

POSTES PRÉFABRIQUÉS ET SOLUTIONS

Biosco

Postes de distribution publique

Guide 2018

Guide 2018

Biosco - Postes de distribution publique

Panorama

L'offre de distribution publique	2
--	---

Armoires HTA

Biosco - AC	
Armoires de coupure	6

Postes de transformation HTA/BT

Biosco - PRCS	
Poste rural compact simplifié	8
Biosco - PSSA	
Poste au sol simplifié version A	10
Biosco - PSSB	
Poste au sol simplifié version B	12
Biosco - PUC	
Poste urbain compact	14
Biosco - PAC4	
Poste à couloir jusqu'à 4UF	16
Biosco - PAC5	
Poste à couloir jusqu'à 5UF	18
Biosco - PAC spécifique (Concerto 5 ou 6 m)	
Poste à couloir : double DP, DP + abribus ou DP + tarif jaune	20
Biosco - PE	
Poste enterré	22

Personnalisation des postes

Rehausses de postes	24
Toitures monoblocs	26
Revêtements et parements	27

Livraison des postes

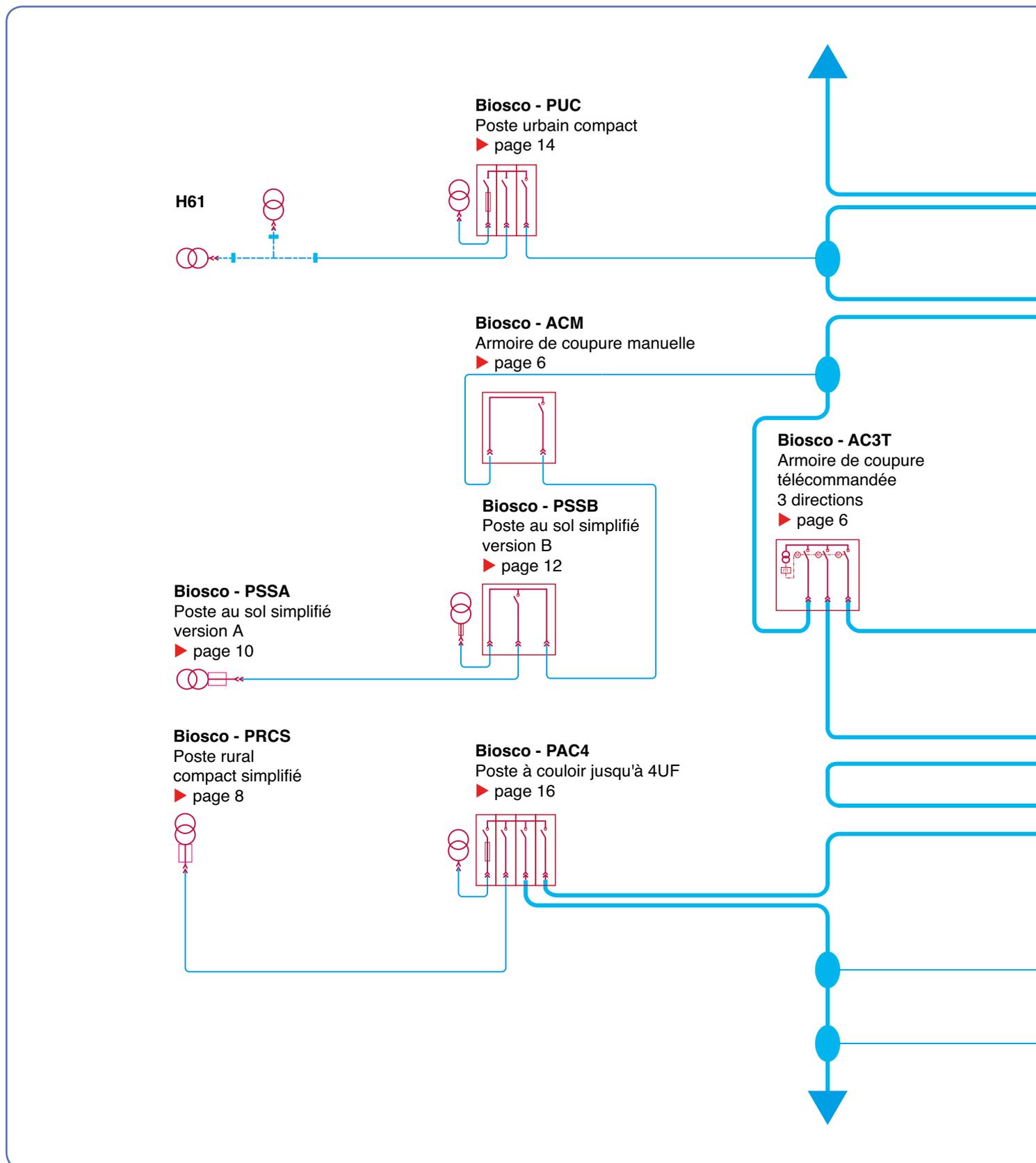
Transport et déchargement	28
Mise à la terre des infrastructures HTA	29

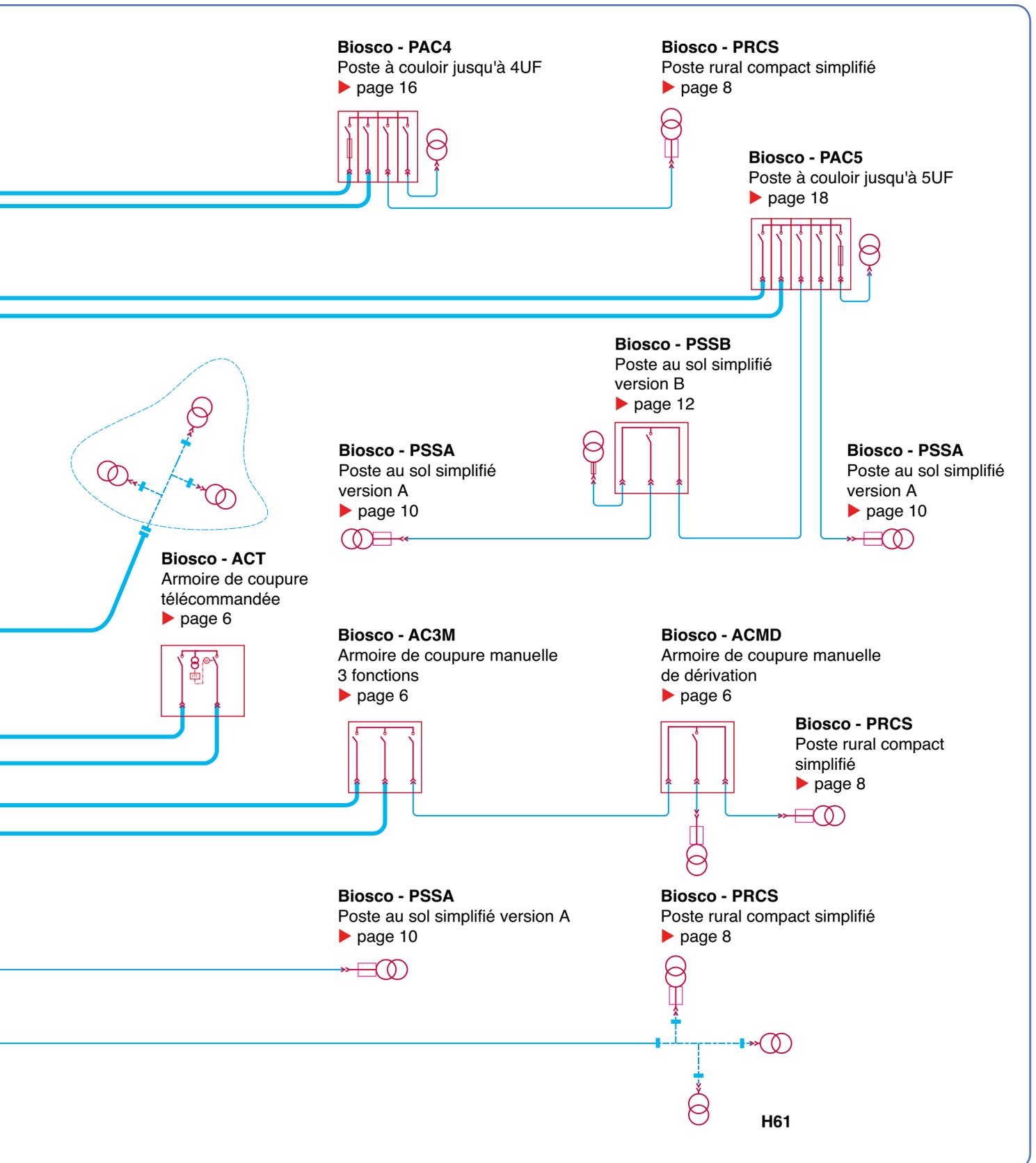
Appareillage HTA

RM6	
Tableaux HTA monobloc pour postes HTA/BT	30
Minera	
Transformateurs immergés	32

Appareillage BT

TIPI	
Tableau interface de puissance et d'informations pour la distribution publique BT	34
Easergy Flair 5x8, Flair 5x9	
Détecteurs de défauts ampèremétriques et directionnels pour réseaux souterrains HTA	35
Easergy IT13	
Unité de contrôle des postes pour les réseaux souterrains HTA	36

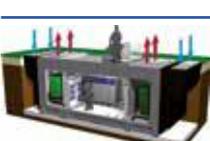




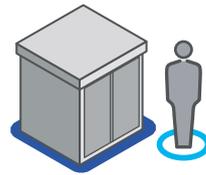
Armoires HTA

	dénomination		fonction électrique	fiches techniques
	Biosco - ACM Armoire de coupure manuelle		fausse coupure	► page 6
	Biosco - ACMD Armoire de coupure manuelle de dérivation		fausse coupure avec dérivation manuelle	
	Biosco - AC3M Armoire de coupure manuelle 3 fonctions		3 interrupteurs manuels maximum	
	Biosco - AC4M Armoire de coupure manuelle 4 fonctions		4 interrupteurs manuels maximum	
	Biosco - ACT Armoire de coupure télécommandée		fausse coupure avec dérivation télécommandée	
	Biosco - AC3T Armoire de coupure télécommandée 3 directions		3 interrupteurs motorisés maximum	
	Biosco - ARTSA Armoire de raccordement de transformateur source auxiliaire		3 interrupteurs manuels maximum (dont 1 pour la protection transfo)	

Postes de transformation HTA/BT

	dénomination	capacité max des cellules RM6	puissance max transformateurs perte HN (hamonisation nationale)	TIPI (tableau d'interface de puissance et d'information)	coffret EP (éclairage publique)	fiches techniques
	Biosco - PRCS Poste rural compact simplifié	-	50 à 160 kVA	interrupteur 300 A 2 départs	-	▶ page 8
	Biosco - PSSA Poste au sol simplifié version A	-	100 à 250 kVA	interrupteur 500 A 4 départs	2 S20	▶ page 10
	Biosco - PSSB Poste au sol simplifié version B	fausse coupure avec dérivation	100 à 250 kVA	interrupteur 500 A 4 départs	2 S20	▶ page 12
	Biosco - PUC Poste urbain compact	3 fonctions HTA (dont 1 pour la protection transfo)	630 kVA	interrupteur 1200 A 8 départs	2 S20	▶ page 14
	Biosco - PAC4 Poste à couloir jusqu'à 4UF	3 ou 4 fonctions HTA (dont 1 pour la protection transfo)	1000 kVA	interrupteur 1800 A 8 départs	2 S20 ou S17	▶ page 16
	Biosco - PAC5 Poste à couloir jusqu'à 5UF	5 fonctions HTA (dont 1 pour la protection transfo)	1000 kVA	interrupteur 1800 A 8 départs	2 S20 ou S17	▶ page 18
	Biosco - PAC spécifique Poste à couloir : double DP, DP + abribus ou DP + tarif jaune	4 fonctions HTA (dont 1 ou 2 pour la protection transfo)	1000 kVA ou 2 x 1000 kVA	1 ou 2 interrupteur 1800 A 8 départs	2 S20 ou S17	▶ page 20
	Biosco - PE Poste enterré 1 ou 2 transformateurs	5 fonctions HTA (dont 1 pour la protection transfo)	1000 kVA ou 2 x 630 kVA	1 interrupteur 1800 A ou 2 interrupteurs 1200 A 8 départs	-	▶ page 22

Biosco - PR Armoires de coupure



Présentation



Utilisation

La gamme des armoires de coupure répond aux besoins de maillage du réseau HTA.

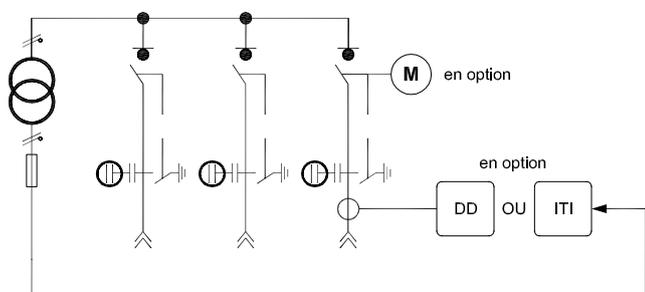
Bénéfices client

- Ventilations naturelles périphériques en toiture

Déclinaison de la gamme

- ACM : Armoire de Coupure Manuelle
- ACMD : Armoire de Coupure Manuelle de Dérivation
- AC3M : Armoire de Coupure 3 UF Manuelles
- AC4M : Armoire de Coupure 4 UF Manuelles
- ACT : Armoire de Coupure Télécommandée
- AC3T : Armoire de Coupure 3 Télécommandes
- ARTSA : Armoire de Raccordement de Transfo Auxiliaire

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	EDF : HN64-S-49
norme	ISO 9001 et ISO 14001
agrément ou ATE	14-00-20 à 14-00-25
indices de protection	IP 35
mode d'exploitation	extérieur
superficie au sol	1,99 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 1500 x 2135 x 1700 mm
masse	3,8 tonnes
constitution de l'enveloppe	béton fibré
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

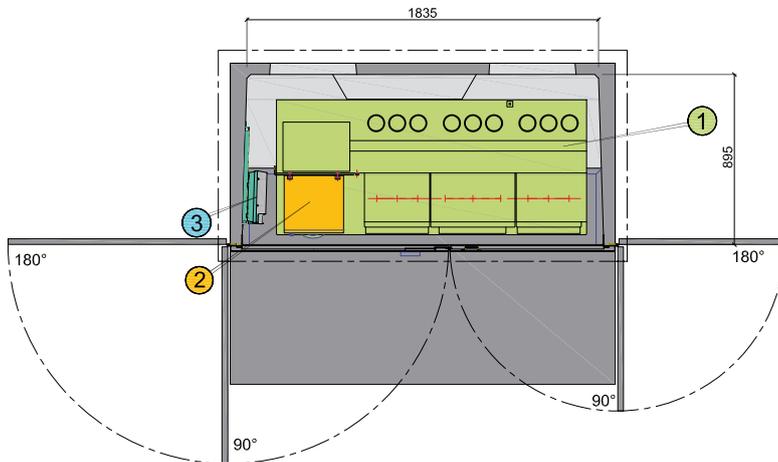
Caractéristiques électriques

capacité maximale de l'équipement électrique	jusqu'à 4 interrupteurs manuels ou 3 interrupteurs télécommandés
raccordements réseau HTA	extrémités embrochables PME 400A
équipements électriques	tableau HTA 24kV de type RM6 à commande manuelle ou motorisé selon la HN64-S-52 circuit de terre intérieur du poste réalisé et fourniture de la ceinture équipotentielle en fond de cuve.

