

**EATON**

Licensed  
Panelbuilder

**SIEMENS**  
PARTENAIRE LOCAL DE PANNEAU



**afb**

**AFB ENERGY**





## *Notre objectif fondateur*

*Notre devise sur notre chemin est, comme l'a dit le grand leader Atatürk, « Ceux qui entreprennent de ne pas se reposer ne se fatiguent jamais. » Nous avons donc d'abord obtenu la documentation qui confirme notre conformité aux normes internationales avec les certifications et/ou les vérifications des essais de type ainsi notre objectif est de devenir le plus grand fabricant de panneaux basse tension de Turquie, puis de devenir un acteur compétitif sur les marchés mondiaux.*

*C'est notre dette envers notre pays qui nous a poussé à développer la main-d'œuvre de notre entreprise et de notre pays en formant et en qualifiant nos propres ingénieurs et ouvriers.*



*Nous suivons  
vos traces...*



# TABLE DES MATIÈRES

## ENTREPRISE

Qui sommes-nous ?, Notre Vision, Notre Mission

5

## NOS CERTIFICATS DE QUALITÉ

6

## NOS CERTIFICATS D'ESSAI DU MODELE TYPE

8

## NOS PARTENAIRES

10

## NOS PRODUITS

12

1A

Panneaux BT au sol (vides)  
(Pré galvanisés et acier inoxydable)

12

1B

Panneaux BT au sol (montés)  
(Pré galvanisés et acier inoxydable)

13

1C

Panneaux MCC (Pré galvanisé)  
Fixes et avec tiroir

14

1D

Panneaux de compensation de la marque eVArQ /  
Fixes, Avec tiroir et prise de courant /  
Panneaux de compensation, Système hybride

15

1D

Dynamique

Panneaux de compensation dynamique eVArQs  
Pour les petites centrales électriques

16

1F

Panneaux de système d'énergie solaire

19

2A	Panneaux BT muraux (vides)	20
2B	Panneaux BT muraux (Assemblés)	21
3	Le partenariat des panneaux BT d'Eaton XEMERGY	22
4A	Panneaux internes de type Penda	23
4B	Panneaux externes de type Penda	24
4C-D	Boîtes de distribution de terrain de type Penda type-A / Boîtes de distribution de terrain de type Penda type-B	25
4E	Boîtes De Distribution Sur Le Terrain De Type Lvma De Penda	26
4F	Panneaux d'éclairage de type Penda	27
5A	Sous-stations en tôle de 1 kV	28
5B	Sous-stations en tôle de 11 kV-24 kV-36 kV	29
5C	Armoires en tôle de type spécial (armoire de transformateur de type boîte, etc.), fabrication de pièces en tôle.	30
	<b>RÉFÉRENCES SOULIGNÉES</b>	31
	<b>RÉFÉRENCES SOULIGNÉES</b>	51



“

Nous avons seulement  
besoin de travailler dur.

*Gazi M. Hemal*

”

## QUI SOMMES-NOUS

Créée en 2001, ABF Energy Engineering Ltd. Co., est une entreprise d'ingénierie spécialisée dans la fabrication de panneaux basse tension sur une surface fermée de 6500 m<sup>2</sup>.

## NOTRE MISSION

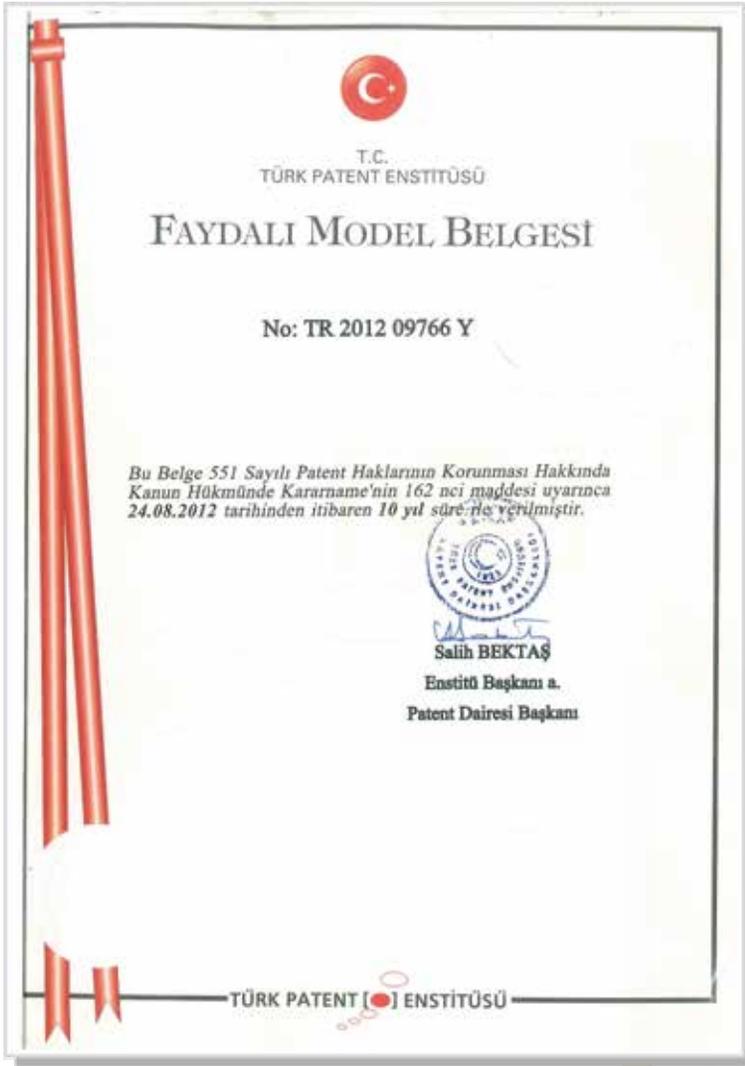
Sur la base d'un système orienté vers les données mesurables et évaluables, notre priorité est de fabriquer avec une grande efficacité et au plus bas coût possible pour répondre aux besoins et aux demandes des clients en fonction de la dynamique du marché. Notre désir, notre effort et notre principe sont d'amener la marque AFB au point où elle est associée à une production de haute qualité et fiable grâce à notre expérience de 20 ans.

## NOTRE VISION

Notre vision est principalement de devenir le plus grand fabricant de panneaux basse tension de Turquie. Notre objectif principal et notre priorité sont de représenter notre entreprise et notre pays de la meilleure façon sur les marchés mondiaux, grâce à notre capacité à fournir des solutions rapides et de haute qualité.



