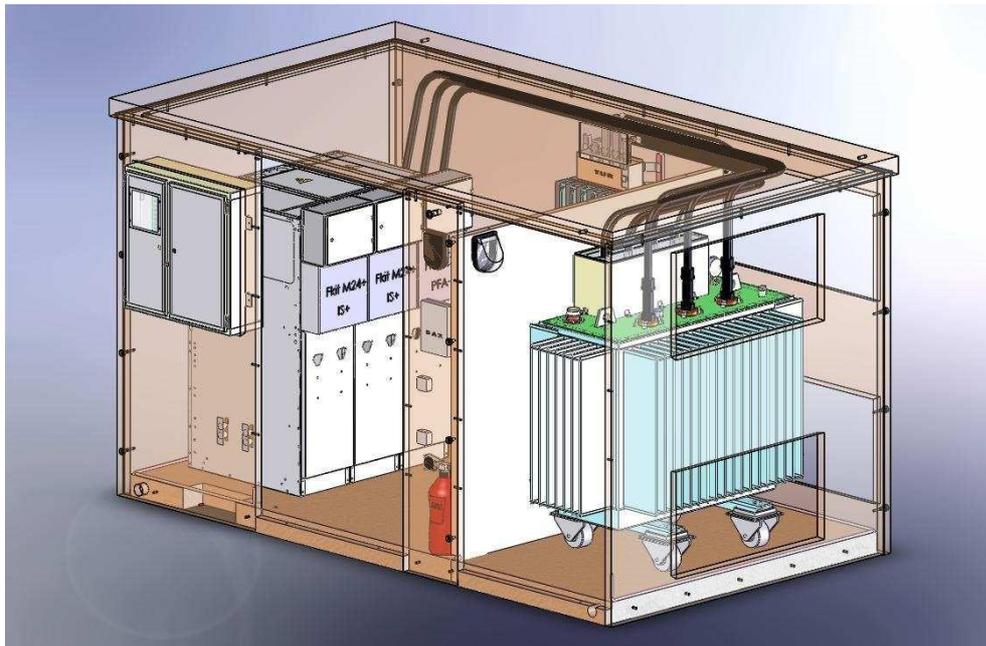


CLIPPER C37

POSTE DE DISTRIBUTION PUBLIQUE PREFABRIQUE EN ELEVATION A ENCOMBREMENT REDUIT AVEC UN APPAREILLAGE DE 24 kv



Puissance maximum 630 kVA

Poste à Couloir

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	3
1.1. Désignation du produit.....	3
1.1.1. Domaine d'application	3
1.1.2. Définition du produit	3
1.2. Référence aux normes et spécifications	3
2. CARACTERISTIQUES GENERALES	3
2.1. Caractéristiques électriques nominales.....	3
2.2. Dimensions et masses	3
2.2.1. Dimensions extérieures et surface au sol.....	3
2.2.2. Masse hors équipement :	3
2.3. Schéma Unifilaire	4
2.4. Disposition de l'appareillage, passage et fixation des câbles de raccordement	4
2.5. Degrés de protection	4
3. Caractéristiques des éléments constitutifs principaux.....	4
3.1. Partie hors sol. Enveloppe, Cuve, Toit, Portes, Ventilations, Huisseries	4
3.2. Nature et caractéristiques des matériaux utilisés	5
3.3. Appareillage principal	6
3.3.1. Tableau MT	6
3.3.2. Transformateur	6
3.3.3. Tableau Basse tension TUR.....	7
3.3.4. Détecteur de défaut	7
3.3.5. Contrôle commande	8
3.3.6. Eclairage interne du poste	8
3.4. Circuit de terre des masses	8
3.5. Affiches - Accessoires	9

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Désignation du produit

1.1.1. Domaine d'application

Le poste CLIPPER C37 est un poste MT/BT de distribution publique 24kv à encombrement réduit pour les réseaux souterrains prévu pour des puissances de transformateurs allant jusqu'à 630 kVA.

Ce poste est alimenté soit en antenne, en coupure d'artère. Toutes les manœuvres des équipements sont réalisées à l'intérieur du poste.

1.1.2. Définition du produit

CLIPPER C37 : Poste de transformation 24kv Puissance maximum 630 kVA.

