

ProMotor T 3200 – vedere generala

Destinatie

ProMotor T 3200 este un ansamblu cu structura modulara destinat realizarii tablourilor de joasa tensiune si ofera solutii generale atat pentru distributia principala si secundara de putere si centrele de comanda motoare cit si pentru tehnologia de automatizare. Aceste tablouri confera gradul de siguranta care le recomanda pentru folosirea in centrale energetice, industria metalurgica, petrochimica, etc.

ProMotor T 3200 cuprinde 3 tipuri de sectii de baza distincte, grupate dupa destinatia lor :

- Distributia de putere tip **ProMotor T 3200 PDP**
 - intrari 800 ... 3200A
 - cuple 800 ... 3200A
 - plecari pina la 2500A
- cu variantele :
 - distributie de putere cu unitati fixe tip PDPF
 - distributie de putere cu unitati debrosabile tip PDPW
- Distributia de putere pentru motoare tip **ProMotor T 3200 PDM**
 - intrari 800 ... 3200A
 - iesiri pina la 630A – fixe
pina la 200A – debrosabile
 - Corectie factor de putere max 50KVAR / modul
- cu variantele :
 - distributie de putere pentru motoare cu unitati fixe tip PDMF
 - distributie de putere pentru motoare cu unitati debrosabile tip PDMW
- Distributia de putere pentru servicii tip **ProMotor T 3200 PDSF**
 - intrari pina la 630A
 - iesiri pina la 630A

Elemente Componente

O coloana **ProMotor T 3200** este construita din elemente standardizate care prin tehnologia de asamblare satisfac toate cerintele instalatiilor in care sint montate.

■ **Arhitectura unei coloane ProMotor T 3200** este caracterizata prin 4 zone functionale :

- zona sistemului de bare generale
- zona sistemului de bare derivatie
- zona aparatelor de comutatie si comanda
- zona de racordare

Aceste 4 zone sint inchise intr-o carcasa metalica cu pereti despartitori realizind protectia persoanelor contra contactului direct cu piesele sub tensiune. Conceptia modulara a coloanelor **ProMotor T 3200** confera un grad mare de adaptare la cerintele utilizatorilo, caracterizat prin :

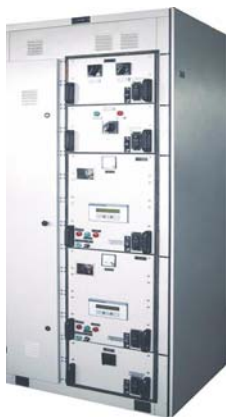
- standardizarea elementelor de baza
- debrosabilitatea totala a circuitelor in amonte si aval precum si a circuitelor auxiliare
- intersanjabilitatea sertarelor de acelasi tip
- posibilitatea de modificare a marimii compartimentelor cu sertare
- vizualizarea sectionarii circuitului de forta prin indicatorul de pozitie de pe fata sertarului
- securitate la manevrare prin imposibilitatea debrosarii sub sarcina
- securitate in exploatare prin inchideri individuale la compartimente
- separare interna in concordanta cu IEC 439.1 forma 1 - 3b

Descrierea constructiei metalice

- **Structura** unei coloane **ProMotor T 3200** se obtine dintr-un cadru de baza, constituit din montanti verticali si orizontali perforati, asamblati prin suruburi.
- Acest cadru de baza este completat cu un **compartment racord** plasat in partea laterala sau in spatele acestuia.
- Un **soclu monobloc** cu inaltimea de 88 mm. permite fixarea pe suprafata de montaj.
- **Constructia metalica**, (cadru + pereti) este realizata din tabla otel dublu decapata, sau tabla zincata .
- **Protectia** acestuia se face prin vopsire in cimp electrostatic, cu vopsea pulbere epoxipoliesterica, la culoarea standard RAL 7032.
- **Placile de separatie** si **sertarele** sint realizate din tabla de otel galvanizata (zincata).
- **Gradul de protectie**
 - standard **IP 31, IP 41**
 - la cerere **IP 42, IP 54**.



ProMotor T 3200
Vedere sistem bare principale,
sistem bare derivatie si zona de
racordare cabluri



ProMotor T 3200
Vedere zona aparate de comutatie si
comanda

Zona barelor principale si derivatie

- **Sistemul de bare principale** (orizontale) este pozitionat intr-un compartiment in intregime inchis, situat in partea superioara a coloanelor, cu acces prin capac.
- **Sistemul de bare derivatie** (verticale) este situat in spatele compartimentului aparat , deasemenea intr-un compartiment inchis .
- **Conductorul de protectie** este legat la constructia metalica si cuprinde :
 - **Un conductor orizontal** din bara de cupru situat in compartimentul circuitelor auxiliare destinat interconexiunii maselor coloanelor la borna de impamintare.
 - **Un conductor vertical**, din bara de cupru, situat in compartimentul de racordare al fiecărei coloane, care permite legarea conductoarelor de protectie ale cablurilor de putere si a legaturilor de impamintare a diverselor elemente instalate in tablou.
- **Alimentarea circuitelor de comanda si control** se realizeaza din **colectori auxiliari** situati in partea superioara a fiecărei coloane intr-un compartiment inchis care traverseaza orizontal ansamblul de coloane.
- **Sistemul de suport ai barelor** realizat din poliester armat cu fibra de sticla confera stabilitate electrica si posibilitatea modificarii fara dificultati a dimensiunii barelor.

Zona aparatelor de comutatie si comanda

Zona aparatelor de comutatie si comanda constituie partea principala a unei coloane **ProMotor T 3200**. Aceasta se gaseste in partea frontala si are o inaltime utila divizata in 14 **module (M)** cu pas de 142,5 mm / M. Fiecare circuit ocupa un nr. Intreg de module. Nr maxim de module pe circuit este 4.

