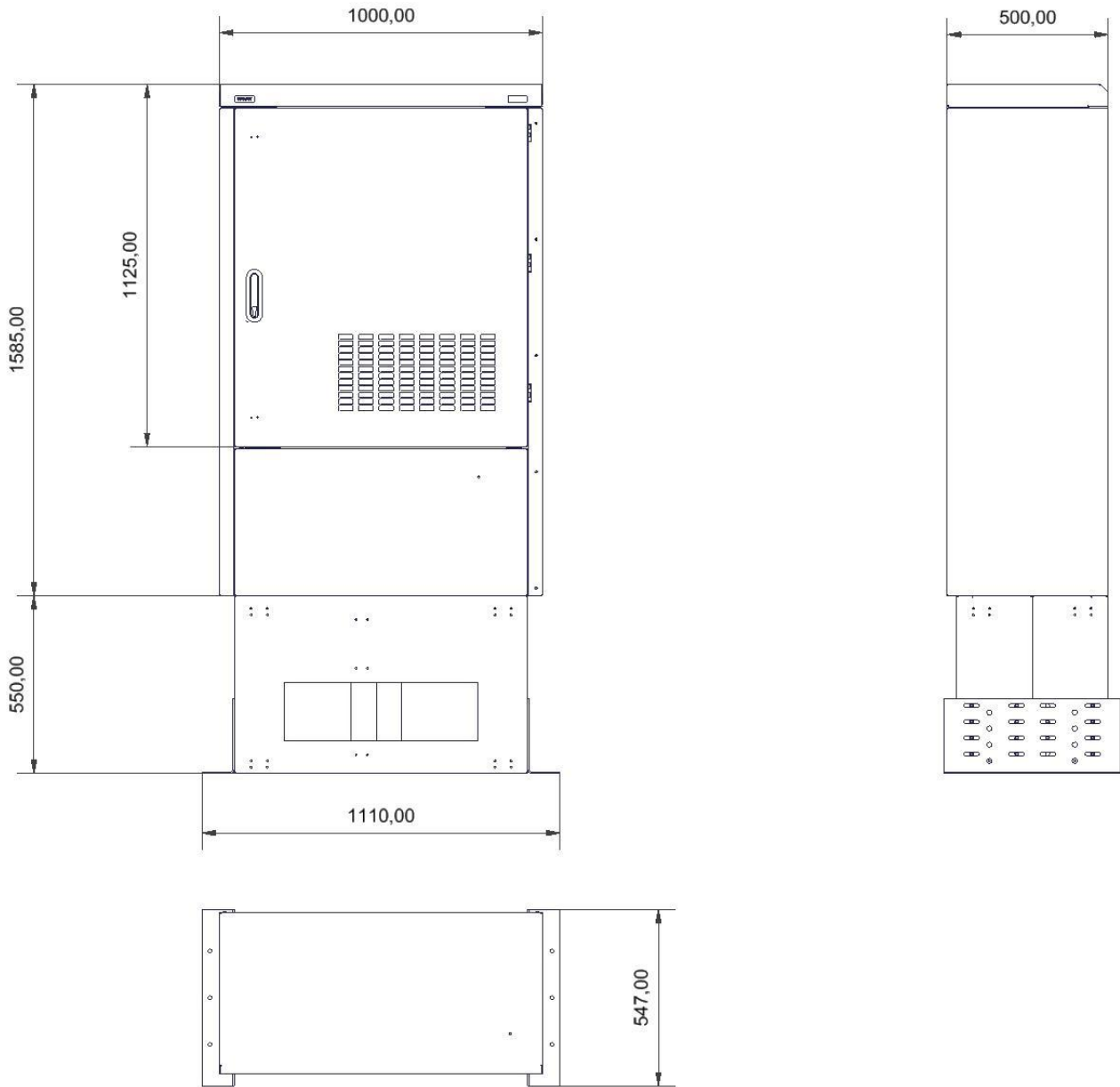
Moduł MZK podłączony przez szynę CAN do sterownika siłowni. Dzięki temu siłownia wysyła dodatkowo alarmy przekazywane przez moduł MZK:

- alarm otwarcia drzwi
- alarm wentylatorów szafy
- alarm higrostatu
- alarm przekroczenia temperatury w szafie

Uwaga: dla zachowania odpowiednich przepływów powietrza w szafie wolne miejsca w przestrzeni urządzeń użytkownika 19” powinny pozostać zaślepione. W innym przypadku temperatura powietrza na wlocie urządzeń 19” może być wyższa.