1.2. Référence aux normes et spécifications

Le poste comprend :

- Une enveloppe
- Un tableau MT,
- Un transformateur MT / BT
- Un tableau BT de distribution publique de type TIPI 8 (8 Départs, interrupteur de coupure général tétrapolaire 1200 A et une sécurité d'exploitation IP2X) de la spécification HN63 S-61 d'octobre 1982,
- Un détecteur de défauts et son voyant de signalisation extérieur selon la spécification Pr HN45 S- 50,
- Un dispositif d'éclairage interne,

2. CARACTERISTIQUES GENERALES

2.1. Caractéristiques électriques nominales

Courant assigné appareillage MT type VII	400A sur l'ossature
Courant assigné appareillage MT type VII	250A sur le transformateur
Courant de courte durée appareillage MT type III	12.5 kA
Courant assigné phase BT :	400A
Courant assigné neutre BT :	250A
Tension assignée puissance BT :	410V
Tension assignée puissance MT :	24 kV

2.2. Dimensions et masses

2.2.1. Dimensions extérieures et surface au sol

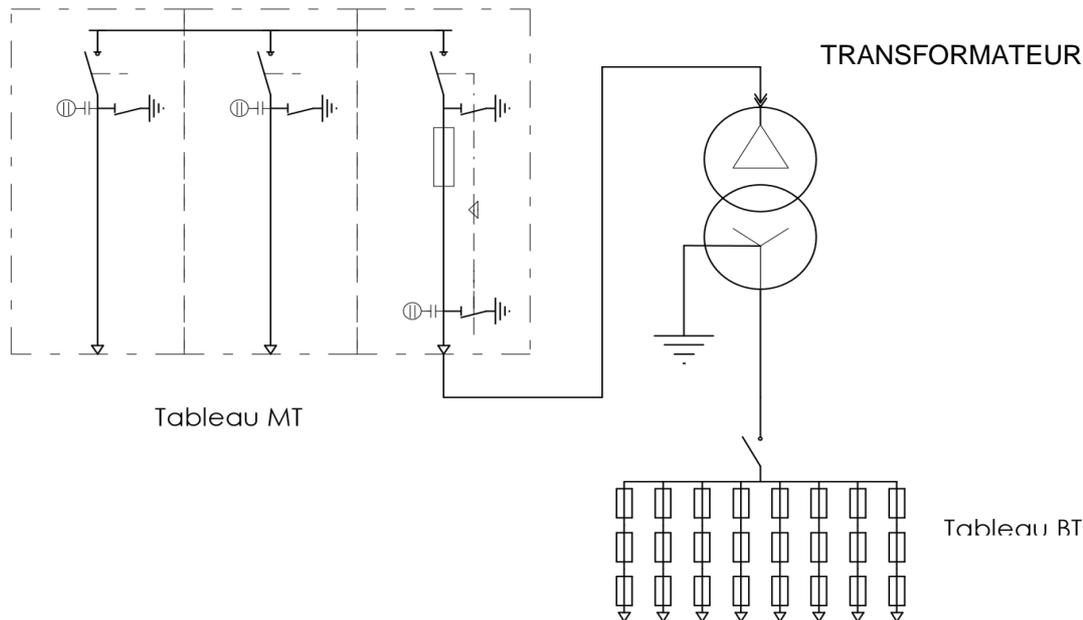
Dimensions (mm)

Largeur au sol :	2 050
Longueur au sol :	3 740
Hauteur totale :	2 220
Surface :	7,67 m ²

2.2.2. Masse hors équipement :

5.8 T

2.3. Schéma Unifilaire



2.4. Disposition de l'appareillage, passage et fixation des câbles de raccordement

Le raccordement de la cellule MT et des prises de terre sont sous la responsabilité de l'exploitant. Les arrivées ou départs des câbles MT et des prises de terre se font dans le fond du poste par des réservations

- 1 ouverture cellule Arrivée MT,
- 1 ouverture cellule Départ MT,
- 1 ouverture départ Tableau BT, Raccordement client

⋮

La fixation de l'appareillage et le raccordement des câbles sont accessibles en ôtant les capots accès compartiment câble du tableau MT. Le raccordement à la cellule MT se fait au moyen d'extrémités EUIC ou prises mobile pour des câbles dont la section maximale est de 240mm². Le raccordement sur le tableau basse tension se fait par des câbles multipolaires Aluminium isolation type PR. La section est fonction de la puissance du transformateur.