# NOS CERTIFICATS DE QUALITÉ

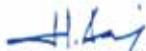


Certificat d'enregistrement de conception obtenu auprès de l'Institut Turc des Brevets pour les panneaux de type extérieur IP54 dont l'assemblage et entièrement boulonné.

Certificat de modèle d'utilité obtenu auprès de l'Institut Turc des Brevets pour des panneaux de compensation modulaires non seulement mécaniques mais aussi électriques avec tiroirs et prises de courant



04/07/2007 tarihinde tescil edilen ve bu belge ekinde yer alan tasarımın tescilli 554 Sayılı Endüstriyel Tasarımların Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 36 ncı maddesi uyarınca 04/07/2017 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere 5 yıl müddetle yenilenmiştir. İşbu belge 16/08/2017 tarihinde düzenlenmiştir.

  
Prof. Dr. Habip ASAN  
Türk Patent ve Marka Kurumu  
Başkanı

# NOS CERTIFICATS D'ESSAI DU MODELE TYPE



Allianz  Teknik

# NOS CERTIFICATS D'ESSAI DU MODELE TYPE

TYPE DE BOITIER	N° DE NORME	DESCRIPTION DU MATÉRIEL	CERTIFICATS D'ESSAIS LVT/ALLIANZ	
ARMOIRE VIDE + PANNEAU	IEC 62208	BOÎTIERS SUR PIED, IP 41 ENTIÈREMENT BOULONNÉS	www.lvt.com.tr/rapor/20-1367-R1-N1-1	
		BOÎTIERS SUR PIED, IP 55 ENTIÈREMENT BOULONNÉS		
		BOÎTIERS SUR PIED, IP 66 ENTIÈREMENT BOULONNÉS		
		BOÎTIERS MURAUX, IP41 ENTIÈREMENT BOULONNÉS		
		BOÎTIERS MURAUX, IP55 ENTIÈREMENT BOULONNÉS		
USAGE GÉNÉRAL (GP)	IEC 60670	PANNEAU ADAPTÉ À TOUTES LES MARQUES D'INTERRUPTEURS DE 40W (PLUS PETITE TAILLE)	www.lvt.com.tr/rapor/20-1368-R1-N4-4	
		PANNEAU ADAPTÉ À TOUTES LES MARQUES D'INTERRUPTEURS DE 250W (TAILLE LA PLUS PETITE)	www.lvt.com.tr/rapor/20-1368-R1-N3-3	
APPLICATION USUELLE (PD)		PLAQUE D'INTERRUPTEUR PRINCIPAL 160A (PLUS PETITE TAILLE)	www.lvt.com.tr/rapor/20-1368-R1-N2-2	
		PLAQUE D'INTERRUPTEUR PRINCIPAL 160A (TAILLE LA PLUS GRANDE)	www.lvt.com.tr/rapor/20-1368-R1-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 4000A, FORM 4B, 66ka, SIEMENS	www.lvt.com.tr/rapor/20-1700-R0-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 4000A, FORM 4B, 66ka, EATON	www.lvt.com.tr/rapor/20-1372-R1-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 4000A, FORM 4B, 66ka, FEDERAL	www.lvt.com.tr/rapor/20-1699-R1-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 2500A, FORM 4B, 50ka, SIEMENS	www.lvt.com.tr/rapor/20-1373-R1-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 2500A, FORM 4B, 50ka, EATON	www.lvt.com.tr/rapor/20-1702-R0-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 2500A, FORM 4B, 50ka, ABB	www.lvt.com.tr/rapor/19-0989-R02-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 1600A, FORM 4B, 40ka, SIEMENS	AVEC ACCRÉDITATION	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 1600A, FORM 4B, 40ka, EATON	AVEC ACCRÉDITATION	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 1600A, FORM 4B, 40ka, ABB	AVEC ACCRÉDITATION	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 1600A, MAKEL	069-17-0019-61439-01/R00	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2	ARMOIRES AU SOL, GÉNÉRAL, 630A, MAKEL	069-17-0019-61439-02/R00	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2 POUR LES APPLICATIONS HABITUELLES	ENCLOSURES IT	www.lvt.com.tr/rapor/20-1371-R1-N1-1	
BOÎTIERS MONTÉS	IEC 61439/1-2 POUR LES APPLICATIONS HABITUELLES	PANNEAUX D'ÉNERGIE SOLAIRE (GES) (0,4kV, 1kV)	AVEC ACCRÉDITATION	
ESSAIS SPECIAUX	IEC 60068-3-3	TEST SISMIQUE, Forme 4b, (Zone 4, K=2, G=1,5, D=1, α=1, ξ=5%), En dessous de l'énergie, 3 axes	https://allianztechnik.com.tr/rapor-sorgulama	
TESTS SPECIAUX	IEC 61641	TEST D'ARC INTERNE ENERJISA FORM 2B, 45ka, 500ms	K.D.11-0283-R.00	
TEDAŞ La compagnie de distribution d'électricité turque TEDAŞ.	IEC61439/1-5	PANNEAU DE TYPE EXTERNE LV (Basse Tension) 50 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-01/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE EXTERNE 100 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-02/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE EXTERNE 160 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-03/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 160 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-06/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE EXTERNE 250 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-04/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 250 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-07/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE EXTERNE 400 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-05/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 400 KVA – AVEC ENTREE DISJONCTEUR A BOÎTIER MOULÉ	17-0391-R02-N01-01 18-1199-R01-N01-01	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 400 KVA – AVEC ENTRÉE DIRECTE DU JEU DE BARRES	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-08/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 630 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-09/R00	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 1000 KVA	LVT.12-0345-R00 15-0887-R01-N01-01 LVT.12-0346-R00 LVT.D.15-0888-R.01-01 LVT.D.16-0759-R.01-01/01	
	IEC61439/1-5	PANNEAU LV TYPE INTERNE 1250 KVA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-12/R00	
	IEC61439/1-5	BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE TERRAIN TYPE-A LV	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-14/R00	
	IEC61439/1-5	TYPE-B (250A) 5Ç160A DSYA (Interrupteur-sectionneur à fusible vertical) BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE TERRAIN	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-18/R00	
	IEC61439/1-5	TYPE-B (400-250-250A) 5Ç150A BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE TERRAIN DSYA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-16/R00	
	IEC61439/1-5	TYPE-B (400-400A) 2Ç250A-3Ç160A BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE TERRAIN DSYA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-15/R00	
	IEC61439/1-5	BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE TERRAIN TYPE-B (400-400A) 10Ç160A DSYA	https://www.lvt.com.tr/belge/115-19-0008-61439-17/R00	
	IEC61439/1-5	BOÎTIER CTP 250 kVA TYPE-1	16-0700-R02-N01-01	
	IEC61439/1-5	BOÎTIER CTP 250 kVA TYPE-3	16-0701-R03-N01-01 18-0307-R00-N01-01	
	IEC61439/1-5	ASOP 400A	16-1174-R02-N01-01	
	IEC61439/1-5	PANNEAU A ECLAIRAGE	LVT.D15-0894-R02-01D 18-1198-R01-N01-01D	
	APPLICATIONS HABITUELLES FAITES POUR TEDAŞ	CYPRUS KIBTEK	PANNEAU LV DE TYPE INTERNE 1600A	www.lvt.com.tr/rapor/19-1015-R5-N01-01D
		MEDAŞ	400 kVA (1900 + 100 x 450 x 1000)	LVT.D.16-0284-R.04-01
400 kVA (1900 + 100 x 450 x 1300)			18-0704-R00-N01-01 LVT.D.16-0330-R.02-01	
SEDAŞ		630 kVA (1900 + 100 x 450 x 1600)	LVT.D.16-0286-R.04-01	
		BOÎTIER DE COMPTEUR	18-0704-R00-N01-01	
		PANNEAU DE TYPE EXTERNE 100 kVA AVEC SORTIE TTMK (Coupe Magnétique Thermique)	LVT.D.16-0279-R.02-01D	
		PANNEAU DE TYPE EXTERNE 160 kVA AVEC SORTIE TTMK	LVT.D.16-0280-R.02-01	
		BOÎTIER 250 kVA Tip-2	LVT.D.16-0291-R.02-01	
ENERJISA		PANNEAU DE TYPE EXTERNE 250 kVA AVEC SORTIE TTMK	LVT.D.16-0281-R.02-01	
		PANNEAU DE TYPE EXTERNE 400 kVA AVEC SORTIE TTMK	LVT.D.16-0282-R.02-01	
		PANNEAU DE TYPE EXTERNE 630 kVA AVEC SORTIE TTMK	LVT.D.16-0283-R.02-01	
		PANNEAU LV TYPE INTERNE 1600 kVA – ENERJISA AVEC SORTIE TTMK	LVT.12-0356-R.00 LVT.12-0339-R.01 K.D.11-0283-R.00	
		PANNEAU DE BOÎTIER DE TYPE 2 (SDK-1)	15-0858-R01-N01-01	
	BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE TERRAIN 3-4 BOÎTIE	LVT.12-0358-R.00 15-0892-R01-N01-01		