Uwaga: wszystkie nastawy układu klimatyzacji i ograniczania hałasu poza wilgotnością są ustawione programowo i nie można ich zmieniać.

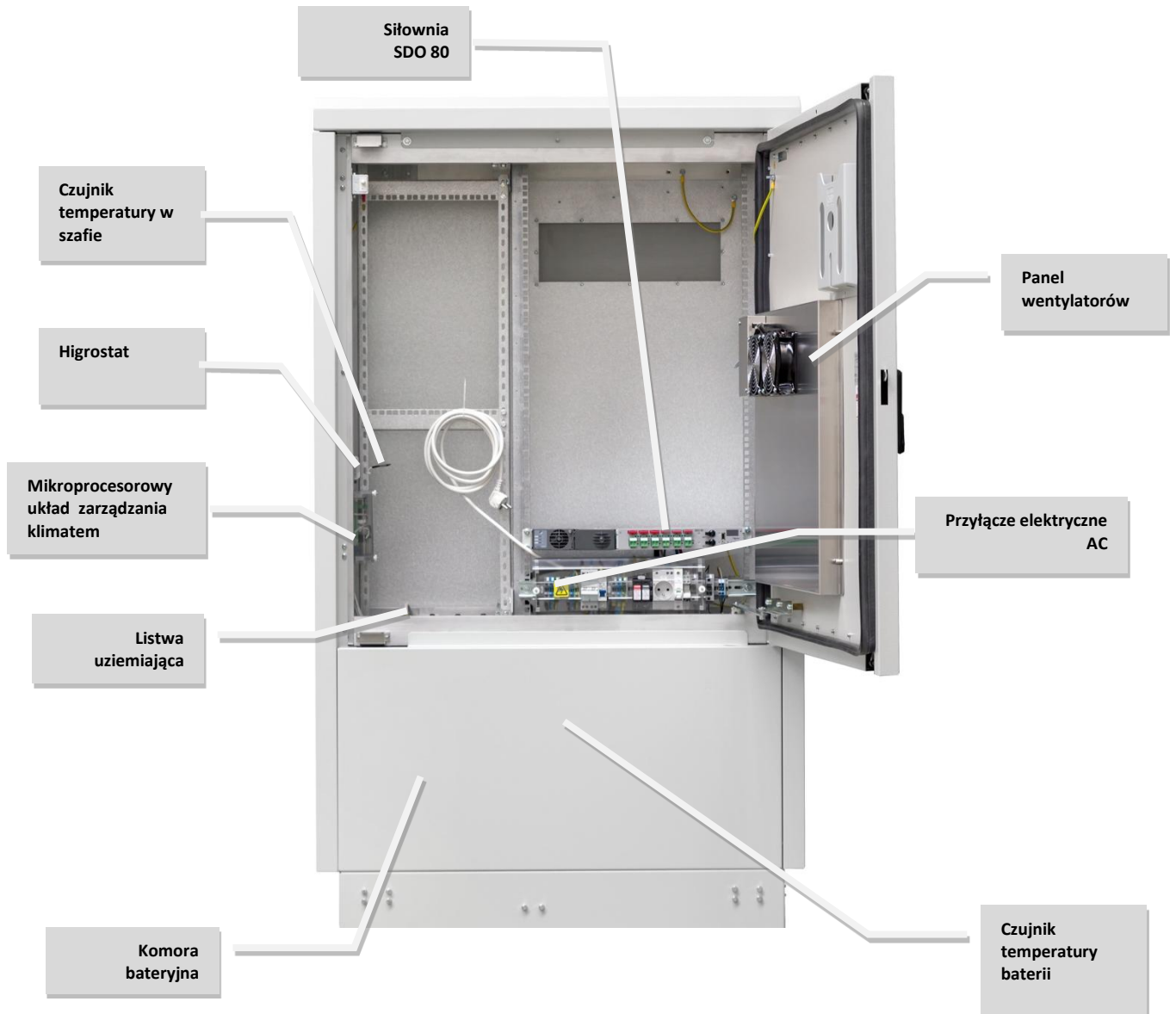
1.5 Widok i wymiary fizyczne szafy



Rysunek 1: Wymiary zewnętrzne szafy z cokołem

2 PODZESPOŁY ZAMONTOWANE W SZAFIE

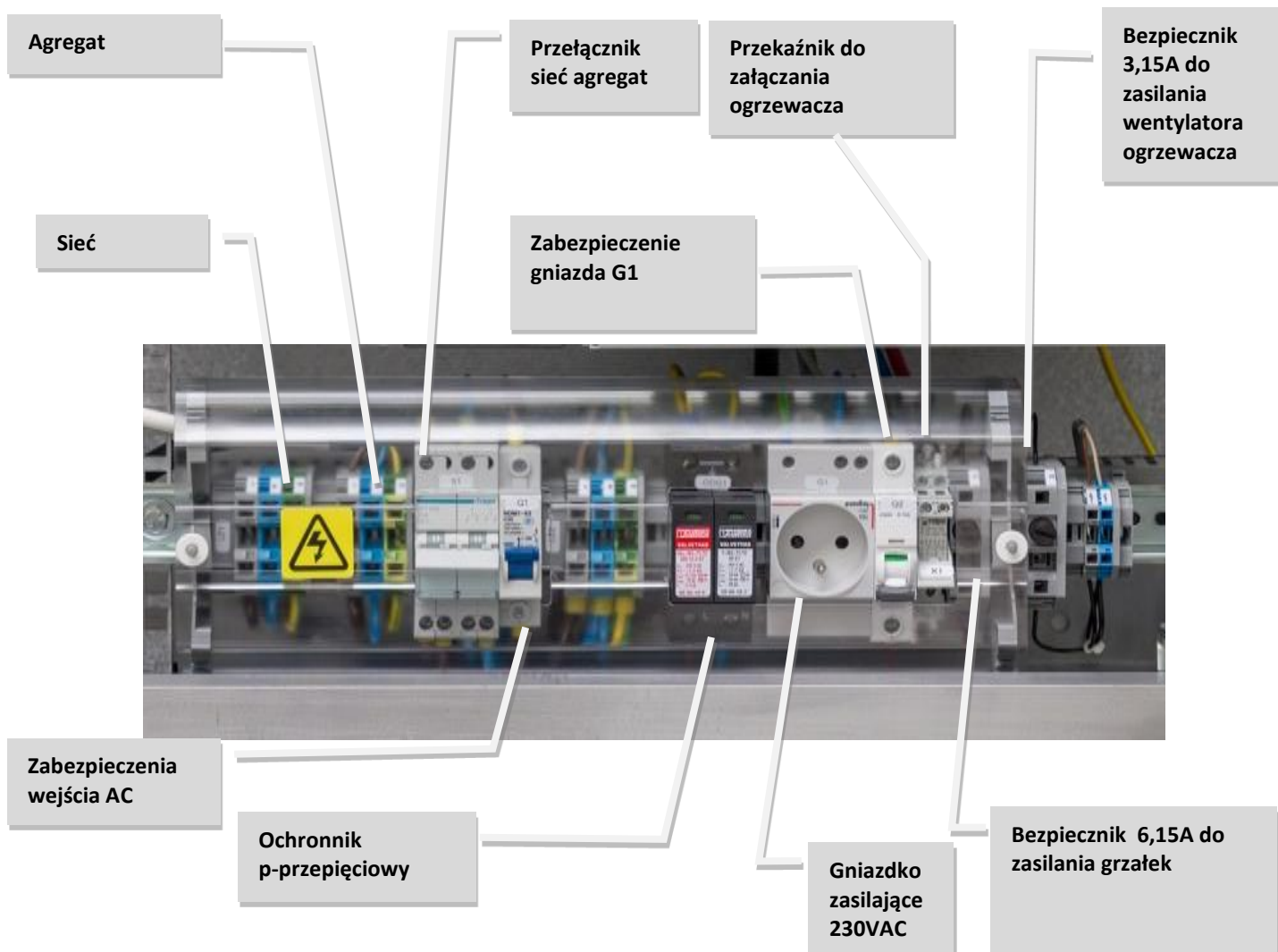
W tym rozdziale zostały opisane podstawowe podzespoły zamontowane w szafie. Na rysunku poniżej pokazano ich rozmieszczenie w szafie, a w dalszej części rozdziału szczegółowy opis.



Rysunek 2. Rozmieszczenie podzespołów w szafie

2.1 Panel dystrybucji AC

Panel dystrybucji AC umieszczony jest w dolnej części stelaża 19". Na poniższym rysunku pokazano rozmieszczenie podzespołów w tym panelu.



Rysunek 3. Panel dystrybucji AC

2.2 System zasilania DC

System zasilania DC umieszczony jest w dolnej części stelaża 19".
Dokładny opis systemu zawarty jest w instrukcji siłowni SDO 80 nr I-207-736.

