



D1TCG

DISJONCTEUR DÉPART CÂBLES AVEC TRANSFORMATEURS DE TENSION CÂBLES

Son rôle est d'alimenter et de réaliser la protection d'un départ ou d'une arrivée moyenne tension. Cette cellule permet également d'alimenter le dispositif de protection et éventuellement de comptage MT. Cette cellule permet la réalisation des opérations d'exploitation suivantes :

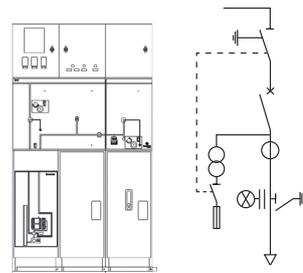
- mise à la terre et en court-circuit en aval et en amont du disjoncteur par sectionneur de mise à la terre,
- sectionnement en amont du disjoncteur,
- vérification de la présence de tension sur le jeu de barres et contrôle de la concordance des phases,
- mesure de la tension des câbles afin d'alimenter des dispositifs de sous-comptage ou de protection MT,
- isolation instantanée du réseau aval en cas de défaut ou de court-circuit afin de maintenir l'exploitation du réseau amont,
- la sélectivité des protections à l'aide d'un relais numérique et de transformateurs de mesure de courant.



> CARACTÉRISTIQUES



Courant assigné	400 A (ou 630 A)
Tension assignée	24 kV
Indice de protection	IP2XC
Niveau d'isolement	50 Hz / 1 min : isolement 50 kV eff sectionnement 60 kV eff 1,2 / 50 µs : isolement 125 kV crête sectionnement 145 kV crête
Courant de courte durée admissible	12,5 kA à 16 kA/1s (circuit disjoncteur) 20 kA/3s (option jeu de barres)
Tenue à l'arc interne	12,5 kA/0,7s ou 20 kA/0,5s



> DESCRIPTIF



Contenu :

- 1 jeu de barres tripolaire 400 A
- 1 disjoncteur avec commande manuelle 630 A / 16 kA classe E2
- 1 relayage numérique en coffret BT
- 1 sectionneur d'isolement dans le SF6
- 1 commande de sectionneur, cadénassable
- 3 transformateurs de courant pour le comptage et/ou la protection
- 3 transformateurs de tension de comptage ou de protection à simple enroulement secondaire
- Sectionnement au secondaire des transformateurs de tension
- 1 sectionneur de mise à la terre dans l'air, tenue : 12,5kA/1s
- 1 commande de sectionneur de mise à la terre simultanée, cadénassable
- 3O 3F contacts de position du disjoncteur.



Synoptique cellule D1TCG



Compartment jeu de barres



- 1 - Coffret BT avec relais numérique
- 2 - Plastron et compartiment de la commande
- 3 - Sectionneur MT sous enveloppe étanche
- 4 - Porte d'accès au compartiment câbles
- 5 - Compartiment appareillage : disjoncteur, transformateurs de courant, diviseurs capacitifs, sectionneur de MALT aval et raccords câbles
- 6 - Poignée d'accès au compartiment appareillages/ câbles cadenassable
- 7 - Hublot de contrôle raccordement des câbles
- 8 - Borne de terre
- 9 - Plastron de commande du disjoncteur
- 10 - Disjoncteur
- 11 - Plages de raccordement des câbles
- 12 - Sectionneur de MALT aval
- 13 - Isolateurs diviseurs capacitifs
- 14 - Transformateurs de courant
- 15 - Transformateurs de tension



> PLAGES DE RACCORDEMENT ET SECTIONS ADMISSIBLES

Les cellules peuvent être raccordées électriquement par des câbles en aluminium ou en cuivre de 50, 95, 150 ou 240 mm². Les interfaces de raccordement sont repérées par le nom des phases L1, L2, L3 à proximité des points de raccordement et sont de type EUIC (Extrémités Unipolaires Intérieures Courtes) selon CEI 60502.