La "liste d'essais de type" que vous avez demandée à notre société est présentée ci-dessus pour votre inspection. Vous pouvez accéder aux documents obtenus auprès du laboratoire accrédité via les liens fournis.

Vous pouvez vous renseigner directement auprès du laboratoire avec le « Numéro de document » pour les anciens documents reçus avant de passer au système de liaison laboratoire.

Note1 : Notre société a testé à la fois les panneaux vides et les panneaux pleins. En raison de la substance suivante dans la norme IEC 61 439/1, les tests mécaniques doivent être effectués conformément à la norme IEC 62208 : 2011 Norme pour les panneaux vides. Notre société dispose également de ces documents.

10.2.1 Généralités : Lorsqu'un boîtier vide conforme à la norme IEC 62208:2011 est utilisé et que le boîtier n'a pas été modifié de manière à dégrader ses performances, il n'est pas nécessaire de répéter l'essai du boîtier jusqu'à 10.2.

Note2 : Notre société peut également vérifier les tests selon les normes suivantes.

Appareillage de commutation et schéma de commande basse tension IEC 60890,

La méthode d'évaluation de l'augmentation de température par extrapolation,

IEC 60865 Courants de court-circuit – Calcul des effets (Contrainte thermique),

IEC 61117 Méthode de mesure de la tenue en court-circuit de la puissance des équipements de type (ptta) partiellement testés.

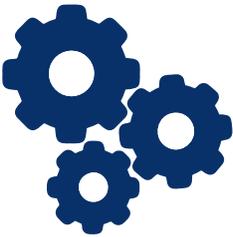


### TRANSPORT

- AUTOROUTES
- TUNNEL
- PONT
- SYSTÈMES FERROVIAIRES
- AEROPORTS



### LES SOCIÉTÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ



### INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

- INSTALLATIONS DE PRODUCTION DE FER ET D'ACIER
- INSTALLATIONS DE STOCKAGE DU GAZ NATUREL
- SYSTÈMES DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE PÉTROLIÈRE



### ÉNERGIE RENOUVELABLE

- SOLAIRE
- BIOGAZ



INDUSTRIE MILITAIRE ET DE LA DÉFENSE



MINISTÈRE DE LA SANTÉ



MINISTÈRE DE LA JUSTICE



MINISTÈRE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

- STADES
- INSTALLATIONS SPORTIVES COUVERTES
- DORTOIRS POUR ÉTUDIANTS



IMMOBILIER

-  • CENTRE COMMERCIAL
-  • HÔTEL
-  • USINE

ENTREPRISE  
PRIVÉE

1A

## Panneaux BT au sol (vides) (Pré galvanisés et acier inoxydable)

### Propriétés techniques

Type de Norme d'essai		IEC 62208
Accès		Avant
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP55 IEC 60529 IK10 Type intérieur et type extérieur IP66 IEC 60529 IK10 Type extérieur
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)
Formation		Forme 1, Forme 2/3/4 (a et b)
Carcasse		Pré galvanisé/Acier inoxydable
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1,5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique
Hauteur	mm	1900+100 base 1900+200 base
Largeur	mm	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200
Profondeur	mm	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100



## Panneaux BT au sol (montés) (Pré galvanisés et acier inoxydable)

		Propriétés techniques			
Type de Norme d'essai		IEC 61439/1-2, IEC 62208, IEC 62262, IEC 60529			
Norme d'essai spéciale		IEC 61641, IEC 60068/3-3, (IEC 60068/2-6, IEC 60068/2-47, IEC 60068/2-57)			
Norme de vérification		IEC 60890, IEC 60865, IEC 61117			
Accès		Avant			
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP55 IEC 60529 IK10 Type intérieur et Type extérieur			
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60			
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)			
Formation		Forme 1, Forme 2/3/4 (a et b)			
Courant du jeu de barres principal	Ie A	1600	2500	4000	
Courant assigné de court-circuit du jeu de barres (travail)	Icw kA	40	50	66	
Courant assigné de court-circuit impulsionnel du jeu de barres	Ipk kA	84	105	143	
Tension d'isolation nominale	Ui V	1000			
Tension nominale de fonctionnement	Ue V	690			
Tension d'isolation impulsionnelle	Uimp kV	12 (à 2000 m d'altitude)			
Carcasse		Pré galvanisé/acier inoxydable			
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1,5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)			
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique			
Hauteur	mm	1900+100 base 1900+100 base			
Largeur	mm	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200			
Profondeur	mm	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100			