Uwaga: zmiany nastaw dla progów alarmowych temperatury w szafie (czujnik obok higrostatu) oraz załączanie testu układu klimatyzacji szafy znajdują się w ustawieniach sterownika siłowni (dostępne lokalnie lub przez Web Server).

2.3 Higrostat

Higrostat zamontowany w szafie jest jedynym elementem mechanicznym ze standardowo ustawionym progiem alarmowym na poziomie 80%.

3 INSTALACJA I UŻYTKOWANIE SZAFY

3.1 Transport

Szafa transportowana jest w dwóch częściach: część naziemna i część podziemna (cokół).

Część naziemna szafy przystosowana jest do transportu pionowego przy pomocy dźwigu.

Transport szafy jest możliwy po otwarciu dachu za pomocą uchwytów transportowych.

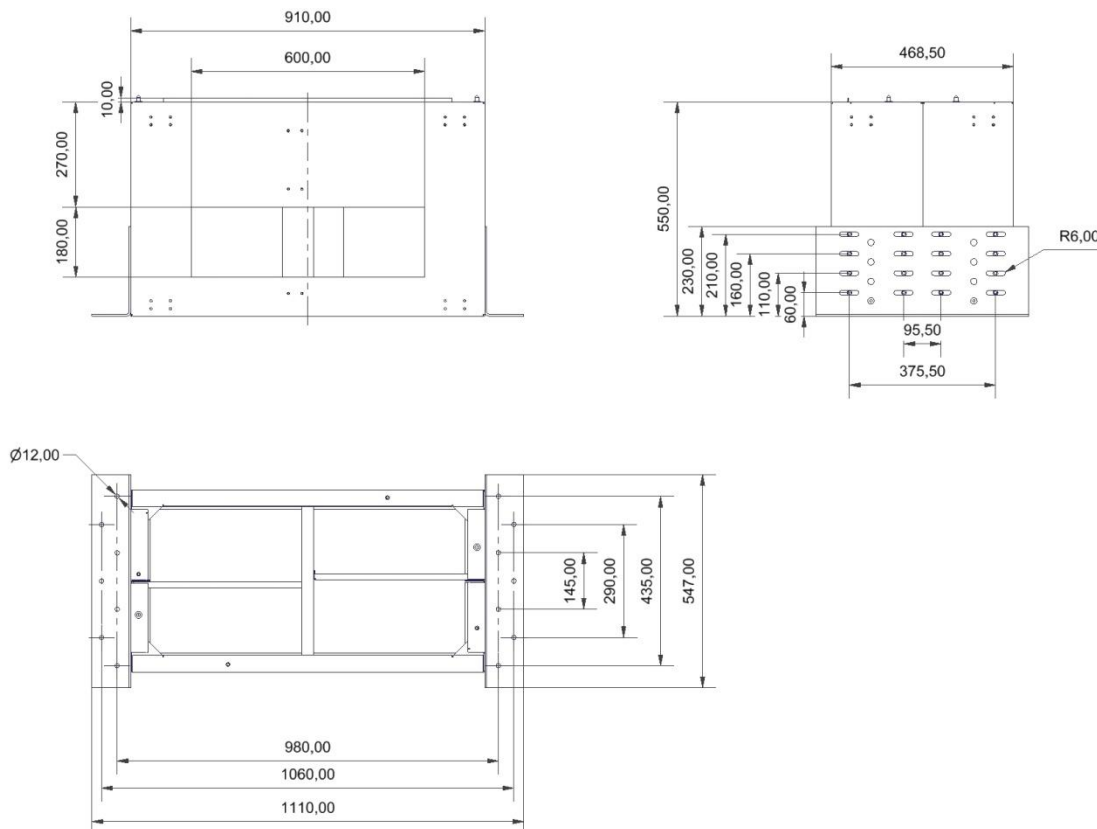
W celu zapewnienia bezpiecznego transportu należy zapakować obudowę siłowni w sposób uniemożliwiający jej przypadkowe uszkodzenie mechaniczne, zabrudzenie, zamoczenie, otarcie powłoki lakierniczej itp. W czasie transportu siłownia i jej wyposażenie nie mogą być narażone na:

- ciągłe wibracje,
- gwałtowne wstrząsy,

Niestosowanie się do powyższych zaleceń może doprowadzić do poważnych uszkodzeń podzespołów szafy, co w konsekwencji może być powodem obciążenia kosztami naprawy, utraty gwarancji lub obydwoma tymi skutkami łącznie. Odpowiedzialność za transport ponosi osoba lub firma transportowa, natomiast za przechowywanie siłowni użytkownik.