Funcție de marimea aparatelor exista 2 tipuri de echipare :

- **Sertare debrosabile**, pentru :
 - sigurante + releu termic + contactor
 - disjunctur + releu termic + contactor
 - disjunctoare
 - intreruptoare
- **Carucioare debrosabile** pentru disjunctoare

Compartimentul cu sertar

Se compune din :

- **Partea mobila** constituita dintr-un cadru pe care se monteaza aparatele si elementele de comanda.
- **Partea fixa** cu elementele de broserie si ghidajele de pozitionare a partii mobile.
- **Mecanismul de broserie** care permite evidentierea celor 3 pozitii ale partii mobile « **brostat – test – debrosat** ». Acest mecanism este prevazut cu un dispozitiv de securitate contra manevrelor de debrosare in sarcina, care actioneaza asupra bobinei de declansare a contactorului sau disjuncteurului, provocand deschiderea contactelor.
- **Traversele de putere** prevazute cu casete izolante continind cuple tip cutit care permit brosierea la sistemul de bare secundare.
- **Traversele secundare** pe care sint asamblate cuple pentru conectarea circuitelor auxiliare.
- **Placi izolatoare** care acopera partile sub tensiune in fata traverselor dupa debrosarea partii mobile.
- **Element de limitare** a deplasarii partii mobile prin manevra de extragere.
- **Pozitia de test** se obtine prin deplasarea partii mobile si realizarea sectionarii circuitelor de putere in amonte si aval. Aceasta pozitie permite verificarea functionarii circuitelor auxiliare.



ProMotor T 3200
Sertare

Zona de racordare

Este constituita dintr-un **cadru** atasat coloanei de baza. Amplasarea acestuia este determinata de modul de acces al cablurilor. Intrarea cablurilor poate fi efectuata :

- **prin partea de jos** (caz in care zona de trecere este limitata)
- **prin partea de sus**

In cazuri speciale, dimensiunile cadrului pot fi adaptate la un volum sporit de cabluri.

- **Bornele de legatura** sint functie de dimensiunile sertarului respectiv :
 - Borne plate din cupru 20 X 5 cu gauri de Φ 6,2 pt. Sertare 1M si 2M
 - Borne plate din cupru 40 X 5 cu gauri de Φ 8,2 pt. Sertare 3M si 4M
 - Borne plate din cupru pe suporti izolanti pt. compartimentele cu disjunctoare sau sigurante. Gauri de Φ 6,2; Φ 8,2 ; Φ 10,2 mm.
- **Traverse pentru fixarea cablurilor de putere si auxiliare.**

Instalare

Tablourile se livreaza dezamblate, pe coloane independente, cu podul de bare generale livrat separat. Modul de realizare permite reasamblarea rapida la locul de montaj si faciliteaza punerea pe pozitie.

- **Fixarea se poate face :**
 - **direct pe pardoseala** de beton cu dibluri ;
 - **pe profile metalice** tip U ;
 - **pe estacade** sau alte suporturi adaptate ;
- **Nota :** In orice varianta, suprafata de fixare trebuie sa aiba o abatere de planeitate de maxim 2 mm / m.

Conditii de lucru

■ montaj	interior
■ temperatura ambianta medie in 24h	35 C°
■ temperatura transport depozitare	-33 +50 °C
■ temperatura ambianta de lucru	-10 +50 °C
■ executie climatica	N3
■ umiditate relativa	90% la 20 °C
■ altitudine maxima	2000 m
■ durata de viata	20 ani

Caracteristici tehnice

■ tensiunea nominala de lucru	400 / 500 Vca
■ tensiunea nominala de izolare	660 Vca
■ frecventa de lucru	50/60 Hz
■ regimul neutrului	IT / TT / TN
■ curentul nominal de lucru	
□ pe barele principale	3200 A
□ pe barele derivatie	900 A
■ curent stabilitate termica la 1 sec	25 / 42 / 52 KA pt. trafo
■ curent de stabilitate dinamica	50 / 84 / 114 KA pt. trafo
■ curentul nominal pe iesiri	
□ compartimente fixe	pina la 630A
□ sertare debrosabile	pina la 250A
■ grad de protectie	IP 30,42,54
■ dimensiunile coloanelor	
□ PDP	H = 2350 mm; L = 989; 1089 mm; A = 1000; 1200 mm
□ PDM	H = 2350 mm; L = 600; 900; 1000 mm; A = 800; 1000 mm
■ latimea compartimentului racordare	285; 385 mm
■ aspect exterior	culoare RAL 7032 (standard)

Mod de comanda

Pentru executia echipamentului sint necesare urmatoarele date :

- tipul
- gradul de protectie
- Cerinte tehnice electrice :
 - puterea si numarul transformatoarelor de alimentare
 - tensiunea de alimentare a schemei de AAR
 - numarul, marimea si tipul consumatorilor
 - schema de pornire si comanda

Exemplu : PDMW – 1000 KVA , IP 31
 U AAR = 220 Vca
 U cda = 220 Vca
 13/motoare/30KW ;5/motoare/37KW
 schema de pornire: stea triunghi

Putere circuit [kW]	Numar module (aparataj import)		
	Pornire directa	Pornire stea - triunghi	Inversare de sens
22	1	2	2
30	1	2	2
37	1	2	3
45	2	2	3
55	2 ; 3	3	4F
75	3	4	4F
90	3	4F	5F
110	3 ; 4	5F	6F
160	5F	6F	7F
200	6F	7F	8F
300	7F	8F	-

F = Unitati functionale fixe

COLOANE ProMotor T 3200