## Panneaux MCC (Pré galvanisé) Fixes et avec tiroir

Propriétés techniques				
Type de Norme d'essai		IEC 61439/1-2, IEC 62208, IEC 62262, IEC 60529		
Norme de vérification		IEC 60890, IEC 60865, IEC 61117		
Accès		Avant		
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP55 IEC 60529 IK10 Type intérieur et Type extérieur		
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60		
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)		
Formation		Forme 1, Forme 2/3/4 (a et b)		
Courant du jeu de barres de gaz	Ie A	630	1000	1600
Courant assigné de court-circuit du jeu de barres	Icw kA	16	25	40
Courant assigné de court-circuit impulsionnel du jeu de barres	Ipk kA	32	52,5	84
Tension d'isolation nominale	Ui V	1000		
Tension nominale de fonctionnement	Ue V	690		
Tension d'isolation impulsionnelle	Uimp kV	12 (à 2000 m d'altitude)		
Carcasse		Pré galvanisé		
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1,5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)		
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique		
Hauteur	mm	1900+100 base 1900+200 base		
Largeur (Pour le panneau avec tiroir)	mm	600+400		
Largeur (Pour le panneau de type fixe)	mm	500, 600, 700, 800		
Profondeur	mm	600, 700, 800, 900, 1000		



1D

**Panneaux de compensation de la marque eVArQ**  
**Fixes, avec tiroir et prise de courant**  
**Panneaux de compensation, Système hybride**

**Propriétés techniques**

Type de Norme d'essai		IEC 61439/1-2, IEC 62208, IEC 62262, IEC 60529	
Accès		Avant	
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP55 IEC 60529 IK10 Type intérieur et Type extérieur	
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60	
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)	
Formation		Forme 1, Forme 2	
Type de panneau		Fixe ou avec tiroir-prise de courant	
Courant du jeu de barres du module (Pour le type de tiroir)	le A	400	
Résistance du module (pour le type de tiroir)	kVAr	240 (400 VAC)	
Résistance du tiroir	kVAr	5-10-20-40 (400 VAC)	
Tension d'isolation nominale	Ui V	1000	
Tension nominale de fonctionnement	Ue V	690	
Impulsion nominale Tension d'isolation	Uimp kV	12 (à 2000 m d'altitude)	
Carcasse		Prégalvanisé	
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1,5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)	
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique	
Hauteur	mm	1900+100 base 1900+200 base	
		Type de tiroir	Type de sol
Largeur	mm	500, 600	400, 600, 800, 1000
Profondeur	mm	700	600, 800

**Avantages de notre panneau de compensation de marque e-VArQs avec tiroirs et prises de courant**

- La conformité du tableau de distribution (400 VAC) à la norme EC 61439-1/2 en tiroirs 6x40kVA a été vérifiée par des essais de type.
- Les problèmes rencontrés dans les projets planifiés ont été résolus grâce aux e-VArQs.
- Grâce à son universalité, le panneau peut être appliqué à n'importe quel schéma unifilaire.
- Grâce à la modularité électrique et mécanique de nos panneaux, les problèmes d'implantation ont été résolus.
- Lors du démontage-montage des tiroirs à l'intérieur du panneau, les tiroirs sont interchangeables entre eux. (Modules électriques)
- Le panneau peut être démonté et assemblé sur le terrain sans perturber les tests de routine effectués en usine. De cette façon, il peut être facilement transporté sur le site d'installation.
- Il peut être détaché sur le terrain et chaque tiroir peut être utilisé à différents endroits.
- Il peut être ajouté aux installations existantes.
- Le filtre actif d'harmoniques peut être placé devant les panneaux dans notre modèle hybride.
- Grâce au système de ventilateur radial de grande puissance, les problèmes de ventilation liés au lieu d'utilisation des panneaux sont éliminés.
- Des précautions ont été prises avec un système de verrouillage mécanique contre les mauvaises manœuvres dans vos panneaux.
- Le système permet aux techniciens d'intervention d'intervenir facilement.
- Le panneau peut être stocké vide ou plein. S'il est stocké vide et que les matériaux électriques sont disponibles, il peut être terminé le jour même. (De cette manière, nous pouvons apporter une contribution particulière à nos collègues qui fabriquent des panneaux mais ne disposent pas d'une capacité de production suffisante).



1D

## Panneaux de compensation dynamique eVArQs Pour les petites centrales électriques

Dynamique

### Propriétés techniques

Type de Norme d'essai		IEC 61439/1-2, IEC 62208, IEC 62262, IEC 60529		
Accès		Avant		
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne		
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60		
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)		
Type de panneau		Fixe		
Puissance	kVAr	30	50	100
Puissance du shunt	kVAr	3 pièces 1.5 (230 VAC)	3 pièces 2.5 (230 VAC)	3 pièces 2.5 (230 VAC)
Puissance du condensateur	kVAr	3 pièces 1.5 (230 VAC)	3 pièces 2.5 (230 VAC)	3 pièces 5 (230 VAC)
		1 pièce 5 (400 VAC)	1 pièce 7.5 (400 VAC)	1 pièce 10 (400 VAC)
		2 pièces 10 (400 VAC)	1 pièce 15 (400 VAC)	1 pièce 15 (400 VAC)
		1 pièce 20 (400 VAC)	2 pcs 30 (400 VAC)	
Tension d'isolation nominale	U <sub>i</sub> V	1000		
Tension de fonctionnement nominale	U <sub>e</sub> V	690		
Tension d'isolement d'impulsion	U <sub>imp</sub> kV	12 (à 2000 m d'altitude)		
Carcasse		Pré galvanisé		
Épaisseur de la tôle	mm	1,5		
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique		
		30 kVAr	50 kVAr	100 kVAr
Hauteur	mm	790	790	890
Largeur	mm	400	400	500
Profondeur	mm	705	705	850