Puissance du transformateur	Nature de la liaison
Inférieur ou égale à 250 kVA	4x1x240 mm ²
Supérieur à 250 kVA	3x2x240 + 1x1x240 mm ²

Le raccordement de la liaison MT entre la cellule et le transformateur se fait par l'intermédiaire des prises de courant équerre du type PME 250A pour des câbles de type NF C33-226 12/20 KV 1xw50 en cuivre.

2.5. Degrés de protection

IP23D
IK10

3. Caractéristiques des éléments constitutifs principaux.

3.1. Partie hors sol. Enveloppe. Cuve. Toit. Portes. Ventilations. Huisseries

Les matériaux utilisés et leur mise en œuvre est conforme au dossier de crédibilité en vigueur des postes CCV et bétons fibrés.

3.2. Nature et caractéristiques des matériaux utilisés.

Charge sur le toit :	250 daN/m ²
Pression du vent :	75 daN/m ²
Résistance à la pression interne	300 daN/m ²
Le béton fibre de verre est de classe M0.	

1.1.1.1. Toiture

Réalisée en ciment armé de fibres de verre.

Epaisseur : 45 mm avec nervure périphérique de 100 mm de haut. Revêtement du bandeau identique aux parois.

1.1.1.2. Parois

En panneaux réalisés en armé de fibres de verre.

Epaisseur : 45 mm

Revêtement extérieur : Enduit projeté de couleur RAL 1001 ou RAL 1015 Revêtement

intérieur : Brut de décoffrage.

1.1.1.3. Dalle de fond

Plancher de circulation auto porteur réalisé en ciment armé de fibres de verres.

Epaisseur : 120 mm

Les entrées et/ou sorties de câbles se font par des réservations réalisées dans la dalle de fond. Fixation des points d'élingages pour manutention du poste sur la longueur.

1.1.1.4. Porte

Les portes sont réalisées en tôle d'acier galvanisé revêtu après un traitement de dégraissage et phosphatation amorphe de deux couches de laque polyuréthane souple.

Une porte de passage libre de 1050 x 1940 pour accès au local BT équipée d'une serrure

Arrêt de porte à 90° et 170°, morillon pour fermeture par cadenas

Une porte de passage libre de 1050 x 1940 pour accès au local transformateur. Cette porte se verrouille et se déverrouille de l'intérieur (accès par la porte du local MT/BT)

Epaisseur : 3 mm

1.1.1.5. Ventilations

Ventilation à chevron de type statique réalisée en Aluminium AG3M 20/10 peinte et calculée pour une puissance de transformateur de 630kVA. Indice de protection IP 23D suivant la CEI 529 1.1.1.6.

Châssis et Fixations

La fixation de l'appareillage se fait sur support béton.

3.3. Appareillage principal

3.3.1. Tableau MT

Les cellules ORMAZABAL CGM COSMOS, sont des cellules modulaires extensibles ou non à isolation intégrale dans le gaz pour la distribution secondaire.

La cellule CGM COSMOS -2LP est une cellule compacte (RMU) avec deux fonctions d'arrivée et une fonction de protection par fusibles, dans une seule cuve.

Extensibilité : à droite, à gauche des deux côtés ou non extensible.

Sécurité : Protection des personnes, de l'environnement et des installations électriques.
Attention particulières portée à la sécurité du personnel opérateurs et public même en cas de dysfonctionnement.

Arc interne : Les cellules CGM COSMOS ont été conçues pour supporter les effets d'un arc interne conformément aux normes **CEI 62271-200 (classe IAC) / IEEE C37.20.7 (classe 1D-S)**

Etanchéité : Tous les composants sous tension se trouvent dans une cuve de gaz étanche à vie en acier inoxydable. Ils obtiennent ainsi une résistance en conditions de service normales pour appareillage intérieur conformément à la norme CEI 62271-1.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Caractéristiques électriques	IEC		L - P		
Tension assigné	Ur	[Kv]	12* / 24	12	24
Fréquence assigné	Fr	[Hz]	50 / 60	50/60	
Courant assigné					
Interconnexion générale du jeu de barres et de la cellule	Ir	[A]	400 / 630	400/630	
Arrivée	Ir	[A]	400 / 630		
Sortie vers transformateur	Ir	[A]	200 (P)		
Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée assignée (1min)					
Entre phases et phase - terre	Ud	[Kv]	28 / 50	28	50
Distance de sectionnement	Ud	[Kv]	32 / 60	32	60
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et phases - terre	Up	[Kv]	75 / 125	75	125
Distance de sectionnement	Up	[Kv]	85 / 145	85	145
Classification d'arc interne	IAC		AFL 16 KA 1 s / 20* KA 1s 1s AFLR 20 KA 1 s	AFL 16* KA 1 s/20KA**1s/25KA 1s AFLR 20* KA 1 s	

3.3.2. Transformateur

Le transformateur est conforme à la HN 52-S-20 pour les bornes.

