

arteche

INTRODUCTION

Les transformateurs de tension pour services auxiliaires (Power Voltage Transformer - PVT, également appelés Station Service Voltage Transformers - SSVT), sont utilisés pour fournir de l'énergie basse tension directement à partir d'une ligne haute tension jusqu'à 550 kV. Situés dans leur propre sous-station, ils permettent d'obtenir une alimentation jusqu'à 333 kVA par phase de manière fiable et rentable. Ils offrent de nombreuses applications, mais ils excellent surtout lorsque l'alimentation électrique des services auxiliaires des postes électriques est requise dans les régions reculées, ce qui en fait une solution idéale pour les sous-stations d'énergies renouvelables.

Les PVT ont été utilisés pour la première fois en Amérique du Nord il y a plusieurs décennies. En raison de la nature du réseau électrique, les SSVT étaient destinés à couvrir les besoins en alimentation électrique auxiliaire des sous-stations où il n'y avait ni transformateur de tension ni ligne de distribution. Depuis, les capacités de production d'énergie et les applications se sont développées de façon spectaculaire, principalement dans le domaine des énergies renouvelables.

Alimentation basse tension à partir d'une ligne à haute tension :

_Jusqu'à 333 kVA par phase.

_Jusqu'à 550 kV.

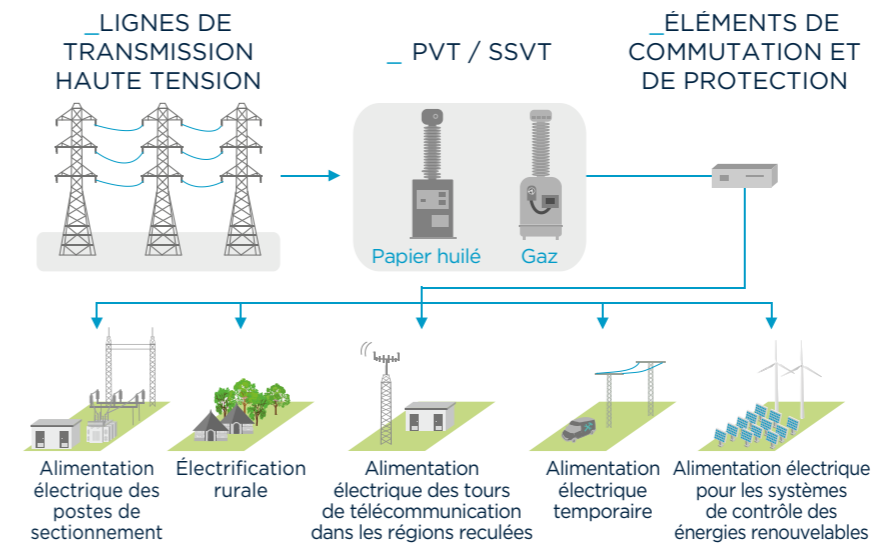
Isolation au papier huilé ou au SF₆.

LES AVANTAGES DES PVT

- › Alimentation électrique **très fiable** sur le site de la sous-station.
- › Fourniture de services auxiliaires **indépendants**.
- › Solution **rentable** par rapport aux solutions conventionnelles.
- › **Zéro maintenance** et longue durée de vie.
- › Installation **flexible, rapide et facile**.
- › **Pas de risque** pour le transformateur de tension pour services auxiliaires en utilisant le tertiaire pour les applications BT, et il est libre pour les autres applications.
- › **Avantages sociaux**. Électrification des zones rurales isolées, alimentation d'urgence après des catastrophes naturelles...
- › **Flexibilité de la conception**. Différentes tensions secondaires disponibles. Enroulements secondaires indépendants.
- › **Alimentation autonome** directement à partir de la ligne de transmission.
- › Haute **résistance sismique**.
- › Capacités supplémentaires telles que Mesure et / ou Protection et Décharge de Ligne.



PRINCIPALES APPLICATIONS



AUTRES APPLICATIONS

- › Alimentation électrique temporaire pour les postes en construction, les parcs éoliens, etc.
- › Exploitation minière.
- › Sous-stations ferroviaires.
- › Éclairage des tours.
- › Stations de pompage de pétrole et de gaz.
- › Transformateur élévateur de petite centrale solaire.
- › Élévateur de tension.

LES PVT DANS UN POSTE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Des postes haute tension sont nécessaires pour relier les centrales de production d'énergie renouvelable, telles que les parcs éoliens ou solaires, au réseau de transmission principal. Ces centrales électriques sont généralement situées dans des zones reculées, de sorte qu'une infrastructure toute neuve est souvent nécessaire (sous-station, lignes de transmission, etc.).

Ces postes électriques ont besoin d'une redondance pour les services auxiliaires avec une source primaire et une source de secours afin d'alimenter les équipements de contrôle et de protection, la climatisation, l'éclairage, les systèmes de sécurité, etc. Tous ces services requièrent une alimentation basse tension monophasée ou triphasée. En fonction de la taille, de l'emplacement et des conditions climatiques, les besoins en alimentation BT varient entre 100 et 500 kVA.