### Avantages de notre panneau de compensation dynamique de marque e-VArQs

- Les panneaux de compensation dynamique e-VArQs sont des panneaux de compensation de nouvelle génération.
- Les panneaux de compensation conventionnels répondent au système en utilisant les étages de condensateurs et de réacteurs en groupe.
- De plus, étant donné que la puissance des panneaux de compensation classiques est à une puissance prédéterminée et en nombre limité, ils ne peuvent pas fournir entièrement les puissances réactives requises par le système.
- Ils essaient d'atteindre les valeurs les plus proches possibles.
- Dans les panneaux de compensation dynamique e-VArQs, comme dans les panneaux de compensation conventionnels, il existe un système de compensation dynamique qui modifie la puissance du pilote de charge inductive et de la bobine d'inductance shunt séparément pour chaque phase et qui répond pleinement aux besoins du système, ainsi qu'à ceux du contractant, des groupes de condensateurs commutés.
- Une autre caractéristique des panneaux de compensation dynamique e-VArQs est leur capacité à répondre très rapidement aux besoins du système, contrairement aux panneaux de compensation conventionnels. (Standard <200ms, optionnel <40ms)
- Il répond parfaitement à la compensation capacitive qui peut se produire en raison de l'utilisation d'éclairages à économie d'énergie, d'alimentations sans coupure, de climatiseurs et de refroidisseurs à onduleur, etc.
- Étant donné que les charges à variation rapide sont compensées par le pilote de charge inductif, le nombre de commutations du contacteur est moindre et la durée de vie du contacteur est donc prolongée.
- L'opération est facilement compensée pour les charges rapides d'entrée et de sortie.
- Comme tous les réglages sont effectués en usine, le travail de montage et de mise en service est moindre.
- Comme le courant de détection est de 3 mA, il fonctionne facilement même dans les petites entreprises de puissance ou les grandes entreprises de puissance avec un rapport de transformation élevé.
- Avec le test automatique de la portée, les valeurs de la portée sont constamment mises à jour.
- Détection et correction automatiques des changements de connexion des transformateurs de courant.
- Si la compensation prolonge la période d'entretien, elle réduit également les coûts d'entretien.



1E

## Panneaux de salle d'opération, (Pré galvanisés) Panneaux de systèmes d'alimentation isolés

### Propriétés techniques

Type de Norme d'essai		IEC 61439-1/2
Accès		Avant
Degré de protection		IP41 IEC 50529 IK10 Type interne
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60
Température de fonctionnement	C°	0-50
Courant du jeu de barres principal	Ie A	Jusqu'à 50 A
Tension nominale de fonctionnement	Ue V	690
Tension d'isolation impulsionnelle	Uimp kV	8 (à 2000 m d'altitude)
Nombre de fibres en sortie		6, 12, 18, 24
Carcasse		Pré galvanisé
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1.5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique
Hauteur	mm	1600+100 base 1600+200 base
Largeur	mm	500
Profondeur	mm	500



1F

## Panneaux du système d'énergie solaire

Propriétés techniques		
Type de Norme d'essai		IEC 51439/1-2, IEC 62208, IEC 52262, IEC 60529
Norme de Vérification		IEC 608890, IEC 60865, IEC 61117
Accès		Avant
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP55 IEC 60529 IK10 Type intérieur et Type Extérieur
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)
Formation		Forme 1, Forme 2/3/4 (a et b)
Courant du jeu de barres principal	Ie A	Facultatif
Tension d'isolation nominale	Ui V	1000
Tension nominale de fonctionnement	Ue V	690
Tension d'isolation impulsionnelle	Uimp kV	12 (à 2000 m d'altitude)
Carcasse		Prégalvanisé
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1,5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique
Hauteur	mm	Fabriqué selon les exigences du projet.
Largeur	mm	Fabriqué selon les exigences du projet.
Profondeur	mm	Fabriqué selon les exigences du projet.

### Types de panneaux

- PANNEAUX DE DISTRIBUTION PRINCIPALE CA
- PANNEAUX DE DISTRIBUTION DE CHAMP CA
- PANNEAUX SCADA
- TABLEAUX DE DISTRIBUTION DE TERRAIN CC



2A

## Panneaux BT muraux (vides)

### Propriétés techniques

Norme		IEC 62208
Accès		Avant
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP41 IEC 60529 IK10 Type interne IP55 IEC 60529 IK10 Type intérieur et Type extérieur IP66 IEC 60529 IK10 Type externe
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)
Courant du jeu de barres principal	le A	Jusqu'à 160 A
Carcasse		Pré galvanisé/Acier inoxydable
Épaisseur de la tôle	mm	1-1.5-2
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique
Hauteur	mm	400, 600, 800, 1000, 1200
Largeur	mm	300, 400, 500, 600, 700
Profondeur	mm	125, 150, 200, 250, 300



IP2X

IP41



IP66

IP55



2B

## Panneaux BT muraux (assemblés)

## Propriétés techniques

Type de Norme d'essai		IEC 60670, IEC 62208
Accès		Avant
Degré de protection		IP41 IEC 60529 IK10 Type Interne IP41 IEC 60529 IK10 Type Interne IP55 IEC 60529 IK10 Type Interne et Type externe IP66 IEC 60529 IK10 Type externe IP66 IEC 60529 IK10 Type externe
Fréquence de fonctionnement	Hz	50-60
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)
Courant du jeu de barres principal	Ie A	Jusqu'à 160 A
Tension d'isolation nominale	Ui V	1000
Tension nominale de fonctionnement	Ue V	690
Tension d'isolation des impulsions	Uimp kV	8 (à 2000 m d'altitude)
Carcasse		Pré galvanisé/Acier inoxydable
Épaisseur de la tôle	mm	1-1.5-2
Couleur de la peinture		RAL 7032 & RAL 7035 poudre électrostatique
Hauteur	mm	400, 600, 800, 1000, 1200
Largeur	mm	300, 400, 500, 600, 700
Profondeur	mm	125, 150, 200, 250, 300