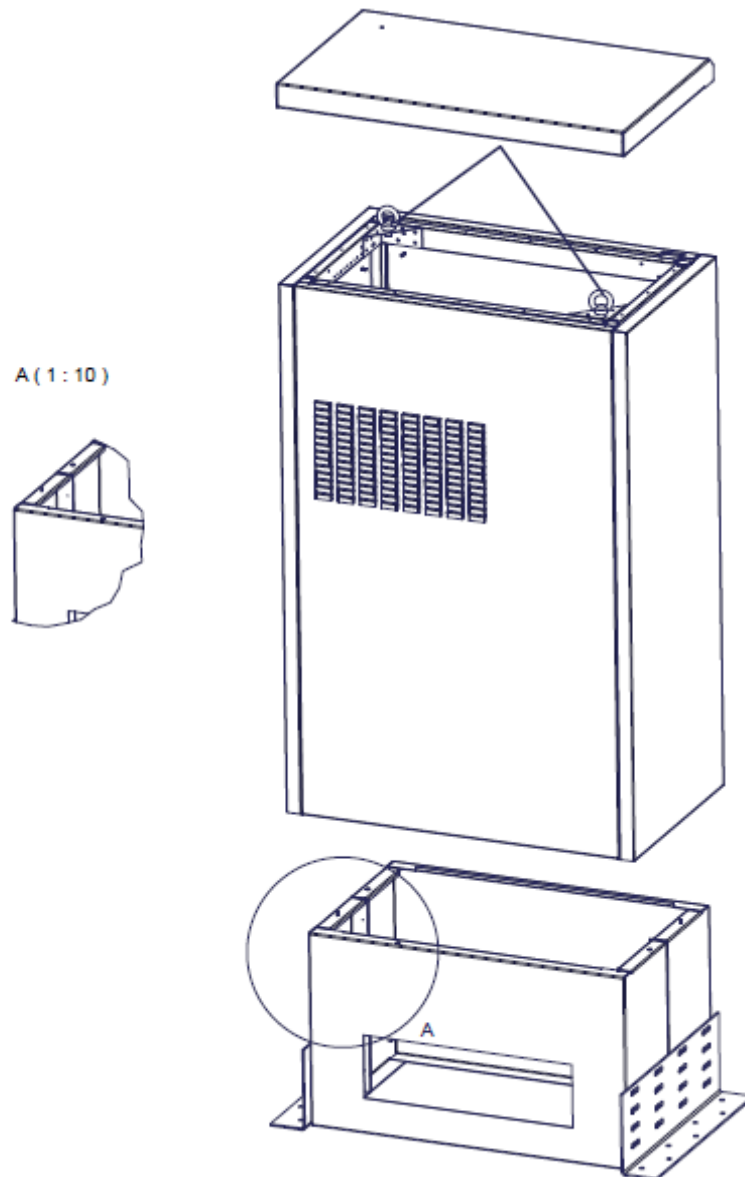
3.2 Mocowanie szafy do podłoża

Szafa przeznaczona jest do zamontowania na fundamencie betonowym lub stojaku metalowym dostosowanym do cokołu szafy. Na rysunku 5 pokazano wymiary cokołu szafy (część podziemna) z otworami do mocowania.



Rysunek 4. Wymiary cokołu szafy

Po zamontowaniu części podziemnej (cokołu) do podłoża należy część naziemną nałożyć na bolce naprowadzające w części podziemnej i przykręcić.



Rysunek 5. Montaż części naziemnej szafy.

4 MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Wszelkich podłączeń należy dokonywać w stanie beznapięciowym. Zabezpieczenia wejściowe siłowni DC znajdujące się w module Power Box oraz zabezpieczenia odbiorów DC i baterii powinny być wyłączone.

Przy podłączaniu obwodów przemiennie- i stałoprądowych do siłowni należy wcześniej zapoznać się z aktualnym schematem elektrycznym obwodów elektrycznych.

Projekt instalacji zasilającej, instalacji odbiorczej DC, obwodów bateryjnych oraz same prace instalacyjne powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

4.1 Wprowadzanie z szafy

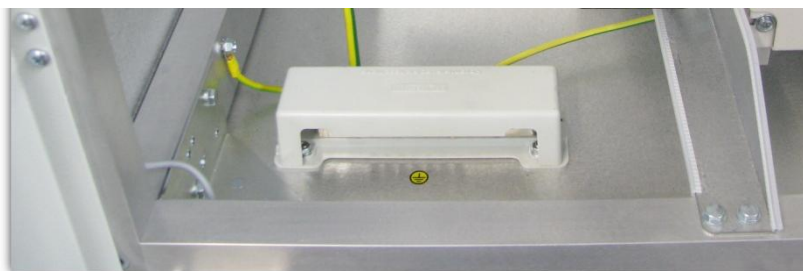
W szafie zastosowano podwójne przepusty gumowe o zakresie uszczelniania 9,5-42mm. Płyta z tymi przepustami zamontowana jest w podłodze szafy naziemnej.