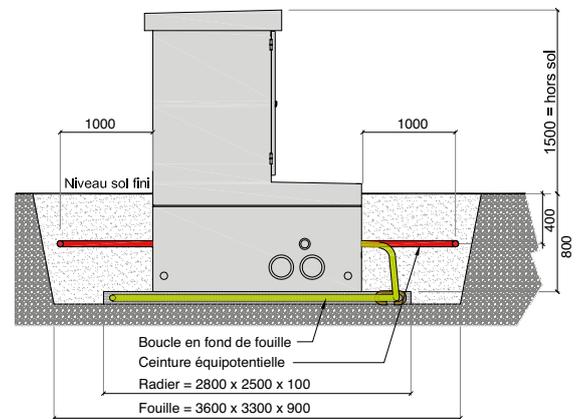
Options

génie civil	teintes spéciales
	anti affiches sur portes
	bardages bois
	habillages des murs
	rehausse du poste
électriques	détecteur(s) de défaut ampèremétrique ou directionnel (selon modèle)
	coffret ITI (selon modèle)

Implantation

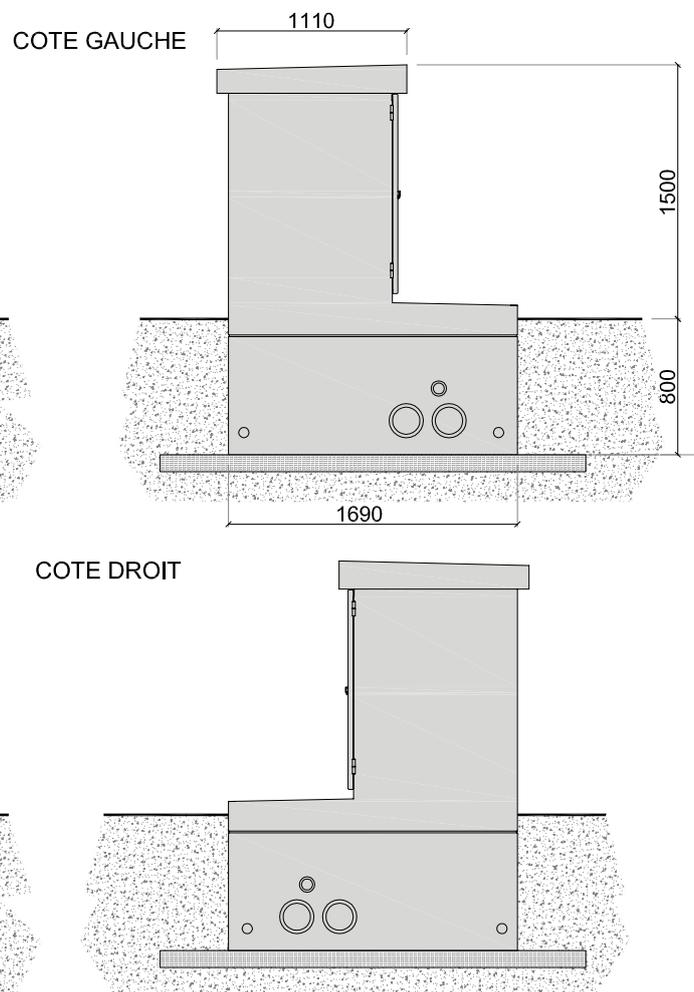
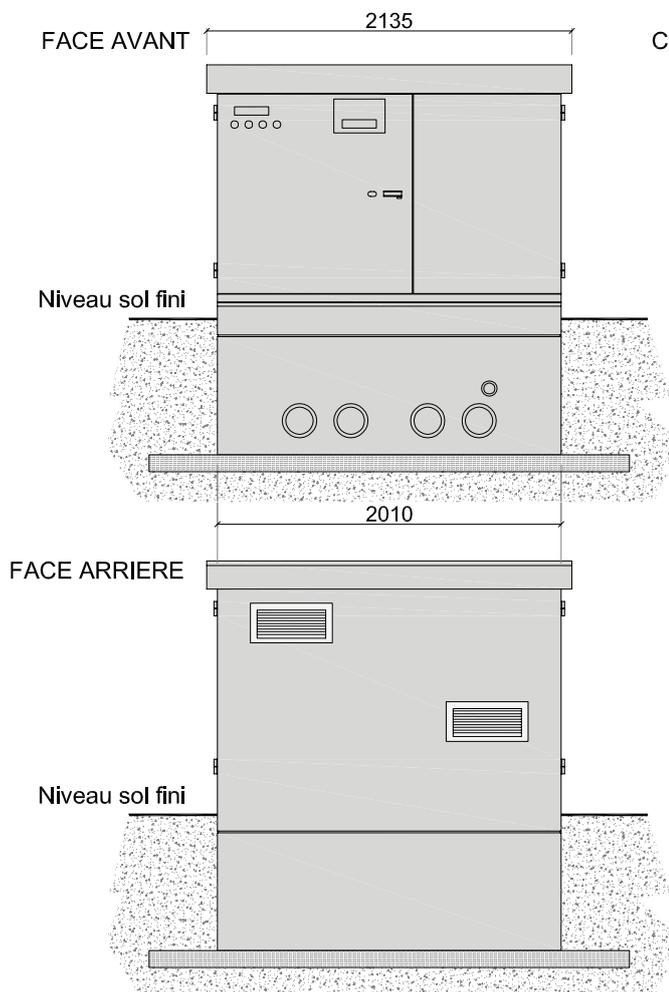


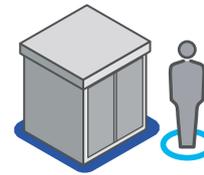
Fouille



- ① Tableau MT (RM6 4 fonctions maxi)
- ② Coffret de télécommande ITI
- ③ Détecteur de défaut

Génie civil





Biosco - PRCS

Poste rural compact simplifié

Présentation



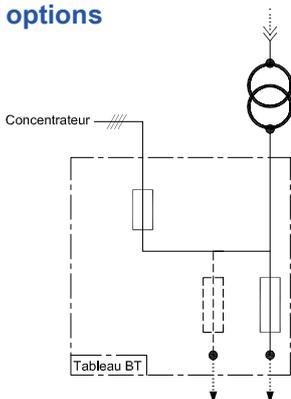
Application

Le PRCS est un poste en élévation réduite de 50 à 160 kVA, permettant le raccordement direct en antenne sans appareillage HTA sur le réseau du distributeur d'énergie en 15 ou 20 kV.

Bénéfices clients

- En cas d'inondation, hauteur d'eau admissible de 60 cm hors sol avec continuité de service
- Deux compartiments HT et BT séparés
- Réalisation sur chantier d'une dalle ou d'un radier standard
- Exploitation et raccordements à hauteur d'homme
- Robuste contre les chocs, protégé contre le vandalisme et les raccordements sauvages
- Raccordement en face avant ou latéral des câbles HTA et BT au travers d'un aménagement de dimensions : 1160 x 270 mm
- Trois positions du toit adaptées aux typologies d'interventions : 45° pour la protection des appareillages BT en cas pluie, 90° pour l'exploitation, et 180° pour un raccordement aisé
- Intégration dans l'environnement : habillage et bardage bois

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	EDF HN 64-S-57 version B de janvier 2011, amendement du 1 ^{er} octobre 2014
normes	NF EN 62271-202, NF EN 13 501-1
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
agrément ou ATE	16 E046 / Plz
indices de protection	IP 23D et IK 10
mode d'exploitation	extérieur
superficie au sol	2 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 1145 x 1420 x 1660 mm
masse maximum équipé	3,1 tonnes
constitution du poste	enveloppe monobloc et cloison de séparation HTA-BT réalisées en béton fibré cuve de rétention du diélectrique du transformateur trappe de visite démontable en face avant pour raccordement des câbles BT lunette passe-câbles pour réalimentation par groupe électrogène sur tableau BT circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barreau cuivre de mesure affiches et plaques signalétiques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

Caractéristiques électriques

capacité maximale de l'équipement électrique	transformateur de type TPC 160 kVA avec 2 départs BT
raccordements réseau HTA	CSE-250A-24 pour câbles HTA de 95 mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câble BT de 4 x 150 mm ² par phase
équipements électriques	transformateur (conforme à la norme HN 52-S-57) 15 ou 20 kV de type TPC 50, 100 ou 160 kVA (pertes AoCk) liaison BT 95 mm ² U1000R2V tableau basse tension BT-300 version H (horizontal) équipé de 1 ou 2 départs, conforme à la norme EDF HN 64-S-57 indice B platine support de concentrateur Linky câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

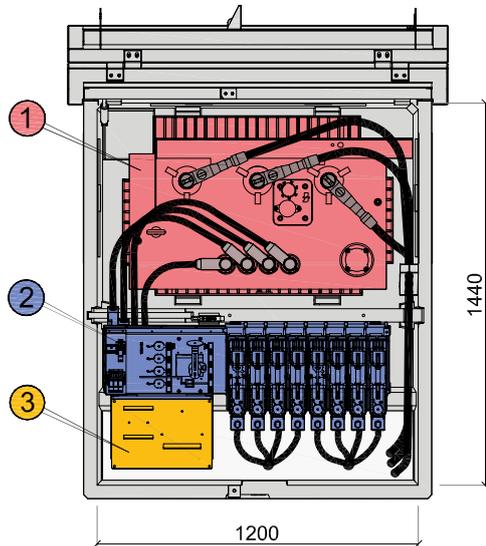
Options

génie civil	teintes spéciales
	bardage bois
	habillage des murs
	rehausse du poste
électrique	raccordement pour câbles BT de 240 mm ²
	interrupteur sur tableau fusible
	fusibles BT taille 2 d'intensité 63, 125 ou 250 A

Tableau récapitulatif

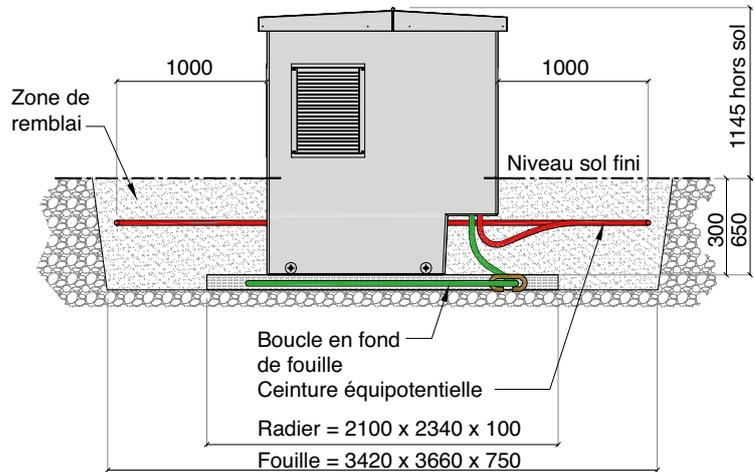
puissance TPC 15 ou 20 kV	50 kVA	100 kVA	160 kVA	
pertes	à vide	90 W	145 W	210 W
	en charge	1100 W	1750 W	2350 W
classification	AoCk	AoCk	AoCk	
nombre de départs BT	1	2	2	

Implantation



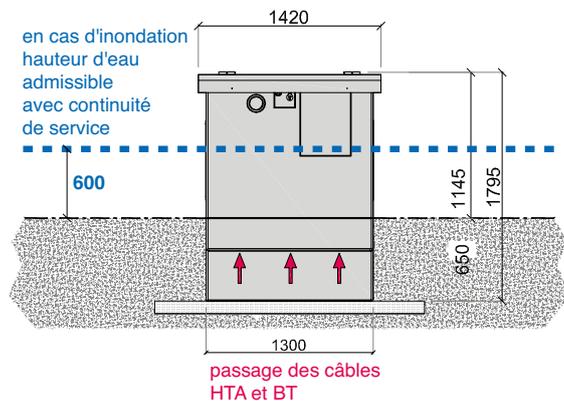
- ① Transformateur (50, 100 ou 160 kVA)
- ② Tableau BT 1 ou 2 départs
- ③ Support CPL

Fouille

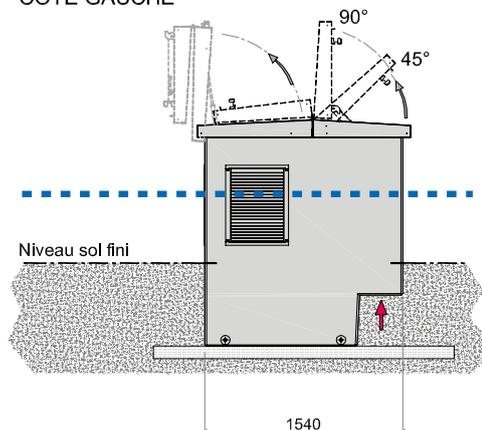


Plan du génie civil

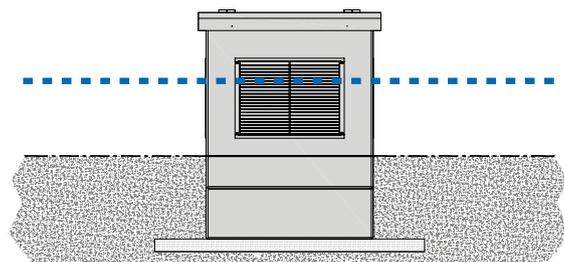
FACE AVANT



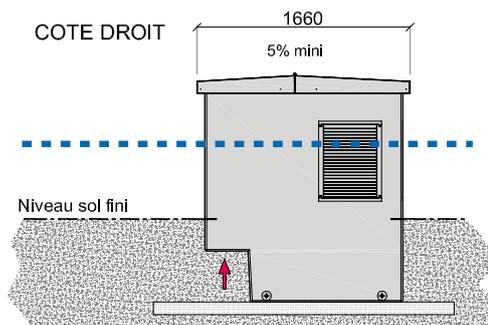
COTE GAUCHE

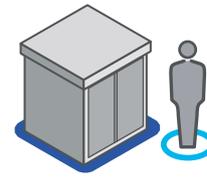


FACE ARRIERE



COTE DROIT





Biosco - PSSA Poste au sol simplifié version A

Présentation



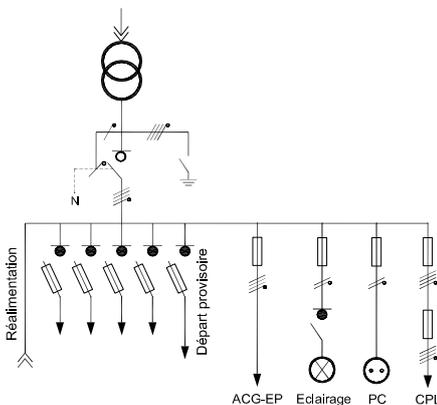
Application

Le PSSA est un poste au sol simplifié version A de 100 à 250 kVA, permettant le raccordement direct en antenne sans appareillage HTA, sur le réseau du distributeur en 15 ou 20 kV.

Bénéfices clients

- Puissance évolutive du transformateur et des départs BT
- Intégration discrète dans l'environnement

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	EDF HN 64-S-36 version D, d'octobre 2010
normes	NF EN 62271-202, NF EN 13 501-1
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
agrément	14 01 27
indices de protection	IP 25D et IK 10
mode d'exploitation	extérieur
superficie au sol	1,99 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 1500 x 1590 x 1860 mm
masse maximum équipé	4,5 tonnes avec transformateur 250 kVA
constitution du poste	enveloppe monobloc en béton fibré cuve de rétention du diélectrique du transformateur trottoir d'exploitation amovible trappe passe-câble pour départ provisoire lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène sur le TIPI affiches et plaques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

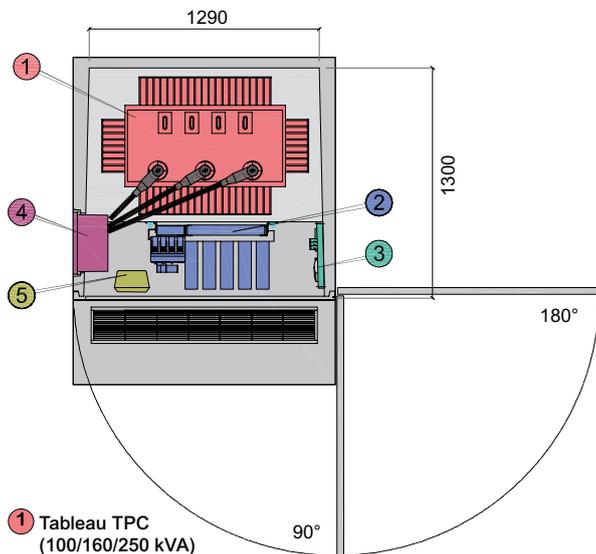
Caractéristiques électriques

capacité maximale de l'équipement électrique	transformateur de type TPC 250 kVA, 4 départs BT et 2 coffrets EP de type S20
raccordements réseau HTA	par CSE-250A-24 pour câbles HTA de 95 mm ² maxi
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maxi
équipements électriques	transformateur 15 ou 20 kV de type TPC de 100, 160 ou 250 kVA conforme à la HN 52-S-24 ► pages 32 liaison BT 4 x 240 mm ² tableau TIPI 4-500 conforme à la HN 63-S-61 2 coffrets type S20 vides pour EP dispositif d'éclairage intérieur platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur le barreau cuivre de mesures câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

