Seria ProMotor

ProMotor T 3200 DD

ProMotor T 3200 DD – Vedere coloane

Destinatie

ProMotor T 3200 DD este un ansamblu cu structura modulara destinat realizarii tablourilor de joasa tensiune si ofera solutii generale atit 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 T3200DD cuprinde 2 tipuri de sectii de baza distincte, grupate dupa destinatia lor:

- Distributia de putere tip **ProMotor T 3200 DD PDP**
  - intrari 800 … 3200A
  - cuple 800 … 3200A
  - plecari pina la 1600A

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 DD 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** cu variantele :
    - **PDMW 1** cu usa acces la compartimentul sertar si cupla de comanda montata
      - in partea din fata a sertarului si actionata manual , sau
      - in spatele sertarului si actionata odata cu sertarul
    - **PDMW 2** cu sertarul la fata si cupla de comanda actionata odata cu sertarul

Elemente Componente

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

- **Arhitectura** unei coloane **ProMotor T 3200 DD** 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 DD** confera un grad mare de adaptare la cerintele utilizatorilor, caracterizat prin :

- **standardizarea** elementelor de baza
- **debrosabilitatea totala** a circuitelor prin
  - deplasarea sertarului , sau
  - prin deschiderea disjunctorului cu maneta aflata pe fata sertarului
- **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 DD** se obtine dintr-un cadru de baza, constituit din montanti verticali si orizontali perforati, asamblati prin suruburi.

■ Un **soclu monobloc** cu inaltimea de 88 mm. permite fixarea pe suprafata de montaj.

■ **Constructia metalica**, (cadru + pereti) este realizata din tabla de otel dublu decapata, sau tabla zincata .

■ **Protectia** acesteia se face prin vopsire in cimp electrostatic, cu vopsea pulbere epoxipoliesterica RAL 7032 (culoare standard).

■ **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.**

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 aparataj , deasemenea intr-un compartiment inchis . Realizat in 2 variante :

- □ sistem bare derivatie comun pt. 2 coloane cu sertare.
- □ sistem bare derivatie separat pt. fiecare coloana cu sertare.

■ **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 fiecarei 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 cu **colectori auxiliari** situati in partea superioara a fiecarei coloane intr-un compartiment inchis care traverseaza orizontal ansamblul de coloane.

■ **Sistemul de suporti ai barelor** realizat din poliester armat cu fibra de sticla confera stabilitate electrica si posibilitatea modificarii fara dificultati a dimensiunii barelor.

ProMotor T 3200 DD
Vedere bare derivatie si sistem de protectie bare

Zona aparatelor de comutatie si comanda

Zona aparatelor de comutatie si comanda constituie partea principala a unei coloane

Promotor T 3200 DD. Aceasta se gaseste in partea frontala si are o inaltime utila divizata in :

- □ **28 module (M) cu pas de 142,5 mm / M.**
- □ **12 module (M) cu pas de 180 mm / M.**

Fiecare circuit ocupa un nr. intreg de module. Nr maxim de module pe circuit este 4.

Functie de marimea aparatelor exista 2 tipuri de echipare :

■ **Sertare debrosabile**, pentru :

- □ sigurante + releu termic + contactor
- □ disjunctor + releu termic + contactor
- □ Disjunctoare
- □ Intreruptoare

■ **Carucioare debrosabile** pentru disjunctoare

ProMotor T 3200 DD
Vedere zona aparate de comutatie si comanda

Compartimentul cu sertar

ProMotor T 3200 DD
Vedere compartiment sertar

Se compune din :

■ **Partea mobila** constituita dintr-un cadru pe care se monteaza aparatele si elementele de comanda.

■ **Partea fixa** cu elementele de brosare si ghidajele de pozitionare a partii mobile.

■ **Mecanismul de brosare** - care permite deplasarea fara socuri si semnalizarea pozitiei sertarului. Acest mecanism este prevazut cu un dispozitiv de securitate contra manevrelor gresite (de debrosare in sarcina), care actioneaza asupra bobinei de declansare a contactorului sau disjunctorului, provocind deschiderea contactelor.

■ **Traversele de putere** - prevazute cu casete izolante continind cuple tip cutit care permit brosarea la sistemul de bare derivatie .

■ **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.

■ **Pozitia de test** se obtine prin sectionarea circuitelor de putere in amonte si aval. Aceasta pozitie permite verificarea functionarii circuitelor auxiliare. Sectionarea este realizata prin:

- □ deplasarea sertarului pentru var. PDMW si cupla de comanda actionat manual
- □ deschiderea disjunctorului prin actionarea manetei aflata pe fata sertar. In acest caz pozitia de test este blocata daca nu se deschid contactele de forta sau sunt sudate

ProMotor T 3200 DD
Vedere parte mobila (sertar)

Zona de racordare

ProMotor T 3200 DD
Vederi 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**

In cazul in care volumul de cabluri depaseste volumul standard exista posibilitatea adaptarii la aceste cerinte.