Rysunek 6. Przepusty w podłodze szafy

4.2 Uziemienie szafy

Szafa została wyposażona w szynę uziomową do podłączenia głównego uziemienia oraz podzespołów wewnątrz szafy. Z szyny uziomowej jest wyprowadzony przewód, który należy podłączyć do pręta uziomowego zakopanego w ziemi pod cokołem szafy.



Rysunek 7. Przepusty w podłodze szafy

4.3 Montaż i podłączenie baterii

Uwaga: przed montażem baterii należy ustawić wyłącznik bateryjny w siłowni w pozycję WYŁ

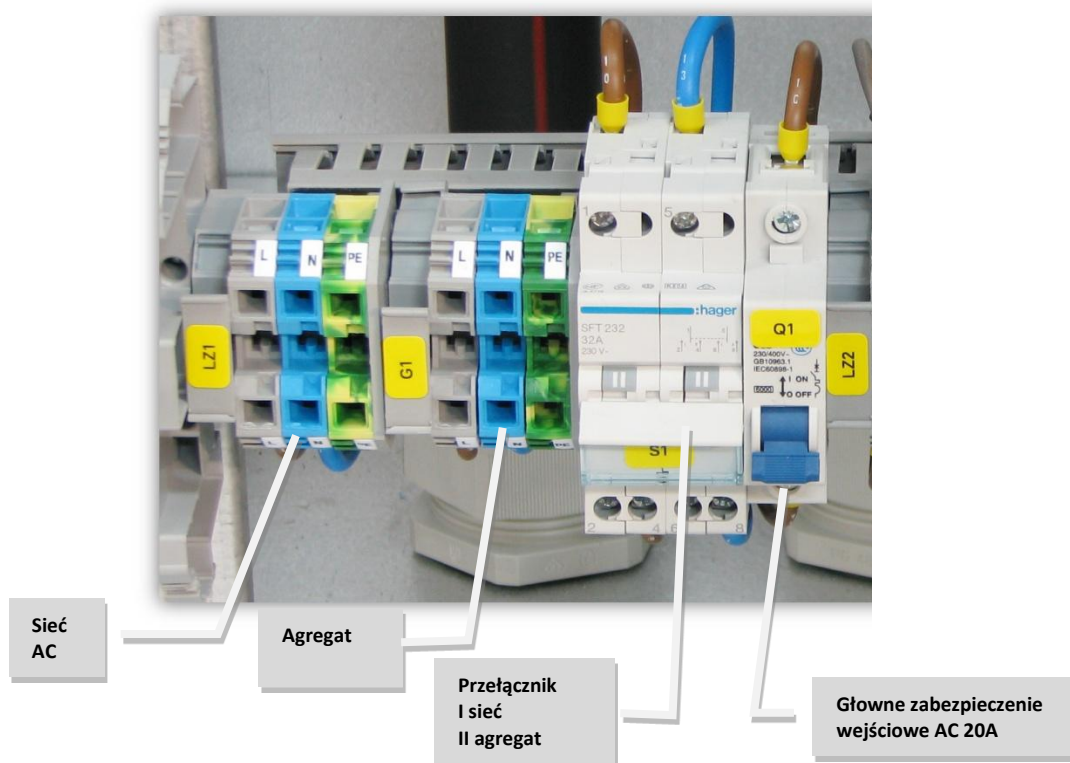
W celu montażu baterii akumulatorów w szafie należy:

- Zdjąć osłonę z części bateryjnej przez podniesienie jej lekko w górę z lewej strony i zdjęcie z zacepów umieszczonych z prawej strony osłony
- Zamontować trzy zwieracze dla czterech monbłoków, aby połączyć je szeregowo.
- Podłączyć przewody bateryjne do biegunów baterii zgodnie z ich oznaczeniem (niebieski do bieguna - , czerwony do bieguna +) .