Options

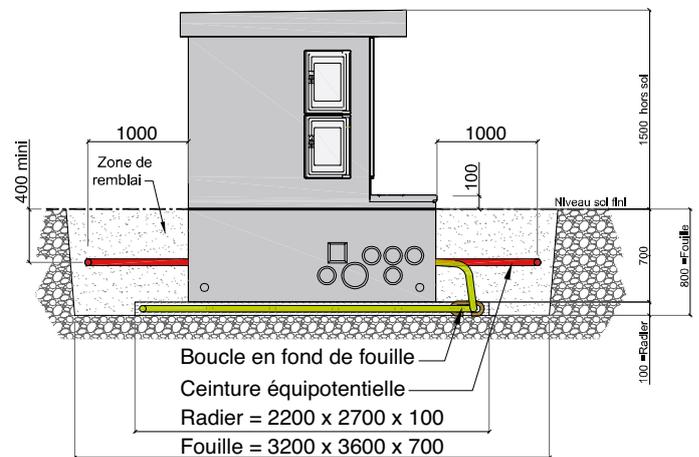
génie civil	teintes spéciales bardages bois habillages des murs porte anti-affiche rehausse du poste
électrique	fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400 A équipements des platines d'éclairage public (B36-2-22 max)

Implantation



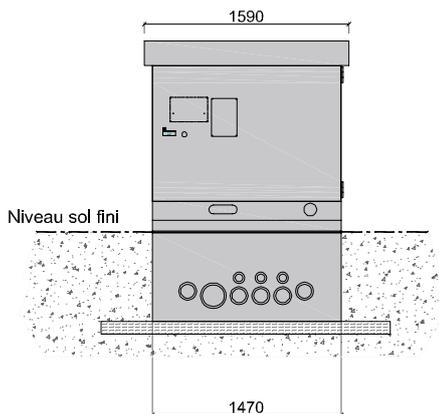
- ① Tableau TPC (100/160/250 kVA)
- ② Tableau TIPI 4-500 (4 départs + 1 provisoire)
- ③ Support CPL
- ④ 2 coffrets EP S20
- ⑤ Hublot d'éclairage

Fouille

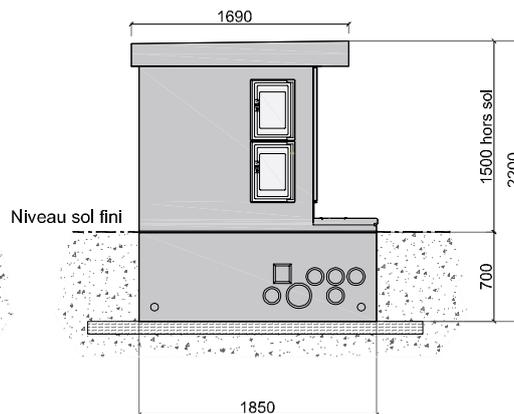


Génie civil

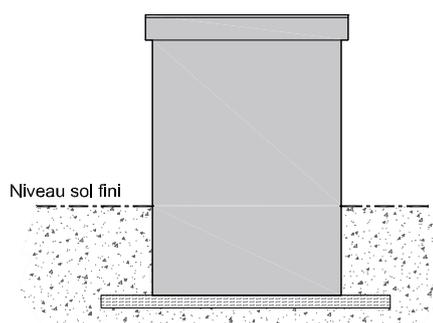
FACE AVANT



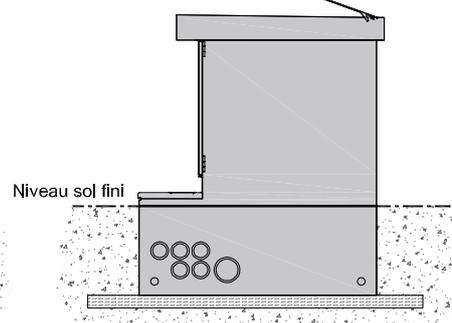
COTE GAUCHE

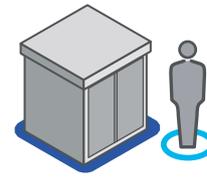


FACE ARRIERE



COTE DROIT





Biosco - PSSB Poste au sol simplifié version B

Présentation



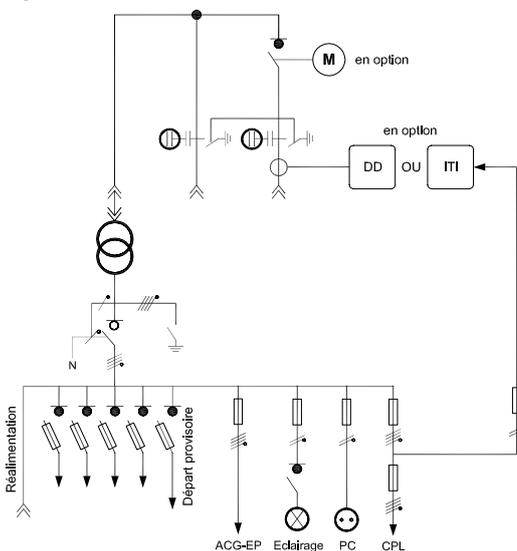
Application

Le PSSB est un poste au sol simplifié version B de 100 à 250 kVA, permettant le raccordement en coupure d'ossature au réseau du distributeur en 15 ou 20 kV, au travers d'un appareillage HTA.

Bénéfices clients

- Puissance évolutive du transformateur et des départs BT
- Intégration discrète dans l'environnement

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	HN 64-S-36
normes	NF EN 62271-202, NF EN 13 501-1
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
agrément	14 01 28
indices de protection	IP 25D et IK 10
mode d'exploitation	extérieur
superficie au sol	3,38 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 1500 x 2622 x 1860 mm
masse maximum équipé	6,3 tonnes avec transformateur TPC 250 kVA
constitution du poste	enveloppe monobloc en béton fibré cuve de rétention du diélectrique du transformateur trottoir d'exploitation amovible trappe passe-câble pour départ provisoire lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène sur le TIPI affiches et plaques signalétiques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015, 6003

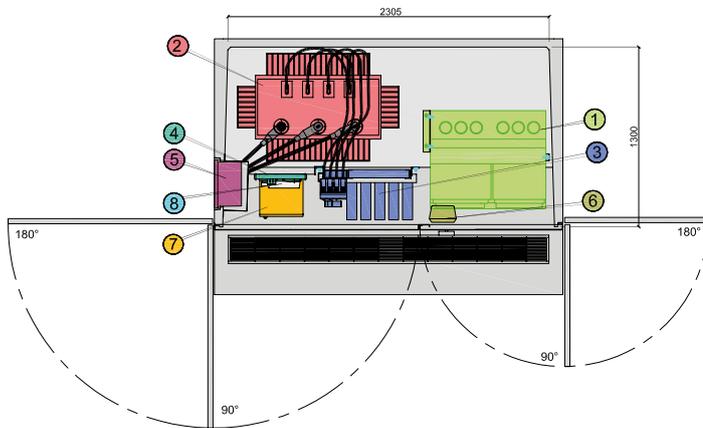
Caractéristiques électriques

capacité maximale de l'équipement électrique	transformateur de type TPC 250 kVA, 4 départs BT et 2 coffrets EP de type S20
raccordements réseau HTA	par CSE-400A-24 pour câbles HTA de 240 mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maxi par phase
équipements électriques	tableau HTA compact RM6 de type SOI, conforme à la HN 64-S-52 liaison HTA 20kV, 50mm ² Alu par phase transformateur 15 ou 20kV de type TPC 100, 160 ou 250 kVA conforme à la HN 52-S-24 ▶ pages 32 liaison BT 4 x 240 mm ² tableau TIPI 4-500 conforme à la HN 63-S-61 2 coffrets type S20 vide pour EP dispositif d'éclairage intérieur platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barreau cuivre de mesures câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

Options

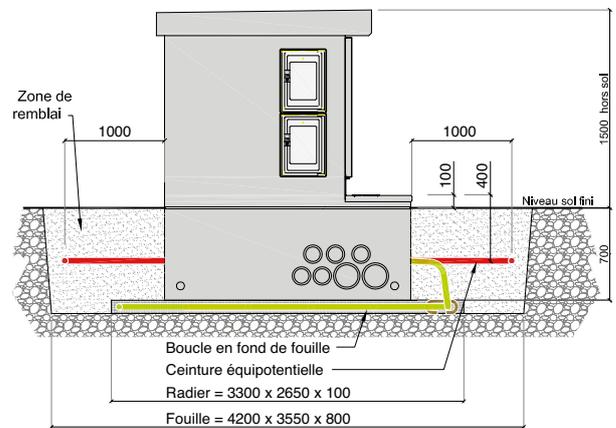
génie civil	teintes spéciales bardages bois habillages des murs porte anti-affiche rehausse du poste
électrique	détecteur de défaut ampèremétrique ou directionnel avec ppacs motorisation de l'interrupteur du tableau HTA associé à un coffret ITI 1 voie (support RTC ou radio) mât support d'antenne radio fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400A équipements des platines d'éclairage public (B36-2-22 max)

Implantation

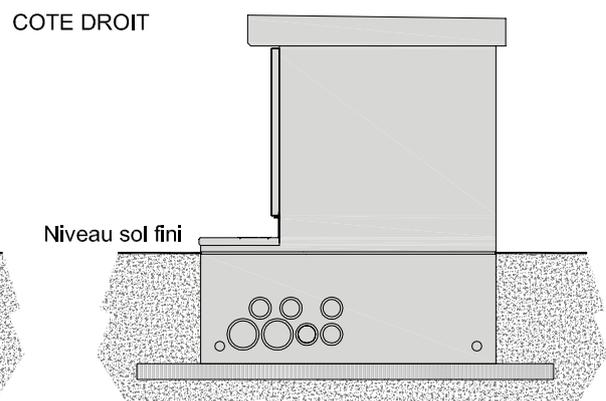
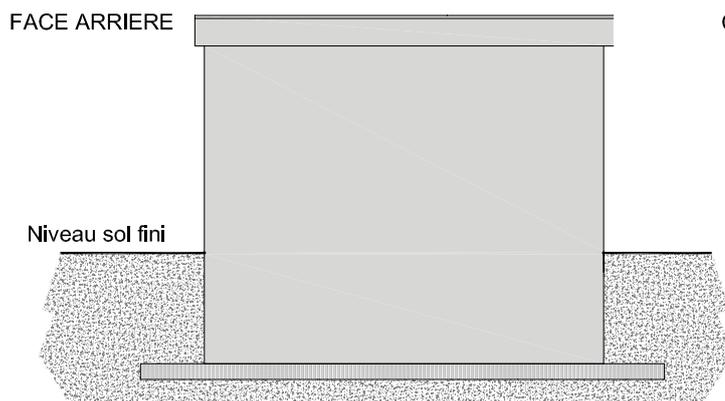
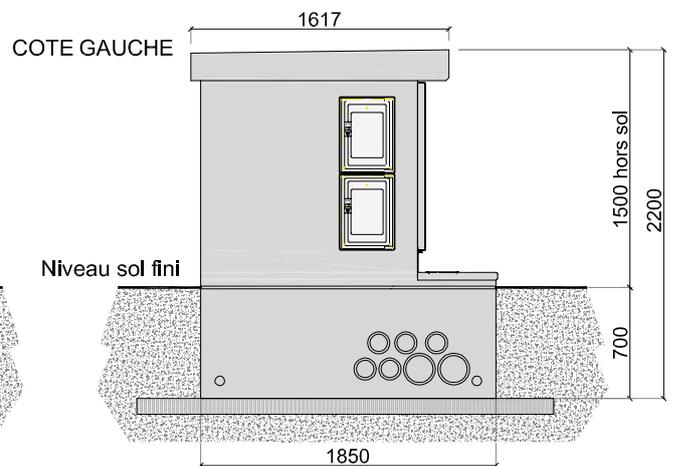
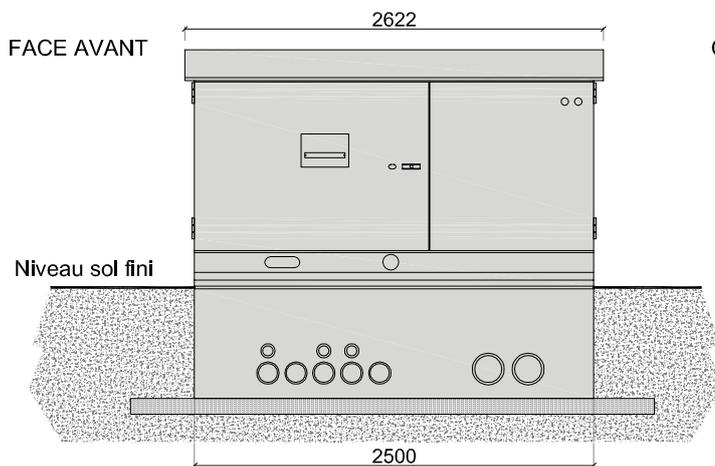


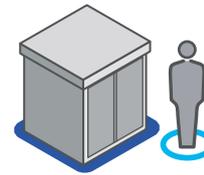
- ① Tableau MT (RM6 type SOI)
- ② Transformateur P max 250 kVA
- ③ Tableau BT (TIPI 4/500)
- ④ Support CPL
- ⑤ 2 coffrets EP S20
- ⑥ Eclairage
- ⑦ Coffret de télécommande ITI ou
- ⑧ Détecteur de défaut

Fouille



Génie civil





Biosco - PUC Poste urbain compact

Présentation



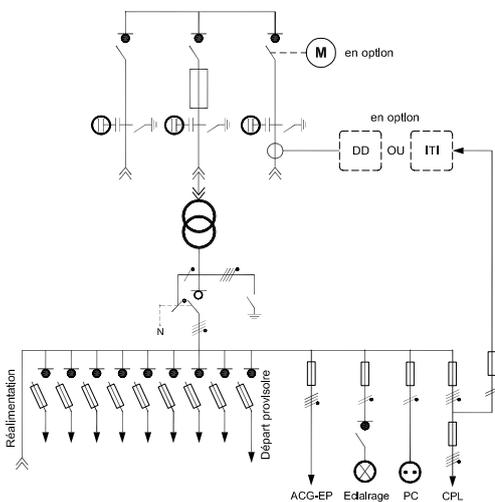
Application

Le PUC est un Poste Urbain Compact de 250 à 630 kVA, raccordé en antenne ou en coupure d'artère au réseau du distributeur d'énergie en 15 ou 20 kV.