Une ligne de transmission reliant cette sous-station au réseau de transmission principal est donc nécessaire avec une tension typique allant de 115 à 500 kV.

Les PVT se situent dans le poste extérieur HT et peuvent être connectés dans les barres omnibus ou à l'entrée de la ligne, selon la conception générale de la sous-station.

Avantages des PVT dans une sous-station d'énergie renouvelable

Alimentation électrique fiable : Étant donné que les PVT sont connectés dans le poste extérieur haute tension de la sous-station, l'électricité sera disponible tant que la ligne sera sous tension. Comme cette ligne est connectée au réseau de transmission principal, la disponibilité de l'électricité est garantie.

Zéro maintenance : Les PVT n'ont pas besoin de maintenance, c'est un avantage, étant donné que ces sous-stations sont situées dans des zones reculées et peuvent s'avérer difficiles d'accès pour les équipes de maintenance.

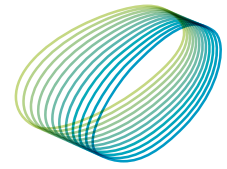
Mise en service rapide : Le délai de livraison depuis l'usine est similaire à celui du reste de l'équipement du poste extérieur HT (disjoncteurs, transformateurs de mesure, sectionneurs ou protecteurs de surtension), et la mise en service de l'équipement est relativement simple, comme pour les transformateurs de mesure. En outre, il peut déjà fournir de l'énergie pendant la construction du reste de la sous-station ou du parc éolien, à condition que la ligne HT soit sous tension.

Impact environnemental : Les PVT font partie du poste extérieur HT, ils ne provoquent donc pas un impact environnemental supplémentaire. Cela est particulièrement important lorsqu'ils font partie d'un projet d'énergies renouvelables. Les unités sont hermétiquement étanches, ce qui évite les fuites de fluide d'isolation dans l'environnement.

Rentabilité : Par rapport aux alternatives, les PVT sont, dans la plupart des cas étudiés, une solution rentable.

Comparaison entre les PVT et les solutions conventionnelles pour fournir une énergie auxiliaire aux sous-stations d'énergies renouvelables

	Coût initial	Coût de la vie	Fiabilité	Maintenance	Impact environnemental	Temps de mise en service	Indépendance
PVT	oo	-	ooo	-	-	o	ooo
Ligne de distribution + transf. distribution	ooo	o	oo	o	oo	ooo	o
Générateur diesel	o	ooo	oo	oo	ooo	o	o
PT Tertiaire	oo	-	ooo	o	-	oo	ooo



arteche
Moving together

GAMME COMPLÈTE

Isolation papier huilé > Modèle UTY

Modèle	Tension max. (kV)	Niveau d'isolation nominal			Production d'énergie max. par phase (KVA)	Ligne de fuite standard (mm)
		Fréquence industrielle (kV)	Impulsion (BIL) (kVp)	Manœuvre (kVp)		
UTY-72	72,5	140	325	-	10	1 825
UTY-145	145	275	650	-	16	3 625
UTY-245	245	460	1 050	-	10	6 125

Isolation papier huilé > Modèle UTP

Modèle	Tension max. (kV)	Niveau d'isolation nominal			Production d'énergie max. par phase (KVA)	Ligne de fuite standard (mm)
		Fréquence industrielle (kV)	Impulsion (BIL) (kVp)	Manœuvre (kVp)		
UTP-123	123	230	550	-	100	4 525
UTP-145	145	275	650	-	100	4 525
UTP-170	170	325	750	-	100	5 285
UTP-245	245	395	900	-	333	6 125
		460	1 050			
UTP-362	362	510	1 175	950	167	9 050
		575	1 300			

Isolation au gaz > Modèle UG

Modèle	Tension max. (kV)	Niveau d'isolation nominal			Production d'énergie max. par phase (KVA)	Ligne de fuite standard (mm)
		Fréquence industrielle (kV)	Impulsion (BIL) (kVp)	Manœuvre (kVp)		
UG-72	72,5	140	325	-	125	1 800
UG-145	123	230	550	-	125	3 125
	145	275	650	-	125	3 625
	170	325	750	-	125	4 230
UG-245	245	460	1 050	-	125	6 125
	300	460	1 050	850	125	7 350
UG-420	362	510	1 175	950	125	9 050
	420	630	1 425	1 050	125	10 300
UG-550	550	680	1 550	1 175	125	13 750

Dimensions et poids approximatifs. Pour les demandes particulières, veuillez nous contacter.

* Pour des valeurs de puissance nominale plus élevées, contactez l'usine.

Pour des informations plus détaillées,
veuillez visiter notre site www.arteche.com

ARTECHE_FY_PVT_FR

Version : A1

©ARTECHE