Les dimensions maximums du transformateur pouvant être installé dans le poste sont de :

Longueur 1 660 mm

Largeur 920 mm

3.3.3. Tableau Basse tension TIPI

Les tableaux TIPI sont des tableaux basse tension à encombrement réduit. Ils sont constitués des éléments suivants :

- . 1 coupure générale tétrapolaire par interrupteur
- . 1 à 8 départs monoblocs tétrapolaires pour fusibles de 125 à 400 A. avec sectionnement unipolaire des phases, barrette de neutre.
- . 1 jeu de barre principal en aluminium étamé.

Les tableaux TIPI satisfont à la spécification EDF HN 63 S 61 d'Octobre 1982. *Caractéristiques générales du tableau TIPI*

	TIPI 4 x 800	TIPI 8 x 1200
Tension assignée	400 V	400 V
Tension assignée 50 Hz – 1 mn.		
A la terre	10 kV	10 kV
Entre pôles	2 kV	2 kV
Tension assignée de tenue aux chocs		
A la terre	20 kV	20 kV
Entre pôles	6 kV	6 kV
Courant assigné de l'unité d'arrivée	800 A	1 200 A
Courant assigné du jeu de barre	800 A	1 200 A
Courant de courte durée		
0,5 s	16 kA	25 kA
Crête	32 kA	52 kA
	Cos 0,35	Cos 0,25

3.3.4. Détecteur de défaut

La famille détecteur – indicateur de défauts DAX de AREVA T&D est spécialement conçue pour détecter puis indiquer le passage du courant de défaut dans un réseau souterrain de distribution MT.

Habituellement installés dans les postes MT/BT au long d'un départ souterrain, ces détecteurs – indicateurs permettent de localiser et d'isoler rapidement les défauts MT, et contribuent ainsi à améliorer efficacement la continuité de service.

Pour les postes où l'alimentation alternative 230Vca est disponible, nous proposons des détecteurs du type DAX BT qui sont alimentés par le 230Vca et pile lithium.

Les DAX peuvent détecter les défauts phase – phase et phase – terre. Les courants de phases sont mesurés par des tores (1 tore par phase), le courant homopolaire est calculé par la sommation des courants de phases.

L'indicateur clignotant est installé à l'extérieur du poste, il est visible à plus de 50m le jour, 100m la nuit. En cas de défaut, l'équipe de dépannage n'a plus besoin d'entrer dans le poste pour vérifier l'état des détecteurs, et gagne ainsi quelques précieuses minutes.

L'ensemble de nos matériels, le détecteur, les tores, l'indicateur clignotant, ainsi que les câbles de liaison sont conformes aux spécifications EDF (Electricité De France).

Description du DAX

L'ensemble détecteur – indicateur de défauts du type DAX BT standard est constitué des éléments suivants :

- 1 boîtier moulé en ABS :

La carte électronique de détection et d'indication de défauts

Le circuit d'alimentation 230 Vca, protégé par un fusible (2A), et isolé par un transformateur d'isolement : 10 kV - 50 Hz -1min, et 20 kV - 1,2/50 s

Une pile Lithium

Un écran LCD permettant la configuration et l'exploitation du DAX

un bouton poussoir pour le test de bon fonctionnement :

- Du raccordement et du bon rapport de tores
- De la pile
- Du voyant extérieur

Le boîtier IP 23 est équipé de presse – étoupes (IP67 disponible sur demande)

- 1 voyant clignotant extérieur, installé sur la face avant du poste,
- 3 tores surmoulés de type ouvert CTOS (Ø intérieur 45 mm), faciles à installer.