Bénéfices clients

- Un des plus petit poste de puissance 630 kVA du marché
- Intégration paysagère discrète en milieu sub-urbain et rural
- Toutes les fonctionnalités d'un poste à couloir de manœuvre 3 UF

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	EDF HN 64-S-32 amendement d'août 2001 et HM-24/01/083/A
normes	NF EN 62271-202, NF EN 13 501-1
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
ATE	04E028/PLz
indices de protection	IP 25D et IK 10
mode d'exploitation	extérieur
superficie au sol	5,98 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 1570 x 2790 x 2450 mm
masse maximum équipé	9,1 tonnes avec transformateur 630 kVA
constitution du poste	Enveloppe monobloc en béton cuve de rétention du diélectrique du transformateur 2 portes d'accès en face avant demi toiture avant en position 45° pour exploitation ouvrant latéral droit trappe passe-câble pour départ provisoire lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène sur le TIPI affiches et plaques signalétiques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

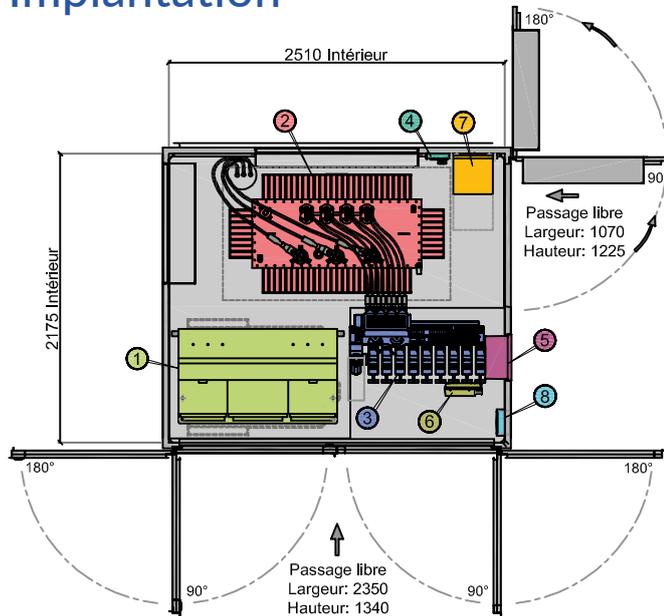
Caractéristiques électriques

capacité maximale de l'équipement électrique	tableau compact 2IP, transformateur de 630 kVA, TIPI 8-1200, coffret ITI et 2 coffrets EP S20
raccordements réseau HTA	par CSE-400A-24 pour câbles HTA de 240 mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maxi par phase
équipements électriques	tableau HTA compact RM6 IP ou 2IP non extensible, conforme à la HN 64-S-52 liaison HTA 20 kV, 50 mm ² alu par phase transformateur 15 ou 20 kV de 250, 400 ou 630 kVA conforme à la HN 52-S-27 éco-design ▶ pages 32 liaison BT 11 x 240 mm ² tableau TIPI 8-1200 conforme à la HN 63-S-61 2 coffrets type S20 vide pour EP dispositif d'éclairage intérieur platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barreau cuivre de mesures câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

Options

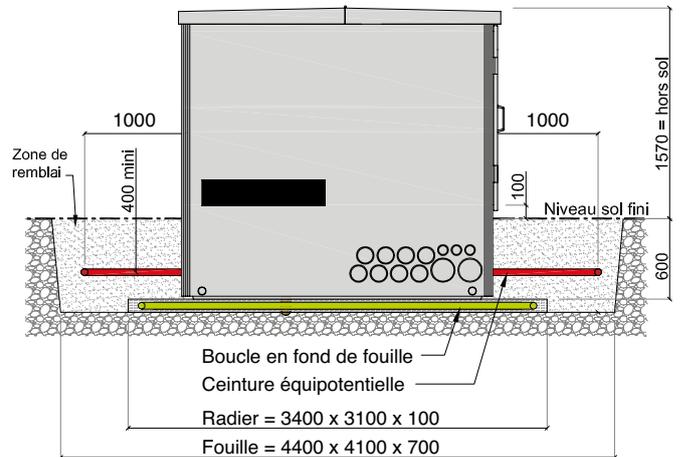
génie civil	teintes spéciales bardages bois porte anti-affiche rehausse du poste
électrique	transformateur avec pertes réduites sous certains conditions de poids, dimensions et hauteur de raccordement HTA détecteur de défaut ampèremétrique ou directionnel avec ppacs motorisation des interrupteurs du tableau HTA associé à un coffret ITI 2 voies (support RTC ou radio) fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400 A équipements des platines d'éclairage public (B36-2-22 max)

Implantation

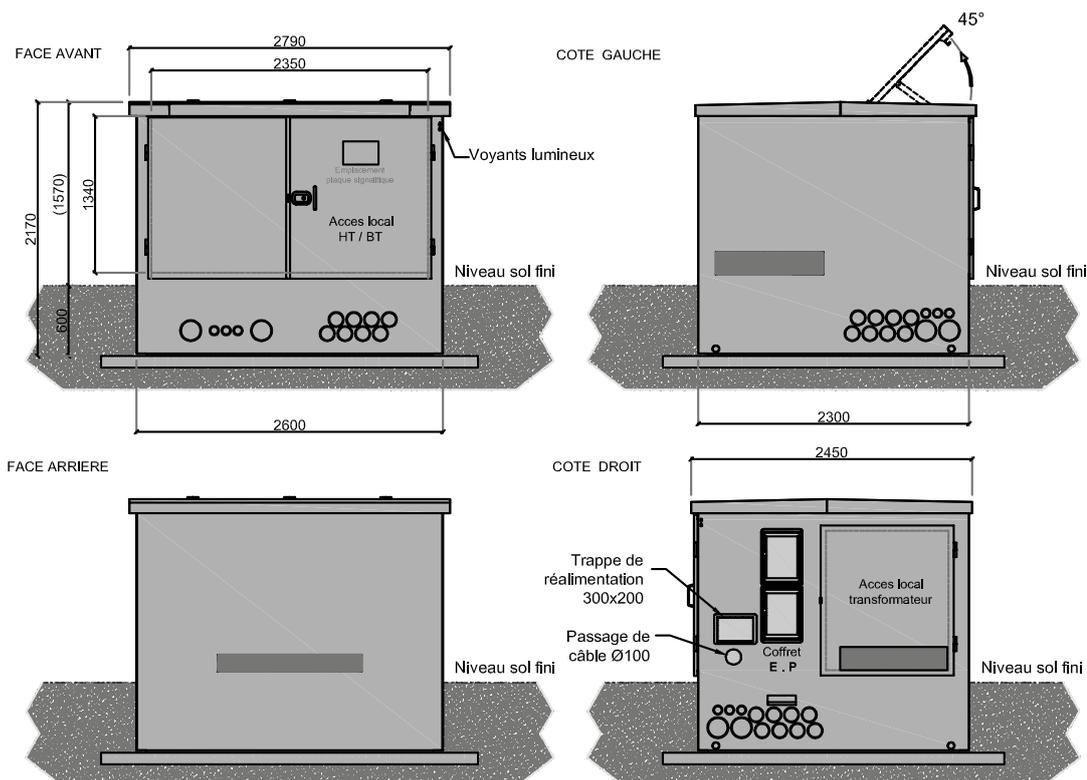


- ① Tableau MT (RM6 - 3 fonctions max)
- ② Transformateur 630 kVA max
- ③ Tableau BT (8/1200)
- ④ Support CPL
- ⑤ 2 coffrets EP S20
- ⑥ Eclairage
- ⑦ Coffret de télécommande ITI
- ⑧ Détecteur de défaut

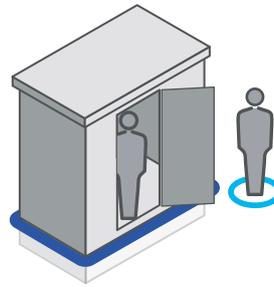
Fouille



Génie civil



Biosco - PAC4 Poste à couloir jusqu'à 4UF



Présentation



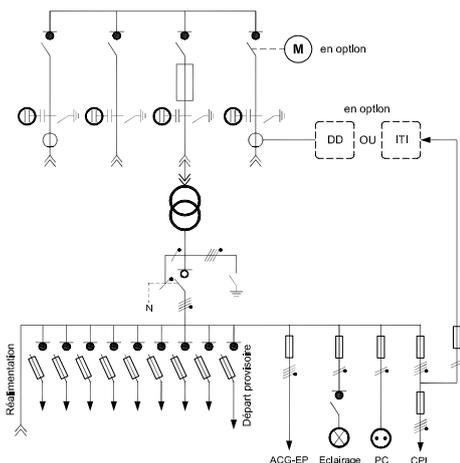
Application

Le PAC4 est un poste à couloir de manœuvre d'une puissance maximum de 1000 kVA, raccordé en antenne, en coupure d'artère ou point triple au réseau du distributeur d'énergie en 15 ou 20 kV.

Bénéfices clients

- Evolution facile pour suivre les besoins :
 - nombre d'UF et leur télécommande
 - puissance du transformateur
 - régime de neutre
 - nombre de départs BT
 - dispositif d'éclairage public
- Ventilations naturelles uniquement en face avant
- Intégration paysagère discrète en milieu urbain et rural

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	EDF HN 64-S-33 de mars 2004 dans sa 4 ^e édition
normes	NF EN 62271-202, NF EN 13 501-1
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
agrément	14-99-19
indices de protection	IP 25D et IK 10
mode d'exploitation	intérieur
superficie au sol	8,8 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 2720 x 3870 x 2435 mm
masse maximum équipé	15 tonnes
constitution du poste	enveloppe monobloc en béton fibré cuve de rétention du diélectrique du transformateur deux portes simples d'accès en face avant trappe passe-câble pour départ provisoire lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène sur le TIPI affiches et plaques signalétiques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

Caractéristiques électriques

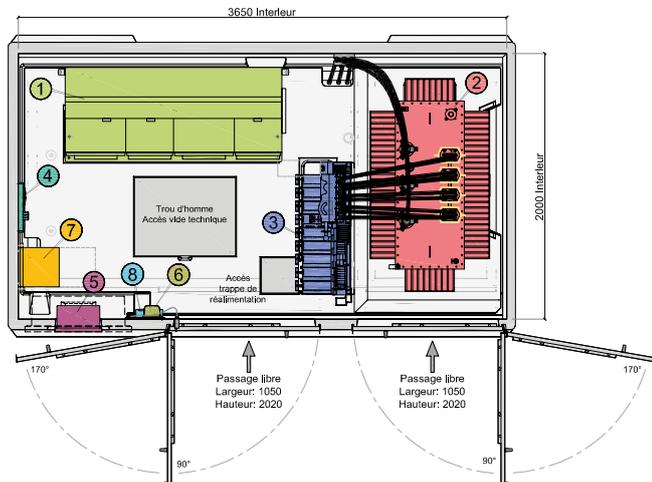
capacité maximale de l'équipement électrique	tableau HTA compact 3IP, transformateur de 1000 kVA, TIPI 8-1800, coffret ITI et coffret S17 type III 2 portes
raccordements réseau HTA	par CSE-400B-24 pour câbles HTA de 240mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maximum par phase
équipements électriques	tableau HTA compact RM6 IP, 2IP extensible ou 3IP non extensible, conforme à la HN 64-S-52 liaison HTA 20 kV, 50 mm ² Alu par phase transformateur 15 ou 20kV de 250, 400, 630 ou 1000 kVA conforme à la HN 52-S-27 éco-design ▶ pages 32 Protection des plages BT contre les contacts directs liaison BT 1,2,3 ou 4 x 240 mm ² Alu par phase, selon la puissance du transformateur tableau TIPI 8-1200 ou 8-1800 conforme à la HN 63-S-61 en fonction de la puissance du transformateur 2 coffrets type S20 vide pour EP et liaison ACG dispositif d'éclairage intérieur prise de courant 10/16A 2P platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barreau cuivre de mesures. câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

Options

génie civil	teintes spéciales bardages bois, habillage pierres ou briques porte anti-affiche rehausse du poste
électrique	interrupteur HTA extensibles si possibilité transformateur avec pertes réduites sous certaines conditions de poids, dimensions et hauteur de raccordement HTA détecteur de défaut ampèremétrique ou directionnel avec ppacs motorisation des interrupteurs du tableau HTA associé à un coffret ITI (support RTC ou radio) fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400A coffret EP S17 type III 2 portes équipements des platines d'éclairage public

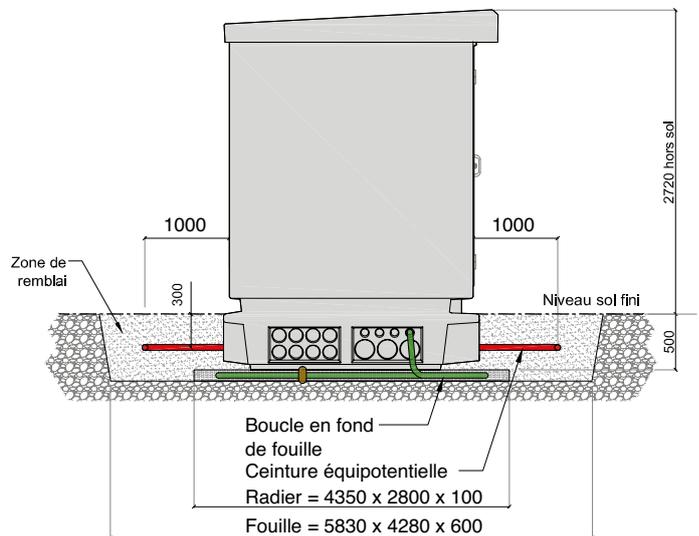
- Rehausse de postes ▶ 24
- Toitures monoblocs ▶ 26
- Revêtements et parements ▶ page 27
- Transport et déchargement ▶ page 28

Implantation

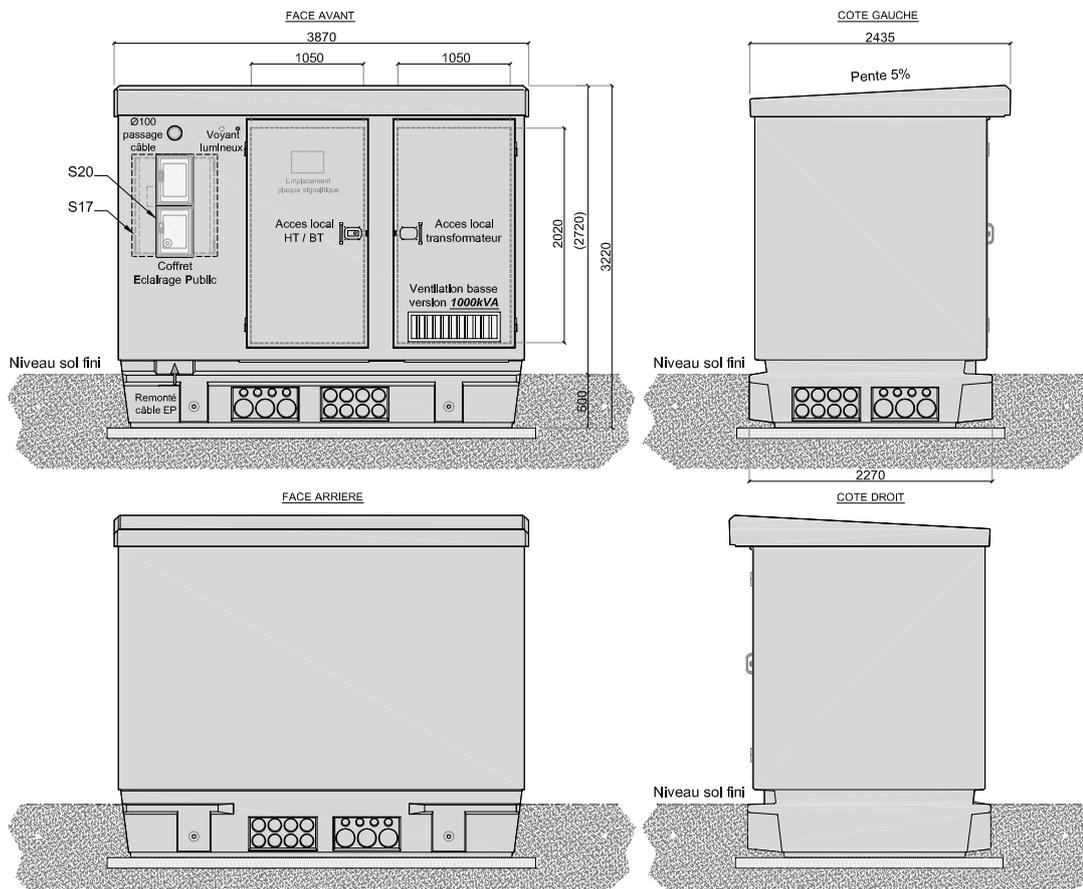


- 1 Tableau MT RM6
- 2 Transformateur
- 3 Tableau BT TIPI (8/1200 ou 8/1800)
- 4 Platine support CPL
- 5 2 coffret S20 ou 1 coffret S17
- 6 Eclairage et accessoires sécurité
- 7 Coffret de télécommande ITI (si pas de DD)
- 8 Détecteur de défaut (si pas de ITI)

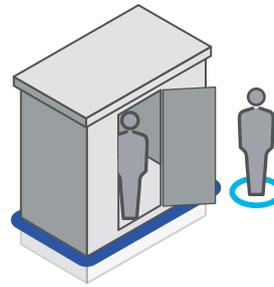
Fouille



Génie civil



Biosco - PAC5 Poste à couloir jusqu'à 5UF



Présentation



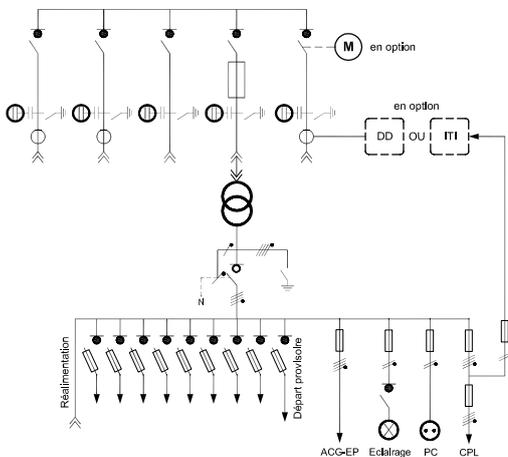
Application

Le PAC5 est un poste à couloir de manœuvre d'une puissance maximum de 1000 kVA, raccordé avec 5 unités fonctionnelles maximum au réseau du distributeur d'énergie en 15 ou 20 kV.