Le tableau ci-contre montre les rayons de courbure minimaux des câbles MT à respecter pour le raccordement des cellules :

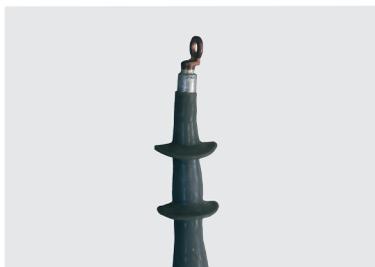
Section du câble (mm ²)	Rayons câbles unipolaires (mm)	Rayons câbles torsadés (mm)
50	450	600
95	450	700
150	600	800
240	600	900



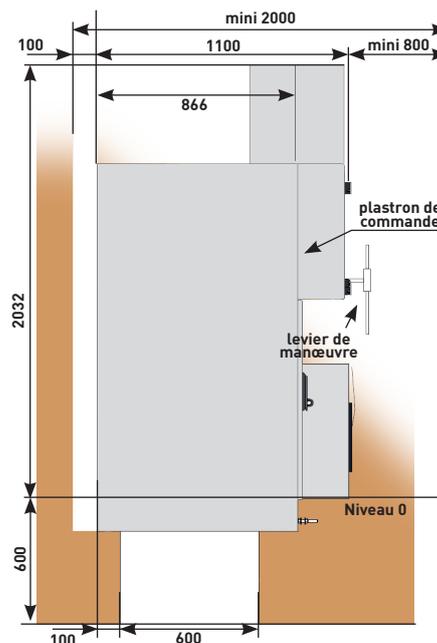
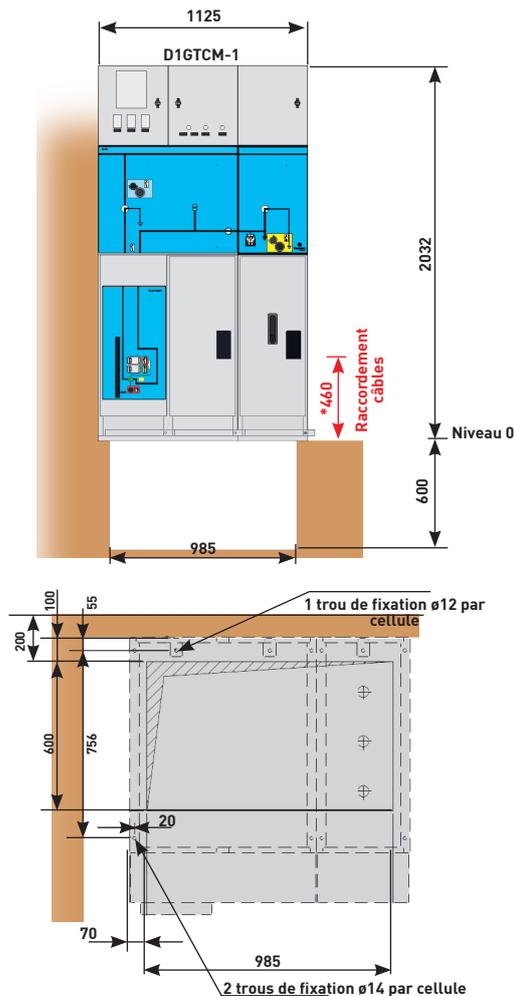
Grille passe-câbles avec serre-câbles



Plage de raccordement pour câbles MT avec extrémité EUIC



> ENCOMBREMENT ET CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES



Dimensions :

Largeur : 1125 mm

Profondeur au sol : 866 mm

Hauteur (hors coffret) : 1655 mm

Hauteur (avec coffret) : 2032 mm

Hauteur niveau 0/point de raccordement : 460 mm*

Masse indicative :

550 kg

> OPTIONS

- Jeu de barres 630 A et courant assigné 630 A
- Mécanisme commande disjoncteur motorisé
- Déclencheur d'ouverture avec bobine à émission
- Déclencheur d'ouverture avec bobine à manque
- Verrouillage HT/BT/TR par serrure à came et serrure à pêne
- Verrouillage disjoncteur / sectionneur
- Contact de position sectionneur : Max 2NO/2NF
- Contact de position disjoncteur : Max 2NO/2NF
- Contact de signalisation déclenchement disjoncteur
- Résistance de chauffage et d'anti condensation
- Réhausse 300 ou 400 mm de hauteur
- Transformateur de courant double enroulement secondaire
- Transformateur de tension double enroulement secondaire
- Relayage complémentaire en coffret BT
- Protection numérique
- Ambiance + 50°C en convection naturelle
- Relais de présence tension.