## Le partenariat des panneaux BT d'Eaton XEMERGY

### Propriétés techniques

Type de Norme d'essai		IEC/EN 61439/1-2
Accès		Avant
Degré de protection		IP31 IEC/EN 60529 IK10 Type Interne IP42 IEC/EN 60529 IK10 Type Interne IP55 IEC/EN 60529 IK10 Type Interne
Fréquence de fonctionnement	Hz	
Température de fonctionnement	C°	-5/+40, +35 (approx. 24 h)
Formation		Forme 1, Forme 2/3/4 (a et b)
Courant du jeu de barres principal	Ie A	Jusqu'à 7100
Courant assigné de court-circuit du jeu de barres	I <sub>dw</sub> kA	100 (1s)
Courant assigné de court-circuit impulsionnel du jeu de barres	I <sub>pk</sub> kA	220
Tension d'isolation nominale	U <sub>i</sub> V	1000 VAC / 1200 VDC
Tension nominale de fonctionnement	U <sub>e</sub> V	690
Tension d'isolation des impulsions	U <sub>imp</sub> kV	12 (à 2000 m d'altitude)
Type de tôle de la carcasse		Prégalvanisé/Acier inoxydable
Épaisseur de la tôle	mm	2 (Porte et carcasse) 1.5 (Pièces internes, couvertures latérales et arrière)
Couleur de la peinture		RAL 7035 poudre électrostatique
Hauteur	mm	2000+100/200 base
Largeur	mm	425, 600, 800, 850, 1000, 1100, 1200
Profondeur	mm	600, 800, 1000

### Types de panneaux

XP Section électricité	Section électricité – Pour les sections de circuits d'entrée, de sortie et de couplage
XF Section sortante - Modèle fixe	Section de distribution - Pour les disjoncteurs de sortie à montage fixe
XR Section sortante - Modèle amovible	Section de distribution - Pour les disjoncteurs de sortie de type amovible sous tension
XW Section sortante - Modèle démontable	Section de distribution - Pour le système d'alimentation en fibre amovible et de démarrage du MCC
XG Section vide pour les équipements généraux	Pour le montage général des appareils et du système de compensation

# EATON

Powering Business Worldwide



4A

## PANNEAUX INTERNES DE TYPE PENDA

Lieu d'utilisation	Type interne de l'unité										
Hauteur	1000 mètres										
	2000 mètres										
Température ambiante (°C) Max.	40 °C										
Température ambiante (°C) moyenne sur 24 heures	35 °C										
Température ambiante (°C) Min.	-5 °C										
Degré de Pollution	Niveau II										
Humidité relative	50% at +40°C										
	90% at +20°C										
Accélération horizontale des secousses telluriques	0,5g										
Accélération verticale des secousses telluriques	0,4g										
Mise à la terre du système	Mise à la terre directe										
Fréquence nominale	50 Hz										
Tension nominale de fonctionnement	231/400 V 3 (trois)-phase 4 (quatre)- système de câbles										
Tension nominale de résistance aux impulsions, kV (Uimp)	8 (à 2000 m d'altitude)										
Puissance du transformateur (kVA)	50	100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	
Courant nominal du jeu de barres principal (Amps)	72	145	230	360	580	910	1155	1445	1800	2312	
Courant nominal de l'unité d'entrée (Amps)	72	145	230	360	580	910	1155	1445	1800	2312	
Valeur effective (kA)	2	4	6	9	15	23	19	24	30	38	
Valeur de crête (kA)	3	6	10	15	30	48	38	50	63	80	
Cos $\theta$	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3	0,25	0,3	0,25	0,25	0,25	
Type de boîtier	Feuille										
Design extérieur	Type d'armoire										
Méthode de montage	Type piédestal										
Degré de protection	Intérieur (interne) IP 2X										
Direction de la connexion d'entrée	Du haut										
Direction du raccordement de la sortie	Du bas										



4B

## PANNEAUX EXTERNES DE TYPE PENDA

Lieu d'utilisation	Extérieur (Type externe)				
Hauteur	1000 m , 2000 m				
Température ambiante (°C) Max.	40 °C				
Température ambiante (°C) moyenne sur 24 heures	35 °C				
Température ambiante (°C) Min.	-25 °C				
Degré de Pollution	Niveau III				
Humidité relative	100% à + 25°C				
Accélération horizontale des secousses telluriques	0,5g				
Accélération verticale des secousses telluriques	0,4g				
Mise à la terre du système	Mise à la terre directe				
Fréquence nominale	50 Hz				
Tension nominale de fonctionnement	231/400 V 3 (trois)-phase 4 (quatre)- système de câbles				
Tension nominale de résistance aux impulsions, kV (Uimp)	8 (à 2000 m d'altitude)				
Puissance du transformateur (kVA)	50	100	160	250	400
Courant nominal du jeu de barres principal (Amps)	72	145	230	360	580
Courant nominal de l'unité d'entrée (Amps)	72	145	230	360	580
Valeur effective (kA)	2	4	6	9	15
Valeur de crête (kA)	3	6	10	15	30
Cos $\theta$	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3
Type de boîtier	Feuille				
Design Extérieur	Type d'armoire				
Méthode de montage	Type Piédestal, Type pôle				
Degré de protection	IP 54 (En cas de montage avec un piédestal)				
Direction de la connexion d'entrée (pour le type piédestal)	Du bas				
Direction de la connexion d'entrée (pour le type Pôle)	Du haut				
Direction du raccordement de la sortie (pour le type piédestal)	Du bas				
Direction du raccordement de la sortie (pour le type pôle)	Face supérieure ou inférieure				



4C-D

**BOÎTES DE DISTRIBUTION DE TERRAIN DE TYPE PENDA type-A**  
**BOÎTES DE DISTRIBUTION DE TERRAIN DE TYPE PENDA type-B**

Lieu d'utilisation	Extérieur (externe)	
Hauteur	2000 mètres	
Température ambiante (°C) Max.	(+40 °C	(+50 °C
Température ambiante (°C) moyenne sur 24 heures	(+35 °C	(+45 °C
Température ambiante (°C) Min.	-25 °C	-25 °C
Degré de Pollution	Niveau III	
Rayonnement solaire le plus élevé	1000 Wm <sup>2</sup>	
Humidité relative	100% à +25°C	
Glaçage	Classe 10, 10mm	
Accélération horizontale des secousses telluriques	0,5g	
Accélération verticale des secousses telluriques	0,4g	
Mise à la terre du système	Mise à la terre directe	
Fréquence de fonctionnement (système)	50 Hz	
Tension de fonctionnement (système)	231/400 VAC 3 (trois)-phase 4 (quatre)- système de câbles	
Tension d'isolation	690 V	
Tension nominale de résistance aux impulsions, kV (Uimp)	8 (à 2000 m d'altitude)	
Unité d'entrée Courant (A)	250; 400	
Anneau Unité de sortie Courant (A) (Sortie vers d'autres FDB)	250; 400	
Max. Courant de court-circuit (kA)	38	
Type de boîtier	Feuille, Polyester renforcé par des fibres de verre	
Design extérieur	Type d'armoire	
Méthode de montage	Montage sur piédestal	
Degré de protection	IP 44 (En cas de montage avec un piédestal)	