Uwaga: przy tej czynności na końcach kabli pojawi się napięcie 48V. Ponieważ system zasilania posiada uziemiony biegun dodatni należy uważać, aby przypadkowo nie zewrzeć bieguna ujemnego baterii z obudową szafy, która jest uziemiona. W przeciwnym razie prąd zwarciový baterii wywoła bardzo dużą energię cieplną oraz świetlną, która może doprowadzić do uszkodzenia ciała i wzroku. Dlatego w pierwszej kolejności należy podłączyć kabel niebieski do bieguna ujemnego baterii, a dopiero potem kabel czerwony do bieguna dodatniego baterii.

4.4 Podłączanie obwodów AC

Typowo szafa jest zasilana napięciem przemiennym jednofazowym 230Vac. Moduł przyłączy AC jest wyposażony w zaciski szeregowo pozwalające na przyłączenie jednofazowej linii zasilającej z sieci elektroenergetycznej lub agregatu prądotwórczego o przekroju żył do 10 mm². Na rysunku 9 pokazano pole dystrybucji AC z zaciskami wejściowymi. Do zacisków.



Rysunek 8. Pole dystrybucji AC



Rysunek 9. Przewód do podłączenia agregatu

Do zasilania siłowni należy przewidzieć osobną rozdzielnicę niskiego napięcia (lub wydzielone osobne pole w rozdzielniczy ogólnej). Nie jest dozwolone zasilanie siłowni z rozdzielnic tymczasowych (budowlanych). W polu rozdzielnic konieczne są zabezpieczenia szafy oraz linii zasilającej przed skutkami zwarć w obwodach zasilających napięcia przemiennego.

4.5 Ustawienia fabryczne układu grzania i wentylacji

Układ grzania i wentylacji szafy jest cały czas załączony w czasie pracy systemu za pomocą bezpieczników w panelu AC wkładka bezpiecznikowa F1 6,3A (zasilanie grzałek 230VAC,), wkładka bezpiecznikowa F2 3,15A (zasilanie wentylatorów w grzałkach 48VDC).

Dla prawidłowej pracy systemu sterownik steruje pracą ogrzewacza oraz wentylatorów. Nastawy fabryczne zostały zaprogramowane następująco:

- wentylator na drzwiach, sterowany programowo za pomocą sterownika - ustawiony na załączenie powyżej 25°C dla czujnika temperatury w szafie,
- ogrzewacz w części bateryjnej sterowany programowo za pomocą sterownika -ustawiony na <10°C załączenie,>15°C wyłączenie dla czujnika temperatury w komorze baterii,
- higrostat uruchamiający wentylację w części siłowni przy przekroczeniu ustawionej mechanicznie nastawy wilgotności względnej (80%).

Uwaga: zmiany tych ustawień (z wyjątkiem higrostatu) może dokonać tylko serwis.

5 CZYNNOCI SERWISOWE I KONSERWACYJNE

5.1 Filtr i wentylatory drzwiowe

5.1.1 Harmonogram wymiany filtra wentylatorów drzwiowych

Zanieczyszczony filtr powietrza powoduje spadek przepływu powietrza przez wentylatory drzwiowe i wzrost temperatury wewnątrz szafy. Częstotliwość wymiany filtrów uzależniona jest od poziomu zanieczyszczenia powietrza w danej lokalizacji. Zalecany harmonogram wymiany filtra:

- niski poziom zanieczyszczeń – co 2 lata,
- średni poziom zanieczyszczeń - co 1 rok,
- wysoki poziom zanieczyszczeń – co 6 m-cy.

W każdej sytuacji wystąpienia alarmu temperatury wewnątrz szafy należy sprawdzić stan filtra wentylatorów drzwiowych i w przypadku stwierdzenia jego dużego zanieczyszczenia dokonać wymiany.

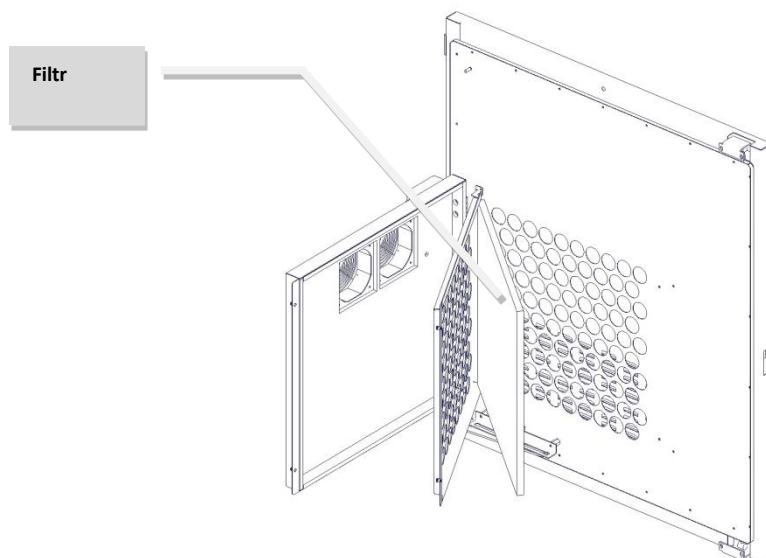
5.1.2 Procedura wymiany filtra.