Bénéfices clients

- Evolution facile pour suivre les besoins :
 - nombre d'UF et leur télécommande
 - puissance du transformateur
 - régime de neutre
 - nombre de départs BT
 - dispositif d'éclairage public
- Ventilations naturelles uniquement en face avant
- Intégration paysagère discrète en milieu urbain et rural

Schéma électrique de principe avec options



Caractéristiques techniques

spécification	EDF HN 64-S-33 de mars 2004
normes	NF EN 62271-202
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
agrément	14-00-07
indices de protection	IP 25D et IK 10
mode d'exploitation	intérieur
superficie au sol	10,9 m ²
dimensions hors sol	(H x L x l) 2720 x 4530 x 2730 mm
masse maximum équipé	17 tonnes
constitution du poste	enveloppe en béton fibré cuve de rétention du diélectrique du transformateur deux portes simples d'accès en face avant trappe passe-câble pour départ provisoire lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène sur le TIPI affiches et plaques signalétiques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

Caractéristiques électriques

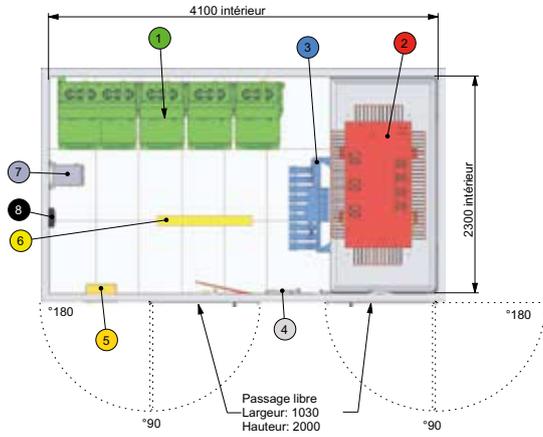
capacité maximale de l'équipement électrique	tableau HTA compact 4IP, transformateur de 1000 kVA, TIPI 8-1800, coffret ITI et 2 coffret EP type S20
raccordements réseau HTA	par CSE-400B-24 pour câbles HTA de 240mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maximum par phase
équipements électriques	tableau HTA compact RM6 extensible ou non jusqu'à 5UF, conforme à la HN 64-S-52 liaison HTA 20kV, 50mm ² Alu par phase transformateur 15 ou 20 kV de 250, 400, 630 ou 1000 kVA conforme à la HN 52-S-27 éco-design ► pages 32 Protection des plages BT contre les contacts directs liaison BT 1,2,3 ou 4 x 240 mm ² Alu par phase, selon la puissance du transformateur tableau TIPI 8-1200 ou 8-1800 conforme à la HN 63-S-61 en fonction de la puissance du transformateur 2 coffrets type S20 vide pour EP et liaison ACG dispositif d'éclairage intérieur prise de courant 10/16A 2P platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barre cuivre de mesures câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

Options

génie civil	teintes spéciales bardages bois, habillage pierres ou briques porte anti-affiche rehausse du poste
électrique	interrupteur HTA extensibles si possibilité transformateur avec pertes réduites sous certaines conditions de poids, dimensions et hauteur de raccordement HTA détecteur de défaut ampèremétrique ou directionnel avec ppacs motorisation des interrupteurs du tableau HTA associé à un coffret ITI (support RTC ou radio) fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400 A coffret EP S17 type III 2 portes équipements des platines d'éclairage public

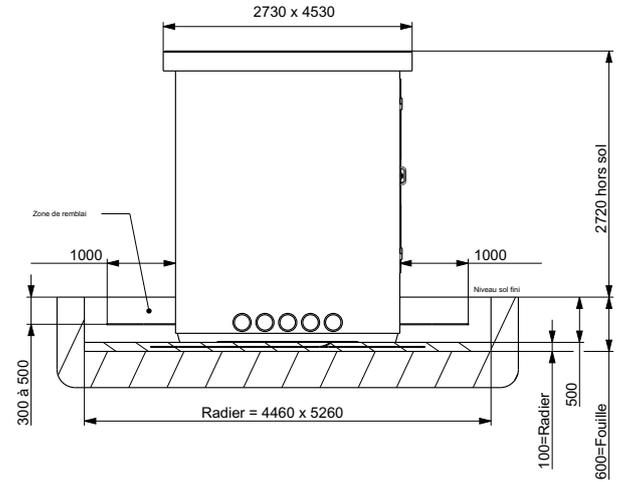
- Rehausses de postes ► 24
- Toitures monoblocs ► 26
- Revêtements et parements ► page 27
- Transport et déchargement ► page 28

Implantation



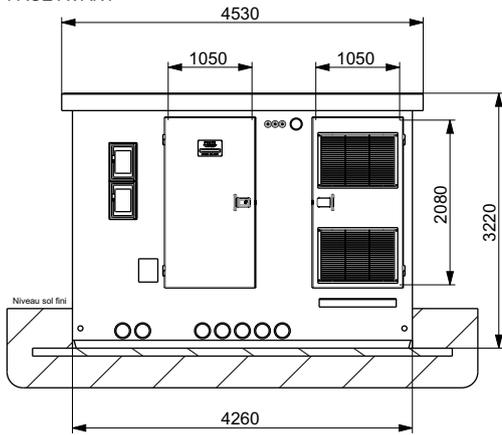
- ① Tableau MT (RM6 - 5 fonctions max)
- ② Transformateur 1000 kVA max
- ③ Tableau BT TIPI (8/1200 ou 8/1800)
- ④ Support CPL
- ⑤ 2 coffrets EP S20
- ⑥ Eclairage
- ⑦ Coffret de télécommande ITI ou
- ⑧ Détecteur de défaut

Fouille

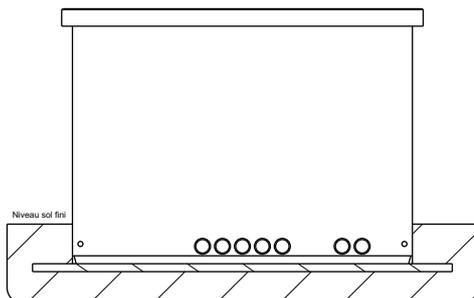


Plan du génie civil

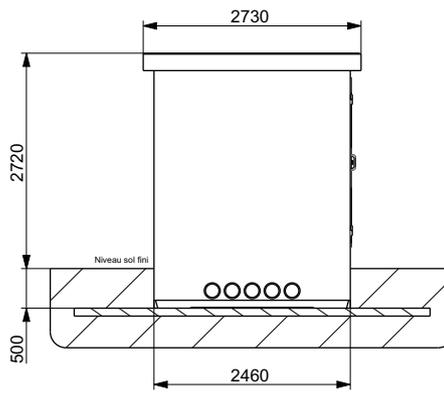
FACE AVANT



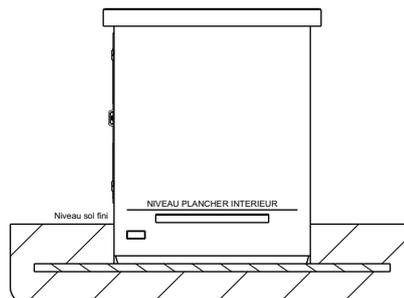
FACE ARRIERE

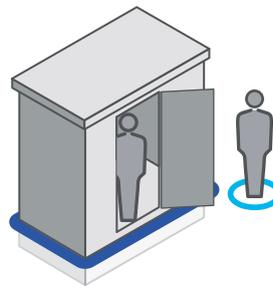


COTE GAUCHE



COTE DROIT





Biosco - PAC spécifique (Concerto 5 ou 6 m)

Poste à couloir : double DP, DP + abribus ou DP + tarif jaune

Présentation



Application

Ces postes à couloir de manœuvre d'une puissance maximum de 1000 kVA sont raccordés avec 3 ou 4 unités fonctionnelles maximum, au réseau du distributeur d'énergie en 15 ou 20 kV.

Ils peuvent être équipés de 1 ou 2 transformateurs, d'un local abris-bus, ou d'un local tarif jaune.

Bénéfices clients

- Evolution facile pour suivre les besoins :
 - nombre d'unités fonctionnelles et leurs télécommandes,
 - puissance du transformateur,
 - régime de neutre,
 - nombre de départs BT
- Permet un gain de place en fusionnant plusieurs fonctions en un site.
- Intégration paysagère discrète en milieu urbain et rural

Caractéristiques techniques

normes	NF EN 62271-202, NF EN 13 501-1
directives européennes	2009/125/EC du 21 octobre 2009 (éco-conception)
indices de protection	IP 25D et IK 10
mode d'exploitation	intérieur
superficie au sol	15,4 m ²
dimensions hors sol (H x L x l)	2720 x 5530 x 2730 mm (Concerto 5) 2720 x 6530 x 2730 mm (Concerto 6)
masse maximum équipée	23 tonnes (Concerto 5) 25 tonnes (Concerto 6)
constitution du poste	enveloppe en béton fibré cuve de rétention du diélectrique du transformateur deux ou trois portes simples d'accès en face avant suivant version trappe passe-câble pour départ provisoire lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène affiches et plaques signalétiques réglementaires
couleurs standard	finition crépie RAL 1015 ou 6003

Caractéristiques électriques

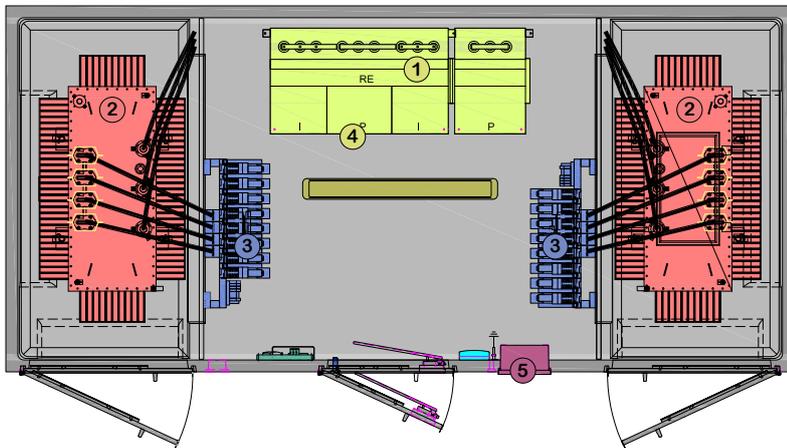
capacité maximale de l'équipement électrique	un tableau HTA compact 2IP, 3IP ou 2I2P, transformateur de 630 ou 1000 kVA, TIPI 8-1800, coffret ITI et 2 coffret EP type S20
raccordements réseau HTA	par CSE-400B-24 pour câbles HTA de 240mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maximum par phase
équipements électriques	tableau HTA compact RM6 extensible ou non jusqu'à 4UF selon modèle et conforme à la HN 64-S-52 liaison HTA 20kV, 50mm ² Alu par phase transformateur 15 ou 20kV de 250, 400, 630 ou 1000 kVA conforme à la HN 52-S-27 éco-design ► pages 32 Protection des plages BT contre les contacts directs une ou deux liaison BT 1,2,3 ou 4 x 240mm ² Alu par phase, selon la puissance du transformateur tableau TIPI 8-1200 ou 8-1800 conforme à la HN 63-S-61 en fonction de la puissance du transformateur 2 coffrets type S20 vide pour EP et liaison ACG dispositif d'éclairage intérieur prise de courant 10/16 A 2P platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barreau cuivre de mesures câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier

Options

génie civil	passage en 6 mètres de long si équipement électriques particulier teintes spéciales, bardages bois, habillage pierres ou briques porte anti-affiche rehausse du poste
électrique	interrupteur extensible si possibilité transformateur avec pertes réduites sous certaines conditions de poids, dimensions et hauteur de raccordement HTA détecteur de défaut ampèremétrique ou directionnel avec ppacs motorisation des interrupteurs du tableau HTA associé à un coffret ITI (support RTC ou radio) fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400A coffret S17 type III 2 portes équipements des platines d'éclairage public

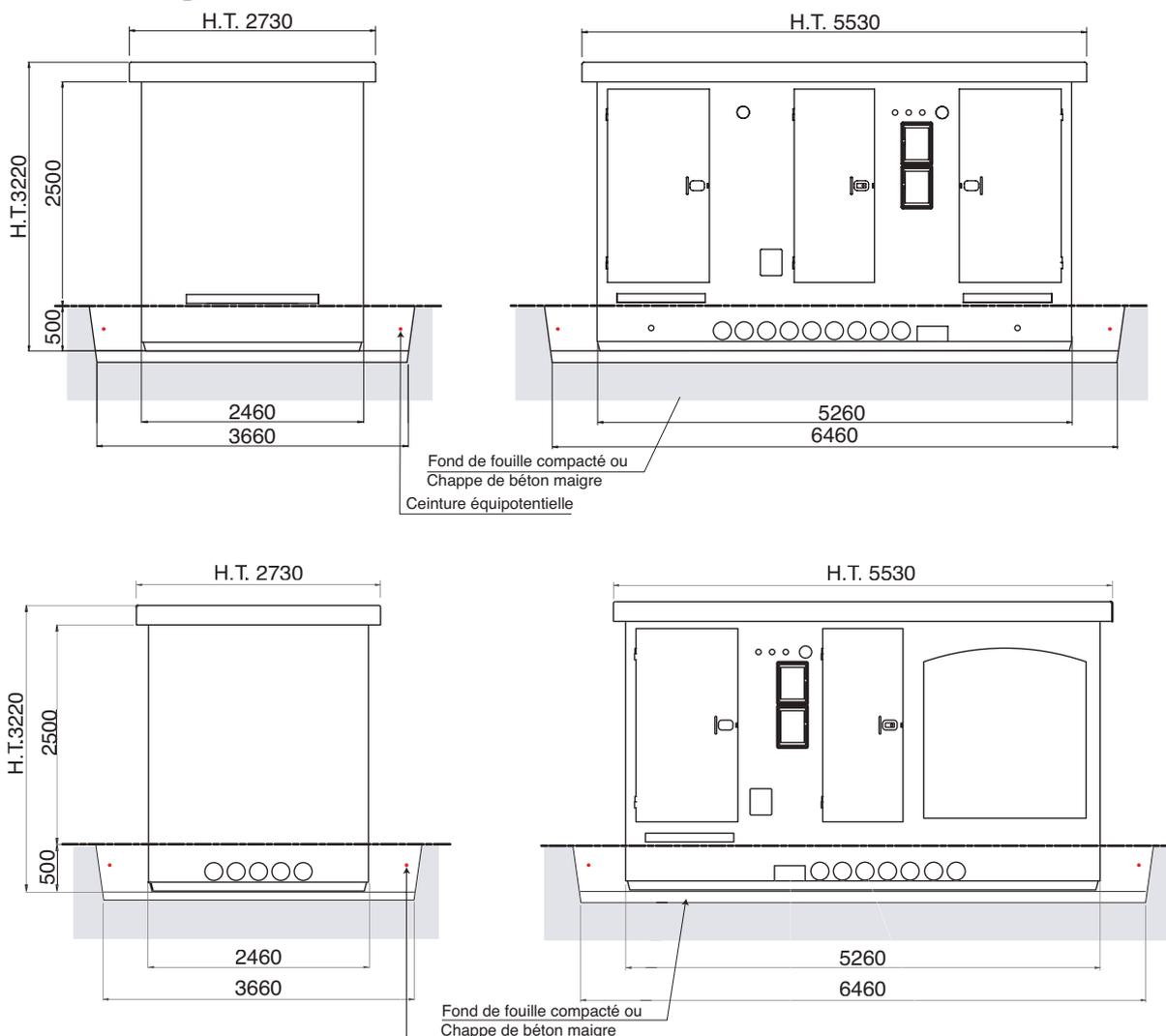
- Rehausses de postes ► 24
- Toitures monoblocs ► 26
- Revêtements et parements ► page 27
- Transport et déchargement ► page 28

Implantation (Concerto 5)



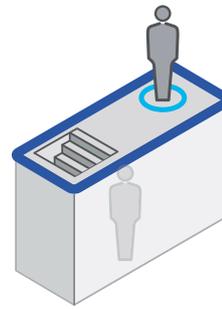
- ① Tableau HTA
- ② Transformateur
- ③ Tableau BT
- ④ Coffret de télécommande
- ⑤ Coffret d'éclairage publique

Plan du génie civil (Concerto 5)



Biosco - PE

Poste enterré



Présentation



Caractéristiques techniques	
normes	IEC 62271-202
indices de protection	IP 25D et IK 10
échauffement	classe 10
mode d'exploitation	intérieur
superficie au sol	15 ou 21,4 m ² selon modèle
dimensions hors sol	(H x L x l) 3000 x (5990 ou 8560) x 2500 mm
poids maximum équipé	28 ou 40 tonnes selon modèle
constitution du poste	enveloppe monobloc en béton armé cuve de rétention du diélectrique du transformateur trappe d'accès supérieure avec garde corps et escalier lunette passe-câble pour réalimentation par groupe électrogène sur le TIPI affiches et plaques signalétiques réglementaires.