■ **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 dezasamblate, 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^{o}
temperatura transport depozitare	-33 +50 ^{0}C
temperatura ambianta de lucru	-10 +50 ^{0}C
executie climatica	N3
umiditate relativa	90% la 20 ^{0}C
altitudine maxima	1000 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 200A
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
  - nr. , 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

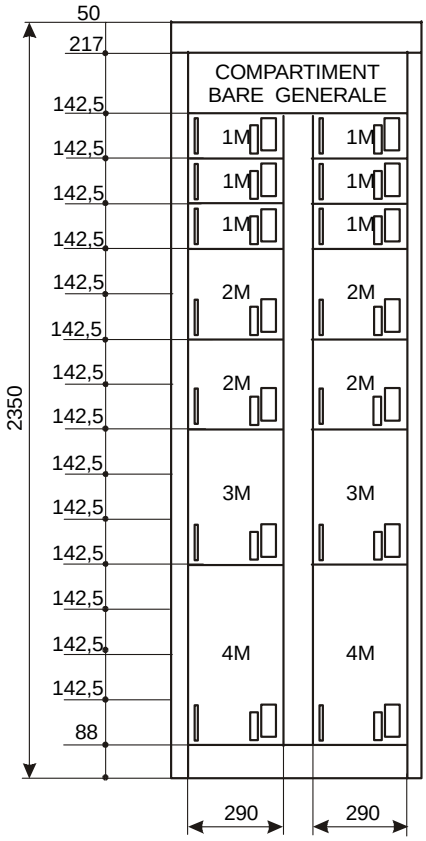
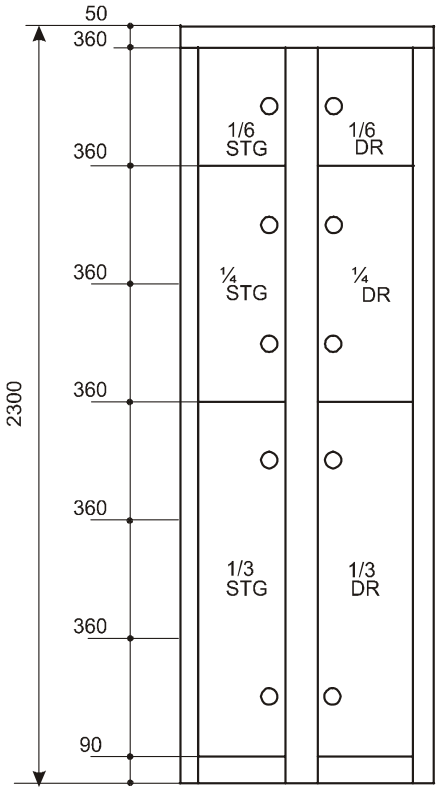
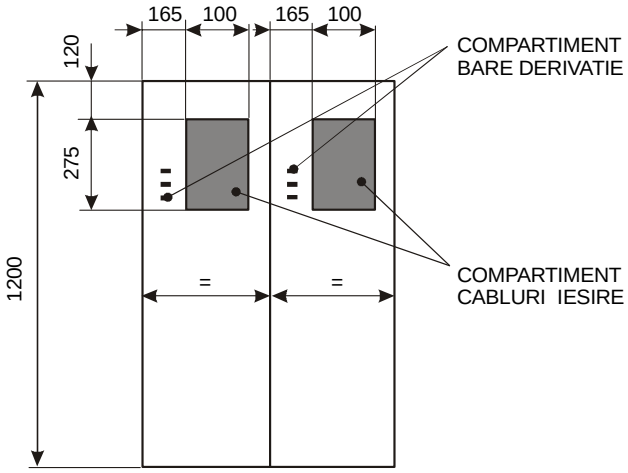
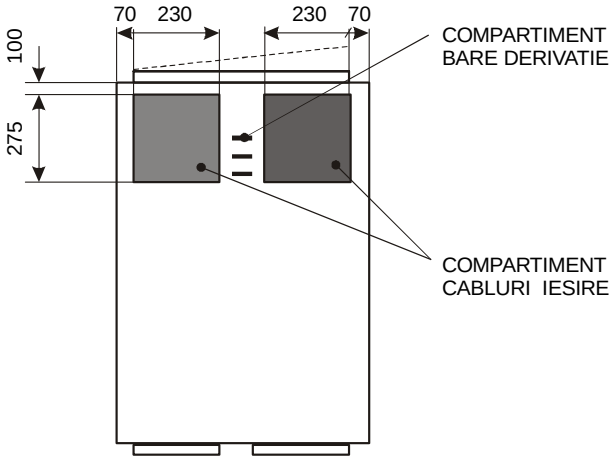
Putere circuit [kW]	Numar module (aparataj import)		
	Pornire directa	Pornire stea - triunghi	Inversare de sens
22	1	2	2
30	1	2	2
37	1	2	3
45	2	2	3
55	2 ; 3	3	4F
75	3	4	4F
90	3	4F	5F
110	3 ; 4	5F	6F
160	5F	6F	7F
200	6F	7F	8F
300	7F	8F	-

F = Unitati functionale fixe

Seria ProMotor

ProMotor T 3200 DD

COLOANA ProMotor T 3200 DD (28 M)



COLOANA ProMotor T 3200 DD (12 M)