

REM 2
DesignPRE
EDWARD BIEL

ZASTOSOWANIE

- podstawowe wyposażenie stacji wysokich napięć (100 kV, 220 kV oraz 400 kV);
- sterowanie obwodami i aparaturą: przekaźnikową, zabezpieczeń, komunikacji, potrzeb własnych, pomiaru;
- zabezpieczenie obwodów wtórnych stacji (rozłączniki, łączniki);
- pomiar parametrów stacji i przesył danych;
- zabezpieczenie urządzeń elektrycznych przed skutkami zwarc i przeciążeń.



RODZAJE SZAF

- **Zabezpieczeniowa (przełącznikowa)** - zabezpieczenie linii 110 kV, 220 kV, 400 kV, transformatorów i sprzęgła, wyposażona w zabezpieczenia ziemnozwarciowe, różnicowe, nadprądowe, autonomiczne, sterowniki polowe, analizatory oraz inne urządzenia w zależności od konfiguracji stacji;
- **Pomiarowa** - pomiar zużycia energii poszczególnych obwodów stacji. Wyposażona w płytę montażową licznikową w wersji stałej lub uchylnej, liczniki energii, listwy pomiarowe oraz inną niezbędną aparaturę i złączki listwowe;
- **Potrzeb własnych 400/230 VAC** - zasilanie obwodów potrzeb własnych rozdzielni stacji, wyposażona w układ automatyki SZR, styczniki, wyłączniki mocy, wyłączniki nadprądowe, aparaturę pomiarową prądu i napięcia, sygnalizację centralną, inną pozostałą aparaturę wyprowadzoną na złączki listwowe;
- **Potrzeb własnych 110/220 VDC** - zasilanie obwodów prądu stałego, wyposażona w prostownik z pomiarem prądu oraz zewnętrzny zestaw baterii;
- **Napięcie gwarantowanych 230 VAC, 24-48 VDC** - zasilanie obwodów wtórnych sygnalizacji awaryjnej i zabezpieczeń sterowania, wyposażona w falowniki i zasilacze, rozłączniki, wyłączniki nadprądowe, aparaturę pomiarową prądu i napięcia, sygnalizację centralną, inną pozostałą aparaturę wyprowadzoną na złączki listwowe;
- **Telekomunikacyjna** - zbieranie i przesył informacji ze stacji do operatora. Wyposażona w aparaturę komunikacyjną i łączności, dostosowaną do konfiguracji stacji.

Konfiguracja i wyposażenie szaf jest każdorazowo przygotowywane indywidualnie.



WYPOSAŻENIE

Obudowa

Stalowe OU-1/OU-2 lub Alumiunowe OU-1/OU-2

- wewnętrzna, wolnostojąca lub przyścienna na cokole;
- szkieletowa, wykonana z ramy stalowej osłoniętej blachą stalową lub aluminiową (łączenie poprzez spawanie i połączenia śrubowe);
- malowana proszkowo w dowolnym kolorze (RAL) i strukturze nawierzchni o wysokiej odporności na niszczenie;
- łączona z cokołem;
- uszczelki z pianki poliuretanowej;
- wykonana w I lub II klasie ochronności;
- stopień ochrony do IP 55;
- odporność mechaniczna: do IK 8-10.

Elementy montażowe

- pionowe profile montażowe - stalowe, otworowane, montowane do ramy;
- płyta montażowa - ocynkowana, montowana na pionowych profilach montażowych wykonanych z blachy ocynkowanej pod izolatory torów prądowych;
- koryta grzebieniowe - o przekroju dostosowanym do rodzaju i ilości okablowania;
- uchwyty kablowe z belką montażową;
- płyty maskujące - wykonane z płyt z tworzywa lub blach metalowych, montowanych do konstrukcji obudowy lub ramy wewnętrznej, za pomocą uchwytów płyt maskujących;