Application

Le PE est un poste à couloir de manœuvre enterré d'une puissance maximum de 1000 kVA ou 2 x 630 kVA, raccordé avec un tableau compact de 5 UF maximum au réseau du distributeur d'énergie en 15 ou 20 kV.

Bénéfices clients

- Solution idéale pour rénovation en centre urbain
- Evolutif selon les besoins :
 - nombre d'UF et leurs télécommandes
 - puissance du transformateur
 - régime de neutre
 - nombre de départs BT
- Ventilations naturelles
- Finition de la dalle du poste en harmonie avec le revêtement du site (hors fourniture)

Caractéristiques électriques	
capacité maximale de l'équipement électrique	un tableau HTA compact 5UF, transformateur de 1000 kVA ou 2 x 630 kVA, un TIPI 8-1800 ou deux TIPI 2-1200, coffret ITI
raccordements réseau HTA	par CSE-400B-24 pour câbles HTA de 240 mm ² maxi par phase
raccordements réseau BT	câbles de 240 mm ² maximum par phase
équipements électriques	tableau HTA compact RM6, conforme à la HN 64-S-52 liaison HTA 20kV, 50 mm ² Alu par phase transformateur 15 ou 20 kV conforme à la HN 52-S-27 éco-design ► pages 32 protection des plages BT contre les contacts directs liaison BT 1,2,3 ou 4 x 240 mm ² Alu par phase, selon la puissance du transformateur deux tableaux TIPI 8-1200 ou un TIPI 8-1800 conforme à la HN 63-S-61 en fonction de la puissance du transformateur dispositif d'éclairage intérieur prise de courant 10/16A 2P platine support du concentrateur Linky circuit de terre intérieur des masses métalliques ramené sur barreau cuivre de mesures câblette cuivre pour réalisation de la ceinture équipotentielle sur chantier



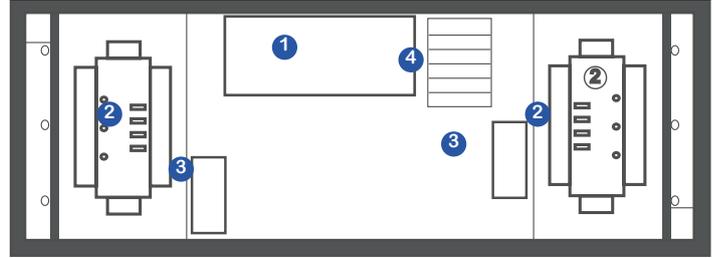
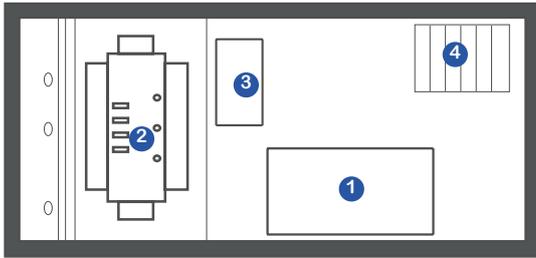
Options	
électrique	interrupteur HTA extensible si possibilité transformateur avec pertes réduites sous certaines conditions de poids, dimensions et hauteur de raccordement HTA détecteur de défaut ampèremétrique ou directionnel avec ppacs motorisation des interrupteurs du tableau HTA associé à un coffret ITI (support RTC ou radio) fusibles BT taille 2 pour départs TIPI de 125 à 400A télésurveillance-téléalarme

Transport et déchargement ► page 28

Implantation

1 Transformateur, jusqu'à 1000 kVA et jusqu'à 4 unités fonctionnelles

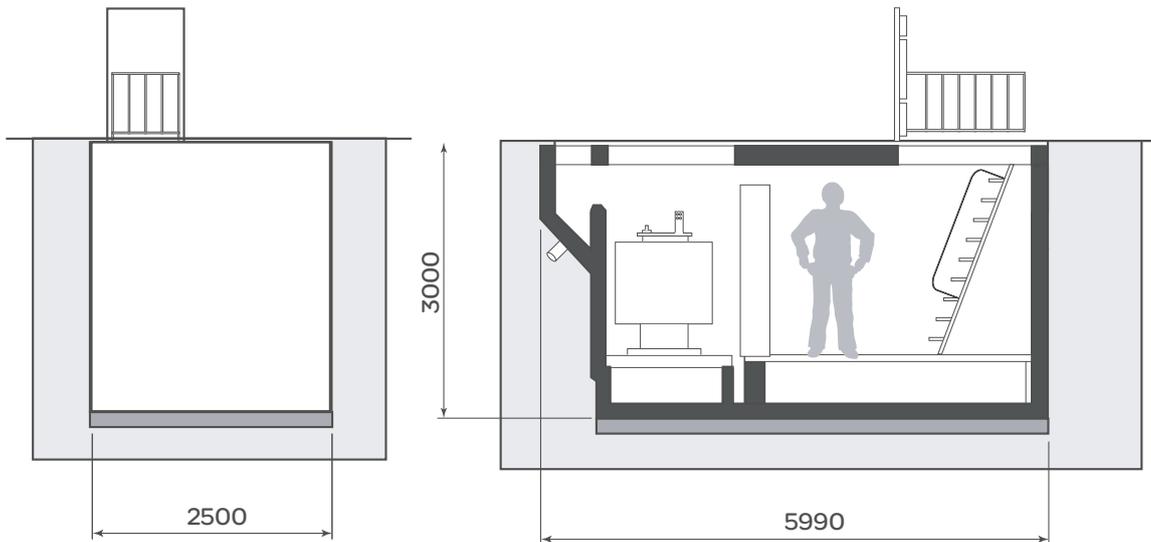
2 Transformateurs, jusqu'à 630 kVA, et jusqu'à 5 unités fonctionnelles



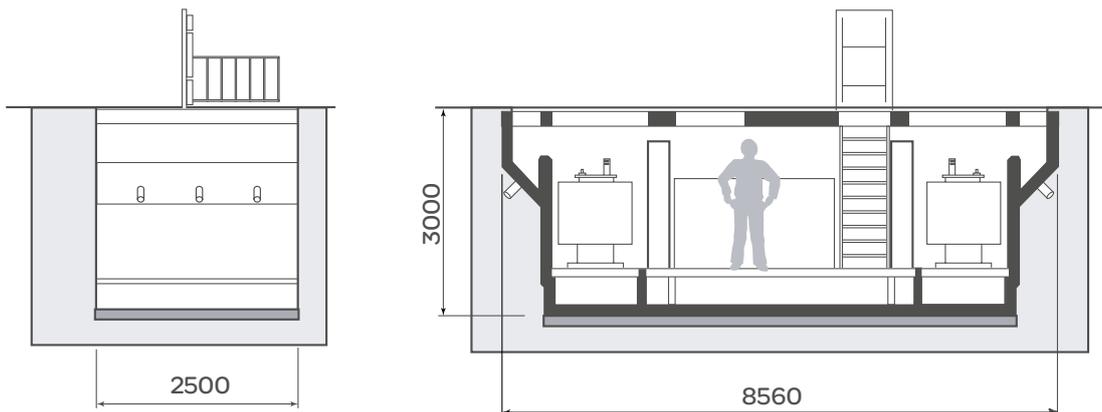
- 1 Tableau HTA
- 2 Transformateur
- 3 Tableau BT
- 4 Escalier

Génie civil

1 Transformateur, jusqu'à 1000 kVA et jusqu'à 4 unités fonctionnelles



2 Transformateurs, jusqu'à 630 kVA, et jusqu'à 5 unités fonctionnelles



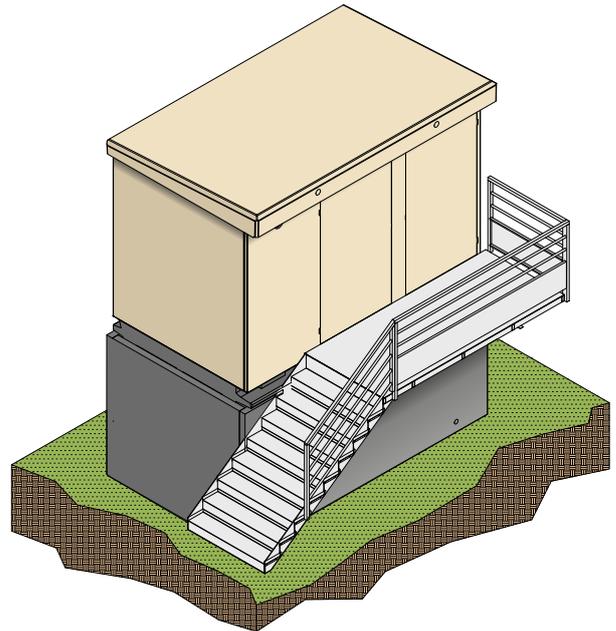
Rehausses Biosco

Application

En zone potentiellement inondable, possibilité de pose des postes sur rehausse préfabriquée en usine avec escalier métallique ou béton.

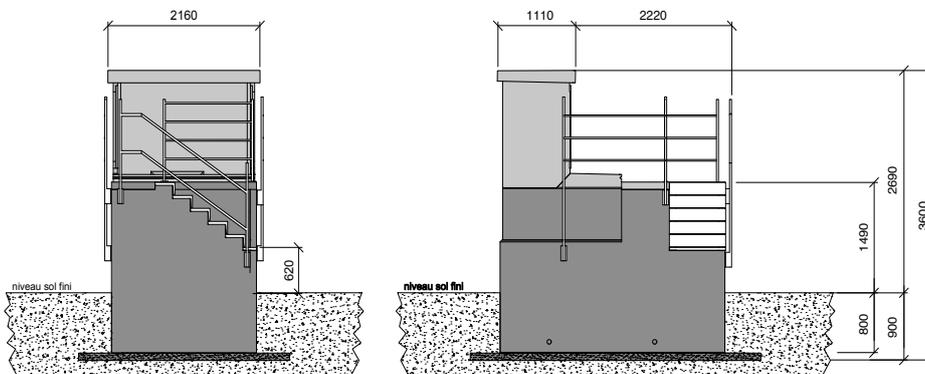
Bénéfices clients

- Ouvrage électrique hors d'eau.
- Hauteur hors-sol adaptable en fonction des besoins et des configurations.
- Livrée avec la même finition crépie que le poste.

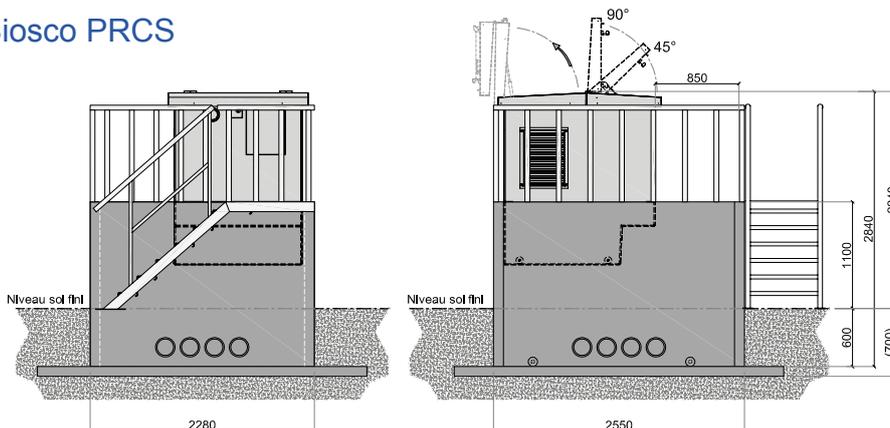


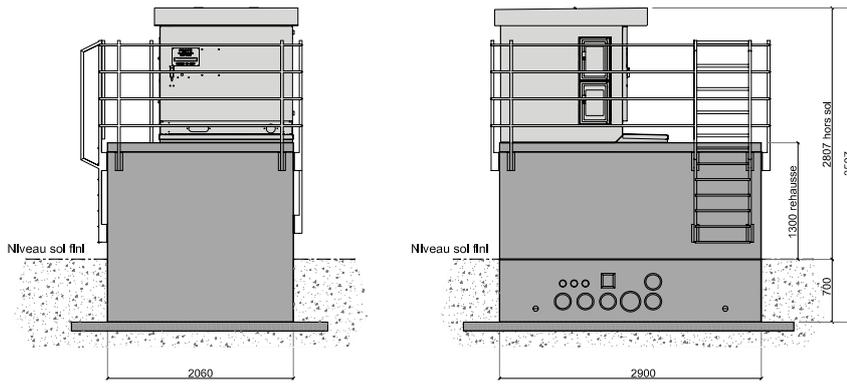
Exemples de plans de rehausse

Biosco PR

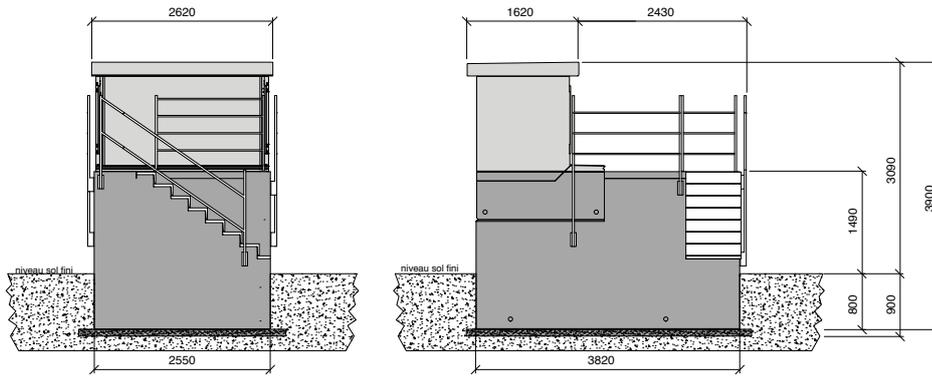


Biosco PRCS

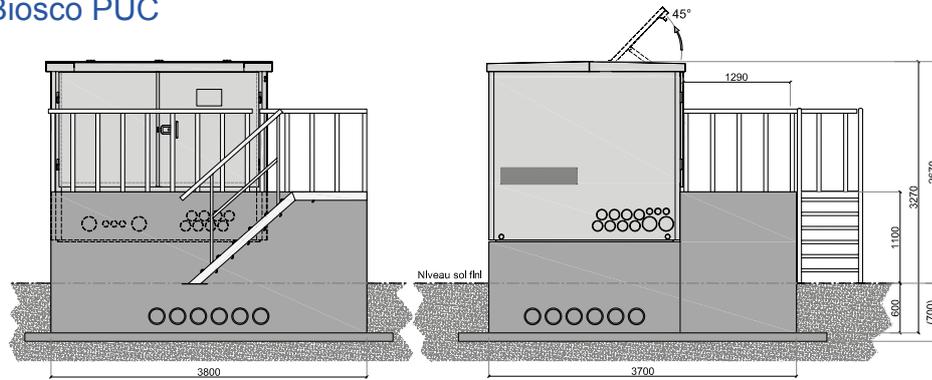




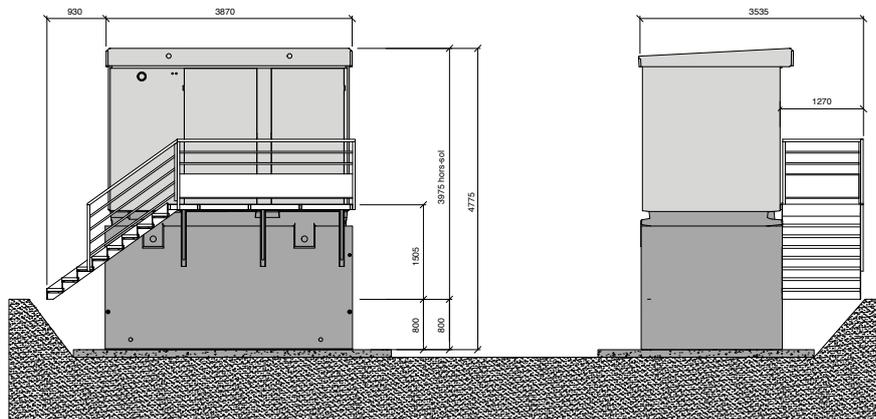
Biosco PSSB



Biosco PUC



Biosco PAC4



Personnalisation des postes

Toitures monoblocs

Présentation

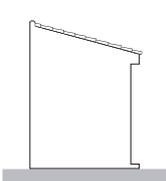
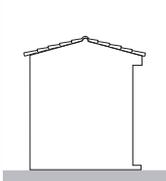
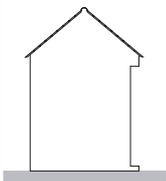
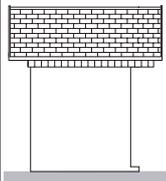
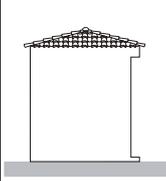
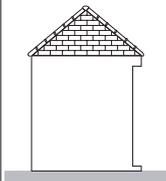
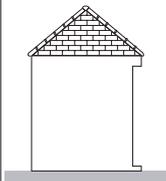
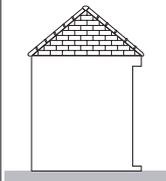
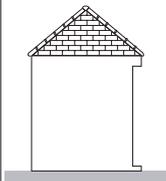
- Réalisée en usine ou sur site, la toiture est le premier ornement dont se parent les postes pour arborer un visage régional.
- Toutes nos toitures réalisées en usine sont de types béton monoblocs ce qui leur garantit une étanchéité complète.
- Nous proposons une gamme d'inclinaisons de 12° à 45° (21 à 100%) qui nous permet de répondre aux demandes les plus fréquentes :
- une pente longitudinale,
- deux pentes longitudinales,
- quatre pentes,
- spéciale sur demande.

