|  |  |
| --- | --- |
| **Réf :**aa |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Type:poteau** |  |

**Caractéristiques d’entrée :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pn [kVA]** | **Fréq [Hz]** | **U1n [V]** | **U2o [V]** | **Variations %** | **Couplage** |
| 500 | 50 | 3000 | 4000 | + 2  - 2 | YNd1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe de tension** | **Densité courant** | **Induction** | **Tôle magnétique** | **Type de bobinage** | **Durée cc** |
| 4 | 3.4 | 1.7 | M110-23 | cuivre  cuivre | 2 sec |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertes à vide** | **Courant à vide** | **Pertes en charge** | **Tension de cc** | **Pertes totales** | **Echauffements** | **Altitude** |
| 1180 | 1.9 | 6000 | 4 | 7180 | +60  65 | 50 |

**Outils et docs support**

|  |  |
| --- | --- |
| Normes | CEI 60076 |
| Calculs similaires |  |
| Code de calcul | AutocitePro |

**Observations** . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . .

. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . .

. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . .

**Calcul des grandeurs électriques**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Tension de ligne | V | 3000 | 4000 |
| Tension de phase | V | 1732.05 | 4000 |
| Courant de ligne | A | 96.23 | 72.17 |
| Courant de phase | A | 96.23 | 41.67 |
| Classe de tension | kV | 4 | 7 |
| Rapport de transformation |  | | |

**Calcul des gradins, Vsp et du nombre de spires**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gradin** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** | **I** | **J** | **K** | **L** | **M** |
| **Largeur [mm]** | 190 | 180 | 170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Epaisseur [mm]** | 62.449979983984 | 24.727998886829 | 18.178558657714 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Masse [Kg]** | 1261.8990801952 | 473.70992254719 | 329.13300266932 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Circuit magnétique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **S nette [ mm2 ]** | **Bmax [ Tesla ]** | **Masse [ Kg ]** | **Eptot [mm]** |
| 18630.62 | 1.7 | 2065 | 105.36 |

**Spires Variations**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vsp[V]** | **N1** | **N2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.03 | 247 | 569 | 257 | 252 | 247 | 242 | 237 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Calcul des bobinages primaire et secondaire**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Dimension du conducteur | mm | 1\*2\*2.24 | 400\*1.65 |
| Section du conducteur | mm2 | 4.42 | 660 |
| Densité du courant | A/mm2 | 21.76 | 0.06 |
| Nombre de couches |  | 30 |  |
| Spires par couche |  | 9 |  |
| Isolement entre couches | mm | 0\* | 3\* |
| Canaux de refroidissement |  | 3\*3 | 3\*3 |
| Papier canal | mm | 1\*0.15 | \* |
| Dn | mm | 200 | |
| Dist Cmagn - BT | mm | 4 | |
| Diam intérieur BT | mm |  | 208 |
| Epaisseur BT | mm |  | 1317.05 |
| Diam extérieur BT | mm |  | 2842.1 |
| Dist MT-BT | mm | 15 | |
| Diam intérieur MT | mm | 2872.1 |  |
| Epaisseur MT | mm | 73.5 |  |
| Diam extérieur MT | mm | 3019.1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |
| Hauteur conducteur | mm |  | 0 |
| Largeur de collier | mm | 3 | 3 |
| Hauteur bobine | mm |  |  |
| Poids conducteur | Kg | 283.35 | 50491.43 |

**Détails particuliers de bobinage**

………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Primaire** | **Secondaire** |

**Paramètres de court-circuit**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pcc à 75°C [watt]** | **Ucca % à 75°C** | **Uccr %** | **Ucc % à 75°C** |
| 312836.48 | 62.97 | 2173.47 | 2174.39 |

**Partie active**

20

20

163

3034

3034

15

16

15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paramètre** | **Unité** | **Valeur** |
| Tôle magn | - | M110-23 |
| Découpage | - | step lap |
| Entraxe colonnes | mm | 3034 |
| Hauteur colonnes | mm | 462 |
| Poids Tôles magn | Kg | 2065 |
| Pertes spécifiques | W/Kg | 1.18 |
| Pertes à vide | W | 2793 |
| Courant à vide | % | 3.35 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elaboré par :** bal |  | **Vérification et Approbation** |
| Date et signature | | **D E**  Date et signature |