4E

## BOÎTES DE DISTRIBUTION SUR LE TERRAIN DE TYPE LVMA DE PENDA

Lieu d'utilisation	Extérieur (externe)
Hauteur	2000 mètres
Température ambiante (°C) Max.	+40 °C /+50 °C
Température ambiante (°C) moyenne sur 24 heures	35 °C
Température ambiante (°C) Min.	- 25 °C - 40 °C
Degré de Pollution	Niveau III
Rayonnement solaire le plus élevé	1000 W/m <sup>2</sup>
Humidité relative	100% à +25°C
Glaçage	Classe 10, 10mm
Accélération horizontale des secousses telluriques	0,5g
Accélération verticale des secousses telluriques	0,4g
Mise à la terre du système	Mise à la terre directe
Fréquence de fonctionnement (système)	50 Hz
Tension de fonctionnement (système)	231/400 VAC 3 (trois)-phase 4 (quatre)-système de câblages
Tension d'isolement	690 V - actif
Tension nominale de résistance aux impulsions, kV (Uimp)	8 (à 2000 m d'altitude)
Courant du jeu de barres principal (A)	400
Courant de l'unité d'entrée (A)	250-400
Anneau Unité de sortie Courant (Sortie vers l'autre LVMA) (A)	250-400
Alimentation Sortie Unités Courant (A)	25-100
Courant de court-circuit le plus élevé attendu dans l'entrée du panneau d'automatisation du compteur BT	25 kA - actif
Type de boîtier	Feuille, Polyester renforcé par des fibres de verre
Design extérieur	Type d'armoire
Méthode de montage	Type piédestal ou Type pôle
Degré de protection	IP54



4F

## PANNEAUX D'ÉCLAIRAGE DE TYPE PENDA

Le courant nominal du jeu de barres principal (Amps)	80
Courant nominal de l'unité d'entrée (Amps)	80
Max. Courant de court-circuit (kA)	38
Valeur de crête (kA)	80
Cos $\theta$	0,25
Type de boîtier	Feuille, Polyester renforcé par des fibres de verre
Design extérieur	Type d'armoire
Méthode de montage	Type piédestal
Degré de protection	IP54 (En cas de montage avec un piédestal)



5A

## Sous-stations en tôle de 1 kV

Norme de test	IEC 62208
Lieu d'utilisation	Extérieur (type externe)
Utilisation prévue	Utilisé pour éviter les chutes de tension dans l'éclairage routier à longue distance sur les autoroutes et les routes urbaines et extra-urbaines. La puissance du transformateur est généralement choisie entre 40-50-63 kVA. Il s'agit d'une sous-station avec une tension d'entrée de 1 kV et une tension de sortie de 0,4 kV. Un groupe de fusibles de 1 kV ou un interrupteur magnétothermique de 1 kV est utilisé à son entrée, et des fusibles et interrupteurs avec le nombre et les valeurs de courant indiqués dans le projet sont utilisés à la sortie.
Hauteur	2000 mètres
Température ambiante (°C) Max.	40°C
Température ambiante (°C) moyenne sur 24 heures	35 °C
Température ambiante (°C) Min.	-25°C
Irradiance la plus élevée	1000 Wm <sup>2</sup>
Degré de Pollution	Niveau III
Humidité relative max. %	95
Humidité relative % moyenne en 24 heures	80
Humidité relative min. %	60
Accélération horizontale des secousses telluriques	0,5 g
Accélération verticale des secousses telluriques	0,4 g
Mise à la terre du système	En conformité avec le contrat
Fréquence nominale	50-60 Hz
Type de boîtier	Peinture sur tôle galvanisée prête à l'emploi de 2 mm ou galvanisée à chaud sur 3 mm Feuille HRP
Design extérieur	Type d'armoire
Méthode de montage	Type piédestal
Degré de protection	IP 54D (Assemblé avec la base), IK10, Boîtier Classe 10
Charge de résistance mécanique de la toiture	850 N/m <sup>2</sup>
Direction du raccordement d'entrée	Du bas
Direction du raccordement de sortie	Du bas



5B

## SOUS-STATIONS EN TÔLE DE 11 KV-24 KV-36 KV

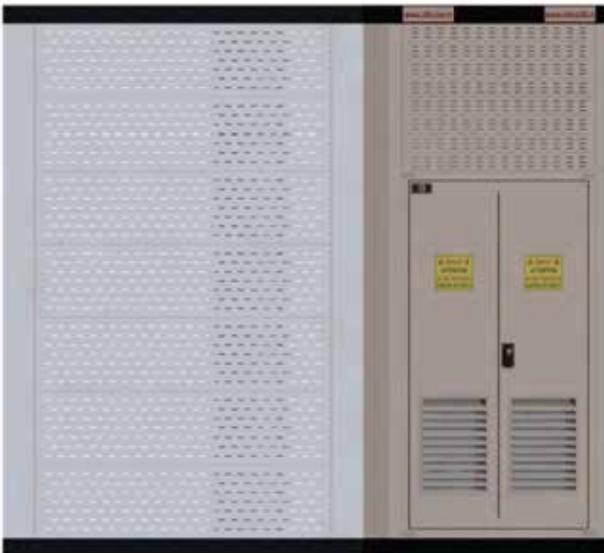
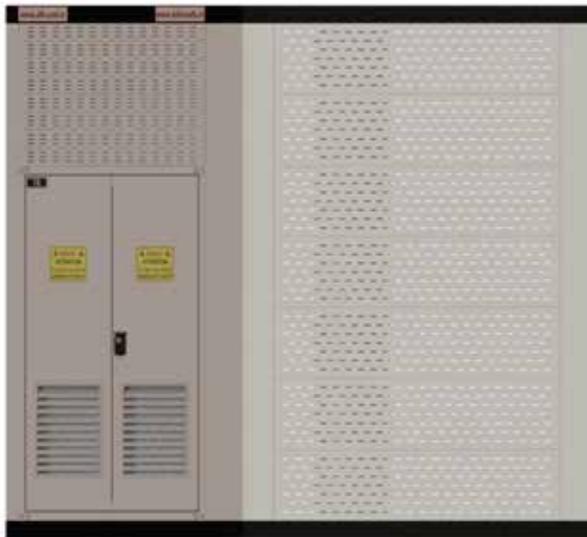
Norme de test	IEC 62208
Lieu d'utilisation	Extérieur (Type Externe)
Utilisation prévue	Boîtier pour les sous-stations avec cellule RMUT ou modules à boîtier métallique
Hauteur	2000 mètres
Température ambiante (°C) Max.	40°C
Température ambiante (°C) moyenne sur 24 heures	35 °C
Température ambiante (°C) Min.	-25°C
Irradiance la plus élevée	1000 Wm <sup>2</sup>
Degré de Pollution	Niveau III
Humidité relative max. %	95
Humidité relative % moyenne en 24 heures	80
Humidité relative min. %	60
Accélération horizontale des secousses telluriques	0,5 g
Accélération verticale des secousses telluriques	0,4 g
Mise à la terre du système	En conformité avec le contrat
Fréquence nominale	50-60 Hz
Type de boîtier	Peinture sur tôle galvanisée prête à l'emploi de 2 mm ou galvanisée à chaud sur 3 mm Feuille HRP
Design extérieur	Type d'armoire
Méthode de montage	Type piédestal
Degré de protection	IP 54D (Assemblé avec la base), IK10, Boîtier Classe 10
Charge de résistance mécanique de la toiture	850 N/m <sup>2</sup>
Direction de la connexion d'entrée	Du bas
Direction du raccordement de la sortie	Du bas