Bénéfices clients

La fabrication en usine permet de garantir à nos clients :

- la qualité totale sur l'ensemble du génie civil,
- la rapidité d'exécution,
- la simplification du suivi (un seul intervenant)

Type de couverture	Tuiles canal	Tuiles mécaniques	Ardoises
			
	Unies	Standard	Rectangulaires
			
	3 tons mélangés	Vieillies	
			
	Vieillies	Plates	

Type de toit	1 pente		2 pentes				4 pentes		
									
angle	12° soit 21 %	18° soit 32 %	18° soit 32 %	28° soit 53 %	45° soit 100 %	45° soit 100 %	18° soit 32 %	28° soit 53 %	45° soit 100 %
type de fabrication	monobloc béton faite en usine	■	■						
	traditionnelle réalisée sur site		■	■	■	■	■	■	■
couverture compatible	tuiles canal	■	■	■			■		
	tuiles mécanique	■	■	■	■	■	■	■	■
	ardoises	■	■	■	■	■	■	■	■

Revêtements et parements

Présentation

- Chaque région possède son identité.
- Parés d'un habillage (briques, bois, pierres...) réalisé en usine ou sur site, nos postes s'intègrent complètement à leur environnement.
- Tous les modèles présentés ont été conçus en partenariat avec nos clients au vu de leurs spécificités régionales ou de l'environnement du poste.
- Les crépis et peintures sont modifiables sur tous les postes, quelles que soient leurs dimensions suivant le nuancier RAL ci-dessous :

Teintes standard	
RAL 1015 Ivoire clair	
RAL 6003 Vert olive	
Teintes spécifiques	
RAL 9010 Blanc pur	
RAL 7035 Gris clair	
RAL 6013 Vert jonc	
RAL 8024 Brun beige	
RAL 1001 Beige	
RAL 1019 Beige gris	
RAL 6011 Vert reseda	
RAL 7032 Gris silex	

Autres teintes ► nous consulter



- Ces photos ne sont que quelques exemples des possibilités qui vous sont offertes.
- Envoyez-nous des photos ou des échantillons pour faciliter la sélection du revêtement.

Livraison des postes

Transport et déchargement

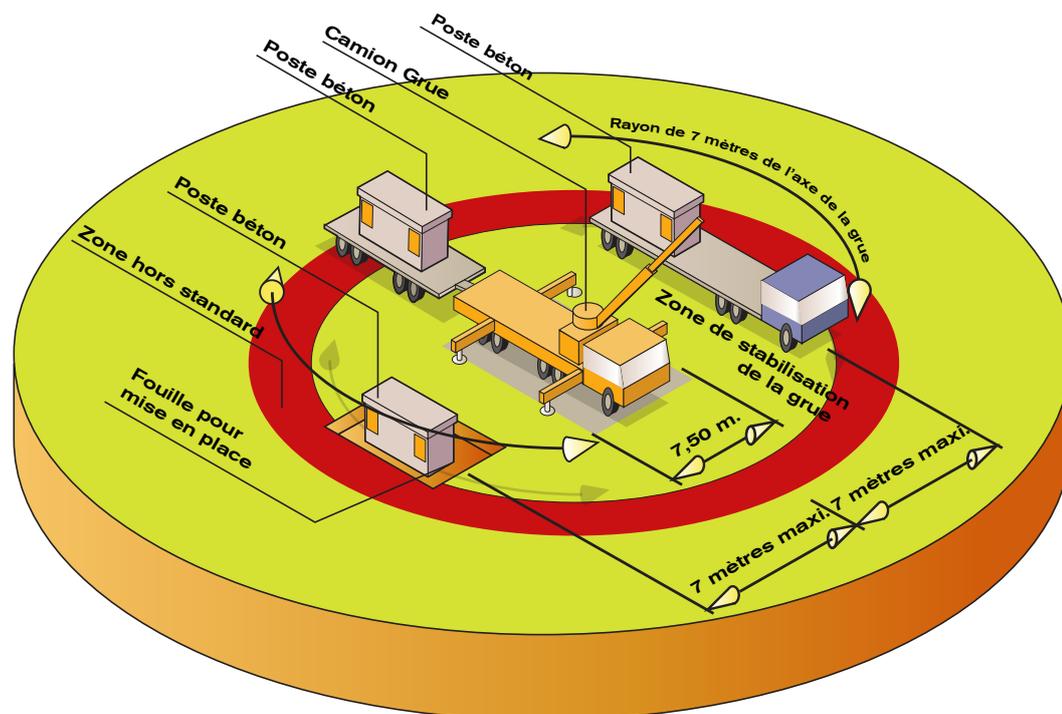
Aménagement des accès

- Les accès seront aménagés de façon à permettre l'évolution d'un ensemble porteur articulé :
 - de 16 m de longueur, 2,55 m de large et 4,7 m de haut,
 - d'un poids approximatif de 40 tonnes.
- Il est nécessaire de vérifier le soutènement (présence de caves, galeries, canalisations...).
- Il est nécessaire de nous signaler tous les obstacles (murs, clôture, lignes électriques, égouts, et bouches d'égouts, tranchées, terrain meuble, virage en "épingle", végétation...) empêchant l'évolution de nos engins et la pose du poste dans des conditions normales de sécurité et devant faire l'objet d'aménagements nécessaires, effectués avant notre arrivée sur le chantier.
- L'axe de la grue ne doit pas être à plus de 7 m de l'axe de la fouille et de celui du poste situé sur le camion (voir schéma).
- La durée du trajet (aller-retour) ne doit pas excéder 4 heures.
- Toutes autres conditions d'accès et de mise en place feront l'objet d'un devis spécifique.



Préparation du site

- L'installateur devra s'assurer de la qualité du sol d'assise, celui-ci devra pouvoir supporter une pression supérieure à 0,2 MPA avec un tassement différentiel inférieur à 0,5 cm/m.
- Le poste doit reposer sur un lit de sable ou de mortier maigre de 10 cm d'épaisseur environ, de niveau, répandu sur un fond de fouille stabilisé et exempt de point dur.
- Dans le cas contraire (sol hétérogène, vaseux, remblais récent, ou à caractéristique instable) l'installateur doit faire réaliser une étude de fondation adaptée.



Mise à la terre des infrastructures HTA

Lors de l'installation d'un poste de transformation HTA, il est nécessaire de mettre en œuvre une prise de terre des masses et une ceinture équipotentielle.

Prise de terre des masses

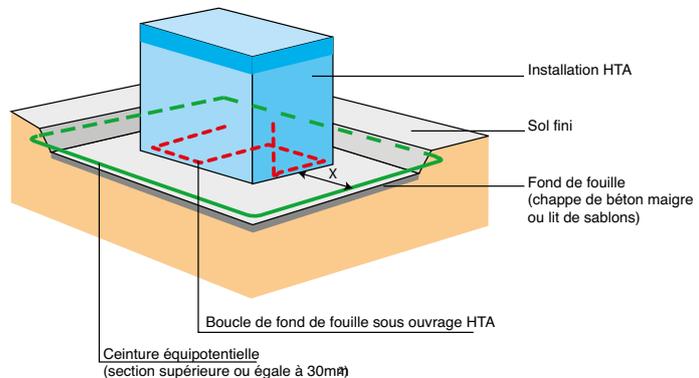
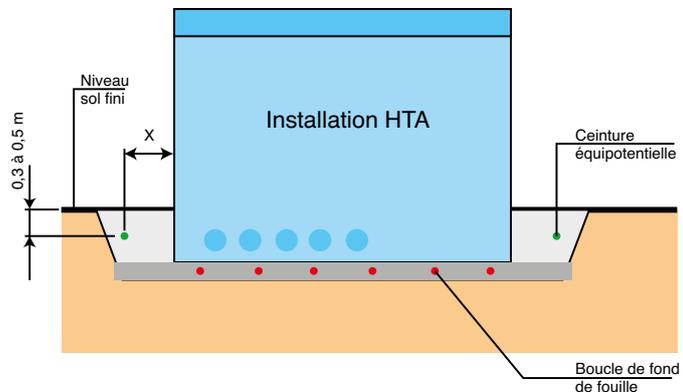
- Elle permet de limiter la montée en potentiel des masses de l'installation lors d'un défaut d'isolement.

Ceinture équipotentielle

- Elle permet de limiter la tension de toucher pour des tiers pouvant se trouver à proximité de l'ouvrage lors d'une montée en potentiel des masses.
- La fourniture est à la charge du constructeur et sa mise en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant.
- Son positionnement est effectué à une profondeur de 0,30 à 0,50 mètre sous le niveau du sol et à une distance de 1 mètre de la parois du poste.

Prestation de service optionnelle

- Excavation.
- Mise en place de la boucle de fond de fouille.
- Réalisation du fond de fouille.
- Mise en place de la ceinture équipotentielle.
- Raccordement au réseau.
- Travaux de finition, clôture, grillage.



RM6

Tableaux HTA monobloc pour postes HTA/BT

En partenariat avec Schneider Electric, la gamme RM6 utilisée sur les réseaux 3 à 24 kV, est composée d'unités monobloc destinées à constituer les tableaux moyenne tension des postes de transformation HTA/BT.

Le tableau RM6 est particulièrement adapté au raccordement en coupure d'artère, en double dérivation et points d'urgence. Il permet de raccorder et de protéger des transformateurs jusqu'à 1000 kVA.

Il convient aux environnements difficiles (humidité, poussières, air salins).



Description

Composition

Un tableau RM6 regroupe les éléments suivants :

- une enveloppe étanche en acier inoxydable remplie de SF6, répondant au critère de "système à pression scellé" à faible pression relative :
- 200 hPa (0,2 bar), et intégrant les composants internes suivant :
 - un interrupteur à 3 positions (ouvert, fermé, mis à la terre),
 - un sectionneur de mise à la terre à coupure visible,
 - un dispositif d'essais qui permet à tout moment d'effectuer un contrôle de l'isolement des câbles sans démontage des prises de courant (barrette déconnectable),
 - un jeu de barres pour la liaison entre fonctions,
 - des puits fusibles étanches unipolaires métallisés extérieurement, destinés à recevoir les fusibles HTA de type SOLE FUSE,
- un compartiment raccordement protégeant les bornes embrochables étanches :
 - 400 A pour les câbles "réseau",
 - 250 A pour la liaison "transformateur",
 - un panneau amovible donne accès aux interfaces de raccordement par l'avant,
- un compartiment de commande protégé par un plastron regroupant :
 - les organes de signalisation mécanique correspondant,
 - un schéma synoptique,
 - les circuits auxiliaires et équipements BT,
 - les indicateurs de présence de tension,
 - l'interrupteur de neutralisation (si commandes électriques),

Téléconduite

- Pour permettre leur téléconduite, par l'intermédiaire d'un coffret III, les interrupteurs du RM6 sont facilement motorisables (par commande électrique type 2, selon spécification EDF HN 64-S-43).
- Cette adjonction peut s'effectuer sur le site sans arrêt d'exploitation. Dans le cas d'une double dérivation,
- la motorisation permet de réaliser une télécommande de permutation (commande électrique type 3) par l'intermédiaire d'un coffret PASA.

Conformité aux normes

- RM6 HN conforme à la HN 64-S-52 et agréments EDF, 05E042/PLZ et 05E043/PLZ, pour postes de Distribution Publique avec fonctions I et P.
- RM6 CEI conforme aux CEI 60265, 60694, 62271-200, 62271-102, 62271-105, 60255 pour postes de Distribution Publique avec fonctions I et Q (hors spécifications HN).
- RM6 IES conforme aux CEI 60265, 60694, 62271-200, 62271-102, 62271-105, 60255 et agréments EDF, 05E042/PLZ et 05E043/PLZ, pour postes abonnés avec fonctions IQI.

Configurations possibles

- Cellules HTA compactes, monoblocs NE (non extensibles)
- RM6 HN : NE-I, NE-III, NE-III, NE-PI, NE-IP, NE-IIPI, NE-PIPI.
- RM6 CEI : NE-I, NE-II, NE-III, NE-III, NE-QI, NE-IQI, NE-IIQI, NE-QIQI.
- RM6 EIS : NE-IQI.

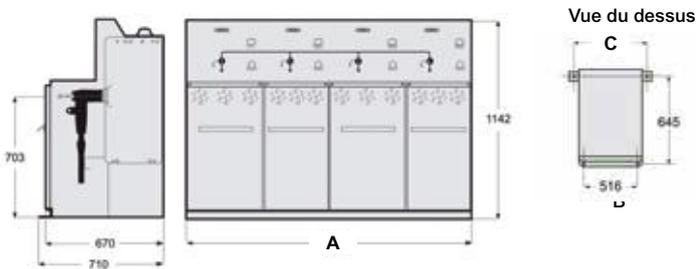
Protection

Choix du calibre des fusibles (A)

Puissance du transformateur (kVA)	25	50	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
tension assignée (kV)	5,5	6,3	16	31,5	31,5	63	63	63	63	63	63		
	10	6,3	6,3	16	16	31,5	31,5	31,5	63	63	63		
	15	6,3	6,3	16	16	16	16	16	43	43	43	43	43
	20	6,3	6,3	6,3	6,3	16	16	16	43	43	43	43	43

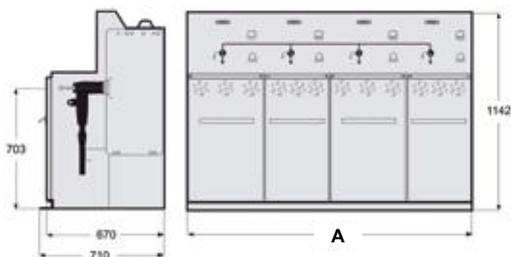
Dimensions

Cellules RM6 NE - non extensibles (HN, CEI, EIS)



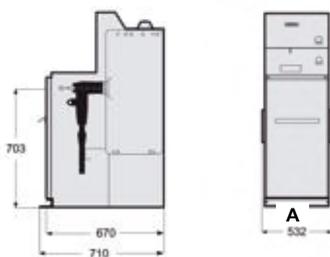
RM6 NE	A	B	C
1 fonction	572	516	642
2 fonctions	829	773	899
3 fonctions	1186	1130	1256
4 fonctions	1619	1563	1689

Cellules RM6 RE - extensibles à droite (HN, CEI)



RM6 RE	A
2 fonctions	859
3 fonctions	1216
4 fonctions	1649

Cellules RM6 LE - simple extension cellules RM6 DE - double extension (HN, CEI)



RM6 DE	A
1 fonction	532
RM6 LE	A
1 fonction	502

Minera

Transformateurs immergés

En partenariat avec Schneider Electric, les transformateurs Minera sont des transformateurs de puissance à refroidissement naturel immergés dans l'huile minérale.