Transformateur de courant double enroulement secondaire



Déclencheur d'ouverture avec bobine à émission



Coffrets BT



Transformateurs de tension double enroulement secondaire

> TRANSFORMATEURS DE COURANT (TC) ET TRANSFORMATEURS DE POTENTIEL (TP)

Tableau n°1

Catégorie	Type TP = Transformateur de Potentiel	Désignation
Potentiel 24 kV	TP	TP 20 kV / $\sqrt{3}$ -100/ $\sqrt{3}$: 15VA cl 0,5
	TP	TP 20 kV / $\sqrt{3}$ - 2 x 100/ $\sqrt{3}$: 2 x 15VA cl 0,5
Potentiel 15 kV	TP	TP 15 kV / $\sqrt{3}$ - 2 x 100/ $\sqrt{3}$: 2 x 15VA cl 0,5



Tableau n°2

Catégorie	Type TCP = Transformateur de Courant Protection TCM = Transformateur de Courant Mesure	Désignation
	TCP	TCP 50-100/1A : 5VA 5P30
Protection 24 kV	TCP	TCP 100-200/1A : 5VA 5P30
	TCP	TCP 200-400/1A : 5VA 5P30
Mesure 24 kV	TCM	TCM 50-100/5A : 7.5VA cl 0,2s
	TCM	TCM 100-200/5A : 7.5VA cl 0,2s
	TCM	TCM 200-400/5A : 7.5VA cl 0,2s



> CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION

Conditions normales de service d'une cellule

Température	-15°C < T° < +40°C
Humidité	95% en moyenne sur 24h
Poussière et Pollution	Milieu pouvant contenir des poussières inertes mais peu de fumée, de sel, de gaz, de vapeurs corrosives ou inflammables
Altitude	< 1000 m (dans le cas d'une utilisation à une altitude supérieure, nous consulter)

Conditions normales de service d'un disjoncteur selon CEI 62271-100

Endurance mécanique M1	2 000 manœuvres qualifiées Enedis
Endurance mécanique M2	10 000 manœuvres qualifiées constructeur
Endurance électrique E1 - 40 coupures - 2 000 coupures	100% du pouvoir de coupure 100% du courant nominal avec un cos φ = 0,7

Conditions normales de service d'un sectionneur

Endurance mécanique	1000 manœuvres
---------------------	----------------

Les cellules de la gamme Grany® répondent aux recommandations, normes et spécifications suivantes :

Recommandations / Normes CEI

- **62271-1** : Spécifications communes pour appareillage haute tension.
- **62271-100** : Disjoncteur à courant alternatif à haute tension.
- **62271-102** : Sectionneurs et sectionneurs de terre à courant alternatif.
- **62271-103** : Interrupteurs pour tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures à 52 kV.
- **62271-105** : Combinés interrupteurs-fusibles pour courant alternatif.
- **62271-200** : Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV.
- **60282-1 et DIN 43625** : Fusible limiteur de courant.
- **60044** Transformateurs de mesure de courant et tension.

Normes UTE

- **C13-200**
Règles complémentaires pour les sites de production et les installations industrielles, tertiaires et agricoles - Installations électriques à haute tension.

Spécifications techniques

- **EDF/HN 64-S-41** :
Appareillage modulaire sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tension assignée égale à 24 kV.
- **EDF/HN 64-S-43** :
Commande indépendante électrique pour interrupteur 24 kV-400 A.