Caractéristiques principales :

Paramètres de fonctionnement			
Désignation	Valeurs Possibles	Usine	Informations complémentaires
Seuil homopolaire * (A)	5-10-15-20-25-30-40-50-60-70-80-100-120-140-160-180-***	80	Une valeur spéciale représentée par "****" permet de désactiver la détection des défauts homopolaires.
Seuil phase * (A)	225-450-630-700-***	450	Une valeur spéciale représentée par "****" permet de désactiver la détection du défaut phase.
Compteurs de défauts			Compteur de défauts pris en compte Compteur de défauts non pris en compte
Durée de prise en compte d'un défaut * (ms)	60 -100-200-300-360	300	Durée au-delà de laquelle la surintensité est déclarée comme un défaut.

* Autres valeurs sur demande

3.3.5. Contrôle commande

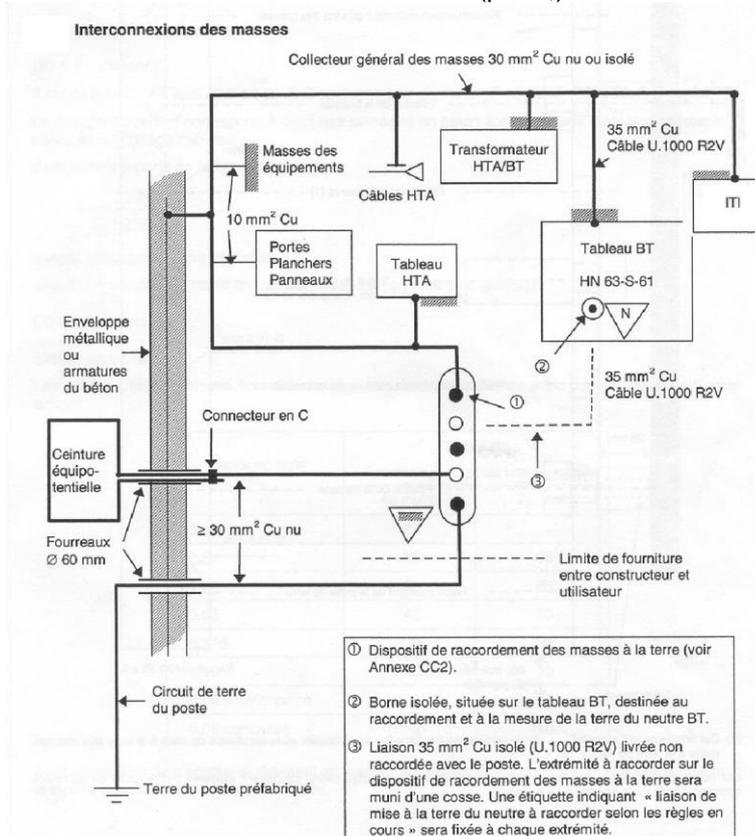
Un espace libre est réservé dans le poste pour l'installation et l'exploitation d'un contrôle commande conforme à la spécification HN64-S-44 une voie. La cellule MT devra en ce cas comporter une commande motorisée.

3.3.6. Eclairage interne du poste

Le système d'éclairage du poste se fait au moyen d'un hublot étanche.

3.4. Circuit de terre des masses.

La mise à la terre des masses de la ceinture équipotentielle sont réalisées en câble nu de 35mm² Cu. La connexion au Transformateur ainsi qu'au tableau MT est réalisé en 35mm² Cu. Les dérivation se font au moyen de connecteurs en C. Le câble servant aux dérivation (porte,) se fait en 10mm² souple Vert/Jaune.



Le Neutre BT n'est pas du tout raccordé (2 étiquettes de signalisation où sera mentionné « Neutre non raccordé »). Seule l'extrémité côté barrette de terre sera sertie d'une cosse.

Le contrôle commande doit être en dernière position en aval du tableau BT.

La plaque de terre est constituée de deux barrettes distinctes, une pour la terre des masses et une pour la terre du neutre. Une éclisse d'interconnexion est fournie pour relier la terre des masses et la terre du neutre en fonction du schéma du client. (Voir photo)

3.5. Affiches - Accessoires

- le support poignée de serrage BT se situe sur le tableau BT TIPI -
affiches sur la porte d'accès à l'extérieur : . Affiches

- Une plaque d'identification mentionnant :

. Le nom du constructeur

. La désignation du poste

. L'année de fabrication

. Un numéro d'ordre permettant de le situer dans la fabrication - sur la

porte à l'intérieur :

. AF 20B