Utilisés dans les réseaux de distribution publique HTA/BT, ils adaptent la tension du réseau pour alimenter les postes de distribution publique BT.

Les transformateurs immergés couvrent les puissances de 100 à 1000 kVA.

Description

- Les transformateurs Minera correspondent à la spécification suivante :
 - norme NF EN 50464,
 - transformateurs triphasés 50 Hz,
 - immergés dans l'huile minérale,
 - installation à l'intérieur,
 - hermétiques à remplissage total (ERT),
 - couvercle boulonné sur cuve à ondes,
 - refroidissement naturel de type ONAN,
 - traitement et revêtement anti-corrosion classe corosivité C3,
 - teinte gris RAL 7033.
- Chaque appareil comporte :
 - un commutateur de réglage cadenassable à 3 positions ($\pm 2,5\%$),
 - 3 traversées embrochables HN 52-S-61, 250 A/24 kV côté HTA,
 - 4 traversées BT (porcelaine jusqu'à 160 kVA, passe-barres à partir de 250 kVA),
 - 4 protections souples IP 2X sur traversées BT,
 - les accessoires habituels (2 bornes de mise à la terre, 1 orifice de remplissage, 1 dispositif de vidange, 2 anneaux de levage et de décuivage, 4 galets de roulement, 1 plaque signalétique, 2 œillets de tirage).



- Type TPC (à protection coupure intégrée) :**
- conforme à la spécification EDF HN 52-S-24, amendement 2 de septembre 2013,
 - caractéristiques techniques au 1^{er} juillet 2015 selon EU 548/2014
 - protection fusible intégrée pour déconnexion triphasée en cas de défaut interne et/ou fuite d'huile.

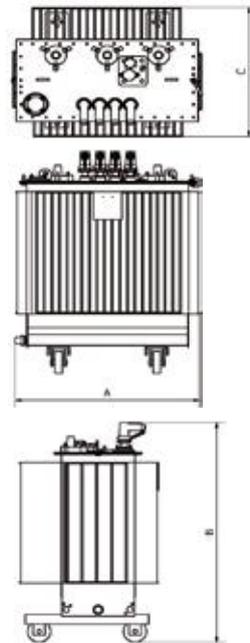


- Type conventionnel :**
- conforme à la spécification EDF HN 52-S-27 amendement 1 de septembre 2013,
 - caractéristiques techniques au 1^{er} juillet 2015 selon EU 548/2014
 - indice de protection : IP 00.

Transformateurs cabines avec protection de coupure (TPC)

Puissance nominale	100 kVA	160 kVA	250 kVA
installation	intérieure		
utilisation	abaisseur		
type H59	cabine TPC		
fréquence nominale	50 Hz		
classe de température	A		
échauffement	60 - 65 K		
tension primaire	20 ou 17,5 ou 15 kV		
tension d'isolement	24 ou 17,5 kV		
tension secondaire à vide	410 V		
prises de réglages	+/- 2,5 %		
couplage	Dyn11		
tension de court circuit	4 %		
altitude maximum	1000 m		
température ambiante maximum	40 °C		
nature des conducteurs HT/BT	Al/Al		
niveau des pertes	AoCk		
tolérances sur pertes	sans tolérance		
pertes à vides W	145	210	300
pertes en charges à 75°C W	1750	2350	3250
puissance acoustique dB	32	34	37
pression acoustique à 1 m dB	41	44	47

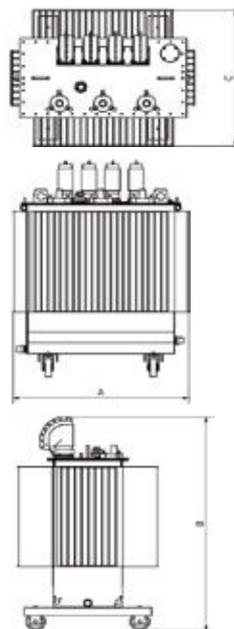
Dimensions et masses maximum			
longueur (A) mm	940	975	1010
largeur (C) mm	735	755	765
hauteur (B) mm	1090	1275	1375
distance entraxe galet mm	520	520	520
masse totale kg	655	870	1030
masse du diélectrique kg	188	238	256
distance entraxe traversées HT mm	265	265	265
distance entraxe traversées BT mm	80	80	150



Transformateurs cabines conventionnels

Puissance nominale (kVA)	160	250	400	630	1000
installation	intérieure				
utilisation	abaisseur				
type (H59)	cabine				
fréquence nominale (Hz)	50 Hz				
classe de température	A				
échauffement	60-65 K				
tension primaire (kV)	20 ou 17,5 ou 15 kV				
tension d'isolement (kV)	24 ou 17,5 V				
tension secondaire à vide (V)	410 V				
prises de réglages (%)	+/- 2,5 %				
intensité maximum des passe-barres BT	1250 A		2500 A		
couplage	sans tolérance				
altitude maximum	1000 m				
température ambiante maximum	40 °C				
nature des conducteurs HT/BT	Al/Al				
tolérances sur pertes	Dyn11				
niveau des pertes	A0Ck				
pertes à vides (W)	210	300	430	600	770
Pertes en charges à 75°C (W)	2350	3250	4600	6500	10500
Tension de court circuit (%)	4	4	4	4	6
Puissance acoustique (dB)	42	44	48	47	54
Pression acoustique à 1 m (dB)	34	35	39	37	43

Dimensions et masses maximum						
longueur A (mm)	975	1010	1115	1495	1580	
largeur C (mm)	720	785	905	905	970	
hauteur B (mm)	avec capot BT	1120	1135	1370	1616	1696
	avec capot HT	1255	1280	1500	1755	1840
masse totale (kg)	850	1025	1400	2120	2500	
masse du diélectrique (kg)	200	220	305	465	560	
distance entraxe traversées HT (mm)	265	265	265	265	280	
distance entraxe traversées BT (mm)	150	150	150	170	170	



TIPI

Tableau interface de puissance et d'informations pour la distribution publique BT

Placés en aval du transformateur HTA/BT d'un poste de distribution, les tableaux TIPI (Tableau d'Interface de Puissance et d'Informations) sont conçus pour protéger les lignes BT.

Ces tableaux sont équipés sur l'arrivée d'un interrupteur à coupure certaine. Sa conception IP2X et son dispositif de mise en court circuit augmentent la sécurité de l'exploitant.

Le tableau possède également une interface de prises M12 permettant le raccordement aisé et rapide d'un groupe électrogène de secours.

En cas de nécessité le TIPI peut recevoir un départ supplémentaire provisoire.

Description

Normes et essais

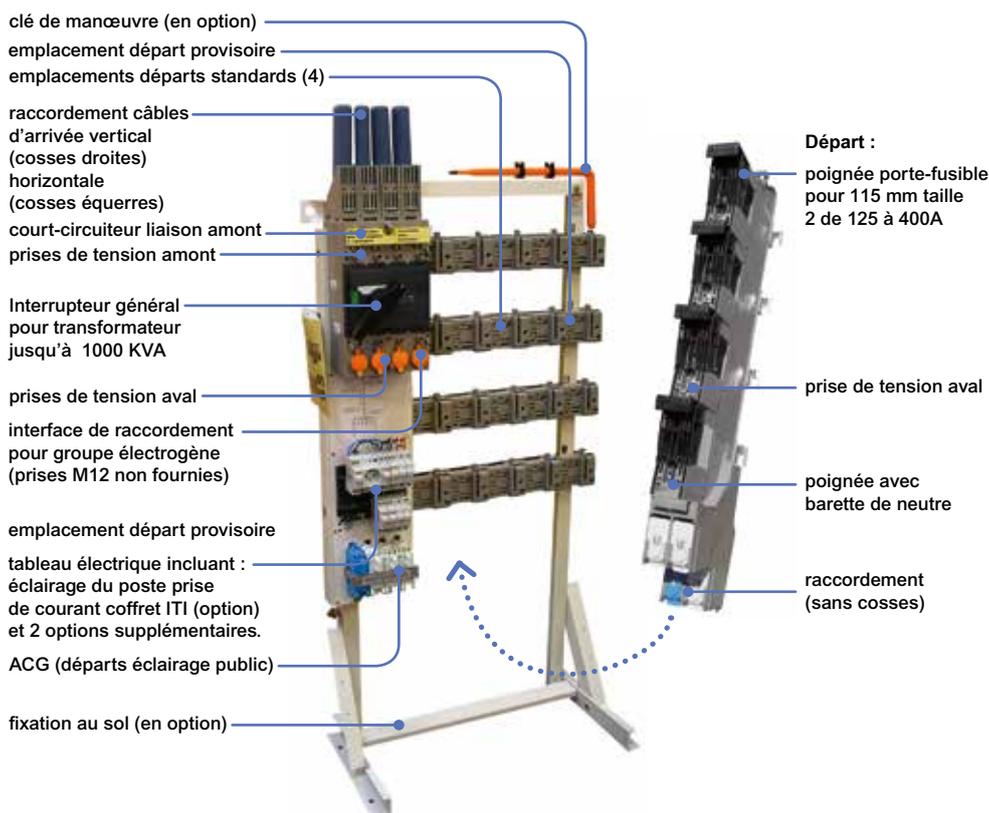
Les TIPI répondent à la spécification EDF HN 63-S-61.

- Sécurité accrue grâce à l'IP2X
- Dispositif de réalimentation limitant le temps de coupure du client.
- Confort de l'exploitant grâce à de nombreuses innovations.

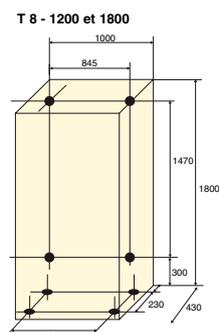
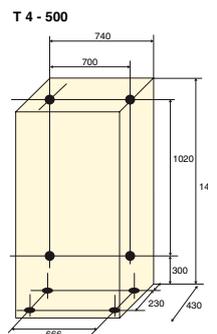
Caractéristiques électriques

- Tension d'emploi : 400 V.
- Tension de tenue aux chocs :
 - à la terre : 20 kV,
 - entre pôles : 6 kV.
- Tension d'isolement à 50 Hz 1 mn
 - à la terre : 10 kV,
 - entre pôles : 2 kV.

	départ	TIPI 4 - 500	TIPI 8 - 1200	TIPI 8 - 1800
courant de court-circuit 0,5 s	32 kA	10 kA	25 kA	32 kA
durée admissible crête	67,2 kA	17 kA	52,5 kA	67,2 kA
nombre de départs		4+1*	8+1*	8+1*
calibre de l'arrivée		500 A	1200 A	1800 A
raccordement amont avec câble 240 mm ² maxi par phase		1	3	4
interface de ré-alimentation (400 A par phase)		1	3	3
départs provisoire	11 kg	22 kg	57 kg	70 kg
raccordement des départs	standard provisoire	phase de 95 à 240 mm ² de 50 à 150 mm ²	neutre de 50 à 150 mm ² de 50 à 150 mm ²	



Dimensions



Easergy Flair 5x8, Flair 5x9

Détecteurs de défauts ampèremétriques et directionnels pour réseaux souterrains HTA

En partenariat avec Schneider Electric, la gamme de détecteurs de courant de défaut non communicants Flair 5x8 et 5x9 sont conçus pour une utilisation sur réseaux souterrains HTA destiné au marché français, correspondant aux spécifications HN 45-S-51 (Directionnel) et HN 45-S-50 (Ampèremétrique) de février 2011.

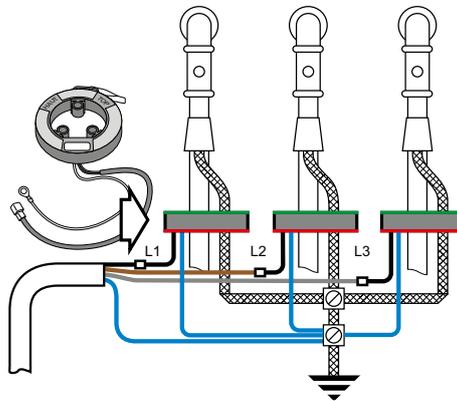


Description

- Deux modèles de détecteurs pour s'adapter aux différents régimes de neutre :
 - Flair 5x9 : détection de défaut pour neutre résistif et direct à la terre. Détection de type ampèremétrique pour les défauts à la terre et les défauts phases (HN-45S-50),
 - Flair 5x8 : détection de défaut pour neutre compensé. Détection de type ampèremétrique pour les défauts phases. Détection de type directionnelle pour les défauts terre (HN 45-S-51).
- Plusieurs variantes de produits sont disponibles selon le type d'alimentation souhaitée :
 - Flair 51x : version avec pile Lithium seule.
 - Flair 57x : version avec alimentation basse tension + batterie Lithium.
 - Flair 59x : version avec alimentation basse tension + super condensateur. Cette version nécessite une mise sous tension de 12 h minimum, pour charger complètement la super capacité et ainsi bénéficier de l'autonomie maximale du produit.



Tore phase résinée SCTR500-1



Raccordement tresses de terre
Montage type A



Faisceau court SB

Easergy ITI3

Unité de contrôle des postes pour les réseaux souterrains HTA

En partenariat avec Schneider Electric, l'ITI3 est destiné à être installé dans des postes de coupure ou d'étoilement du réseau HTA. Il regroupe l'ensemble des fonctions nécessaires au contrôle commande des cellules motorisées pour une utilisation sur réseaux souterrains HTA destiné au marché français, correspondant à la norme eRDF HN 64-S-44 version F.



Description

Easergy ITI3 dispose d'un haut niveau d'intégration de fonctions. Il apporte des solutions compactes et adaptées pour répondre aux exigences de la gestion des postes HTA du réseau eRDF :

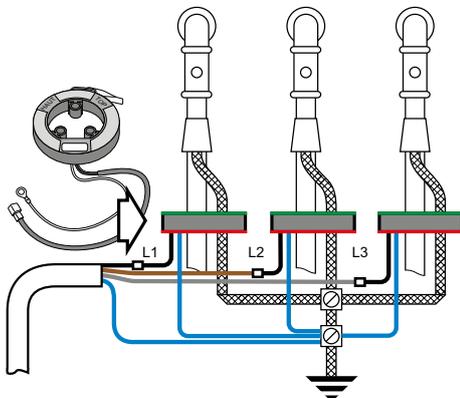
- gestion de 1 à 4 interrupteurs
- surveillance pour exploitation locale ou distante
- alimentation secourue pour la motorisation, les équipements de transmission et l'unité de contrôle avec une autonomie de plusieurs heures de coupure
- détecteurs de courant de défaut Ampèremétrique ou Directionnel performants, permettant de s'adapter aux régimes de neutre du réseau de distribution eRDF (neutre résistif ou compensé). A partir de capteurs de type "Courant" et "Tension", 3 types de défauts sont détectés :
 - défaut monophasé terre,
 - défaut polyphasé,
 - défaut monophasé double.
- automatismes de reconfiguration du réseau :
 - ADA (Automatisme Décentralisé Alarmé) : automatisme d'ouverture de l'interrupteur HTA suite à la détection du nombre défini de défauts, dans le cycle de réenclenchement du poste source.
 - PASA (Permutation Automatique de Source d'Alimentation) : permutation automatique de source sur absence de tension détectée sur la voie en service.

Communication avec le centre de conduite

- En protocole HNZ, un port de communication est disponible sur la carte de communication permettant un choix de modems sur tout type de support (suivant le cas, ce port peut utiliser une interface de transmission externe) :
 - radio (600/1200 bds FSK).
 - RTC isolé à 10 KV (600 et 1200 bds -V22).
 - LS isolée à 10 KV (1200 bds FSK).
- En protocole NF EN 60870-5-104 (uniquement pour les versions d'ITI3 sans modem (réf: ITI3-x-xVxD-SSMOD) :
 - un port Ethernet est disponible sur la carte de communication pour la transmission TCP/IP (remplace le port de communication dans ce cas).
 - ce port permet l'utilisation d'un modem DSL externe ou tout autre modem utilisant une liaison TCP/IP.

Communication avec le PC local

- Un port de communication USB est disponible pour la communication avec le PC local de consultation/configuration. Ce port est accessible en face avant de la carte COM.



Raccordement tresses de terre
Montage type A



Tore phase résiné SCTR500-1



Faisceau court SB



EPSYS - site de Montoire

ZI rue Claude Bernard
F-41800 Montoire sur le Loir

EPSYS - site de Saint-Alban

652 route de Plaimpalais BP37
F-73232 Saint-Alban-Leysse cedex

www.epsys.fr

01/2018
ZZ5669

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engageant qu'après confirmation par nos services.