Wymiana wentylatora odbywa przy wyłączonych wentylatorach, które są automatycznie blokowane po otwarciu drzwi, jednak dla bezpieczeństwa należy w pierwszej kolejności odłączyć przewody zasilające panel wentylatorów. Filtr zastosowany w szafie posiada klasę G3. Nowe filtry należy zamawiać w Telzas pod numerem 0872-100-011.

W celu wymiany filtra należy:

- Otworzyć panel wentylatorów.
- Otworzyć panel z filtrem
- Wyjąć zużyty filtr
- Założyć nowy filtr (gładką stroną z opisem na filtrze w stronę wentylatorów)

Zamknąć ponownie panel z filtrem i panel .



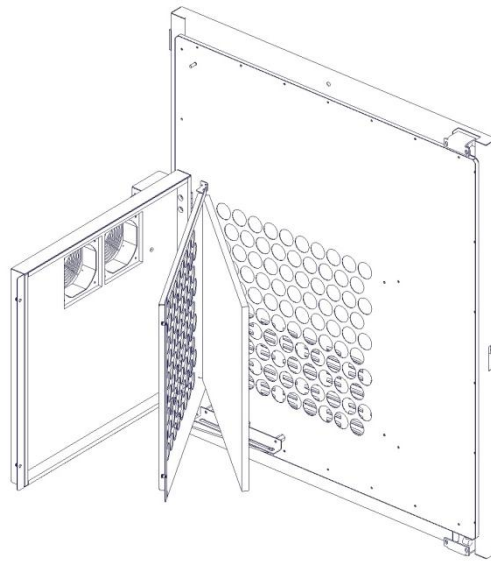
Rysunek 10. Wymiana filtra wentylatorów drzwiowych

5.1.3 Procedura wymiany wentylatora drzwiowego.

Wymiana wentylatora odbywa przy wyłączonych wentylatorach, które są automatycznie blokowane po otwarciu drzwi, jednak dla bezpieczeństwa należy w pierwszej kolejności odłączyć przewody zasilające panel wentylatorów.

W celu wymiany wentylatora należy:

- Odłączyć przewody zasilające panel wentylatorów
- Otworzyć panel wentylatorów.
- Wymontować uszkodzony wentylator z osłony
- Zamontować nowy wentylator do osłony
- Zamknąć ponownie panel z filtrem i panel .Podłączyć przewody zasilające panel wentylatorów



Rysunek 11. Wymiana wentylatorów drzwiowych

5.2 Ogrzewacze

W celu wymiany ogrzewacza należy:

- Odłączyć wtyczkę ogrzewacza od zasilania.
- Zdemontować ogrzewacz z listwy TS
- Zamontować nowy ogrzewacz na listwie TS
- Podłączyć wtyczkę ogrzewacza do zasilania

6 PRAWIDŁOWE USUWANIE ZUŻYTEGO PRODUKTU



Po zakończeniu okresu używania tego produktu nie należy usuwać go z innymi odpadami. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie tego produktu od innego typu odpadów i skontaktowanie się z dostawcą w celu uzyskania dalszych wskazówek postępowania.

7 WYKAZ RYSUNKÓW

| | |
|---|----|
| Rysunek 1: Wymiary zewnętrzne szafy z cokołem | 6 |
| Rysunek 2. Rozmieszczenie podzespołów w szafie | 7 |
| Rysunek 3. Panel dystrybucji AC..... | 8 |
| Rysunek 4. Wymiary cokołu szafy | 10 |
| Rysunek 5. Montaż części naziemnej szafy. | 11 |
| Rysunek 6. Przepusty w podłodze szafy | 12 |
| Rysunek 7. Przepusty w podłodze szafy | 12 |
| Rysunek 8. Pole dystrybucji AC | 13 |
| Rysunek 9. Przewód do podłączenia agregatu | 14 |
| Rysunek 10. Wymiana filtra wentylatorów drzwiowych..... | 15 |
| Rysunek 11. Wymiana wentylatorów drzwiowych..... | 16 |

8 WYKAZ TABEL

Tabela 1. Parametry termiczne dla szafy.....5