- panel sterowniczy z tablicą synoptyczną - wykonany w unikatowy sposób, poprzez nanoszenie drukowanych offsetowo arkuszy klejonych na całą powierzchnię płyty, z możliwością nadruku dowolnej grafiki. Montowana w ramie wewnętrznej;
- oświetlenie - dwie świetlówki, zmontowane w górnej części, dzięki którym uzyskujemy równomierne natężenie oświetlenia na całej szerokości. W szafie zamontowane są wyłączniki krańcowe oraz wyłącznik tablicowy (istnieje możliwość montażu aparatury w dowolnym miejscu, zgodnie z wymaganiami Klienta);
- wentylacja - umożliwiająca stały przepływ powietrza poprzez zastosowanie wentylatora oraz właściwego otworowania obudowy.

Szkielet - rama stalowa

- wykonana z profili stalowych łączonych poprzez spawanie;
- posiada otworowanie do mocowania płyty montażowej lub pionowych profili montażowych.

Oslony boczne

- montowane do ramy za pomocą połączeń śrubowych na klucz imbusowy;
- grubość blachy dostosowana do gabarytów;
- po zamontowaniu osłon bocznych wymiar szerokości obudowy nie zmienia się.

Drzwi

- pełne lub transparentne;
- jednostronne lub dwustronne (osłona tylna), dla zapewnienia lepszego dostępu do aparatury;
- jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe;
- zamykane na zamek bębnowy (dowolny kształt) lub zamek baskwilowy zamykany na wkładkę systemową oraz dodatkową kłódkę;
- trzypunktowe ryglowanie;
- zawiasy wewnętrzne;
- kąt otwarcia 120 st.;
- kołki uziemiające wraz z okablowaniem.

Dach

- wykonany z osłony z możliwością regulacji wysokości w celu zapewnienia dodatkowej wentylacji;
- osłona posiada dodatkowe otworowanie, z przepustami, umożliwiające wprowadzenie okablowania z tras kablowych;
- uchwyty transportowe.

Podstawa

- posiada otwór umożliwiający wprowadzenie kabli z kanału kablowego;
- przygotowana do grodzi przeciwoogniowej, za pomocą połączeń śrubowych.

Wymiary

Wymiar dostosowany do rodzaju, ilości wyposażenia oraz indywidualnych potrzeb Klienta.

Typowe wykonania:

- wysokość: 1800/2000/2200 mm;
- szerokość: 400/600/800/850/1000/1050/1250/1400 mm;
- głębokość: 250/300/400/600/800 mm.

Akcesoria

- cokół wykonany w wersji pełnej lub wentylowanej o dowolnej wysokości.

Okablowanie

- okablowanie szaf wykonane jest przewodem lub drutem izolowanym o przekrojach dobranych do rodzaju obwodu i aparatury.

Oznaczenia

- oznaczenie zewnętrzne szaf jest wykonane, w technice grawerowania laserowego, na tabliczkach metalowych lub z tworzywa o dowolnej kolorystyce. Oznaczenia aparatury i okablowania odbywa się na podstawie normy PN-EN 61082-1. Aparaty elektryczne opisane są zgodnie ze schematem połączeń wewnętrznych oraz według wytycznych projektowych. Tablice synoptyczne wykonane w unikatowy sposób, poprzez nanoszenie drukowanych offsetowo arkuszy na całą powierzchnię płyty montażowej, z możliwością nadruku dowolnej grafiki.

PARAMETRY ZNAMIONOWE

Napięcie znamionowe łączeniowe:	24-48 V / 110V / 220 V / 230 V/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500 V
Częstotliwość znamionowa:	AC / DC
Stopień ochrony:	IP: 44 - 55 / IK: 08 - 10
Klasa ochronności:	I/II

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

- **PN-EN 61439-1**
„Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne”;
- **IEC/EN 60529**
„ Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)”;
- **PN-EN ISO 4628**
„Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 6: Ocena stopnia skredowania metodą taśmy”;
- **PN-EN ISO 2409**
„Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć”..