5C

**Armoires en tôle de type spécial  
(armoire de transformateur de type boîte, etc.) fabrication de pièces en tôle.**

Type de boîtier	Peinture sur tôle galvanisée de 2 mm
Cadre d'utilisation prévu	Enveloppe du transformateur



# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES





## 1915 PONT DE ÇANAKKALE

**Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy.**

## Pont d'Osmangazi



**Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy.**

An aerial photograph of the Yavuz Sultan Selim Bridge in Istanbul, Turkey, captured during a vibrant sunset. The bridge's two massive, A-frame pylons are the central focus, with numerous stay cables fanning out to support the deck. The bridge spans a wide, deep waterway, with a large cargo ship visible in the distance. The sky is a mix of orange, pink, and blue, reflecting on the water's surface. In the foreground, a road winds through a green, hilly area. A red banner at the top left contains the bridge's name in white text.

## Pont Yavuz Sultan Selim

**Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy. Les cellules modulaires 36kV et les kiosques en béton ont été fournis par AFB Energy.**

## L'autoroute de la Marmara du Nord



KUZEY  
MARMARA  
OTOYOLU

Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy.

## Autoroute Ankara-Niğde



**Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy.**



**Autoroute İzmir  
Menemen Çandarlı**

 **ASTALDI**  **İCİTAŞ inşaat**  **Kalyon**

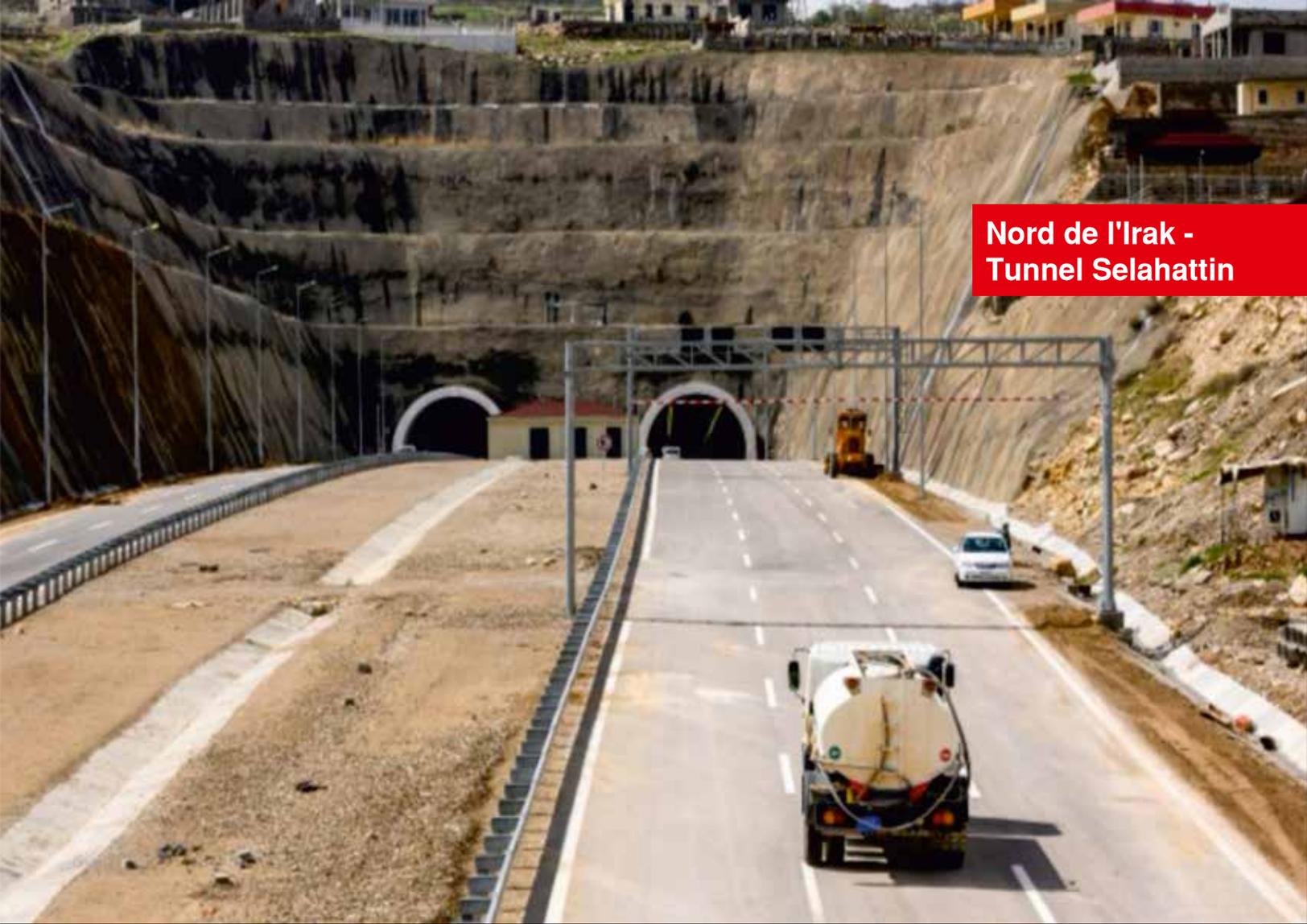
**Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy.**

## Autoroute Bursa – Izmir



**Les panneaux de distribution et de compensation BT de 0,4 kV, les panneaux de distribution BT de 1 kV, les postes de transformation en tôle de 1 kV ont été produits par AFB Energy.**

Nord de l'Irak -  
Tunnel Selahattin



Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.

**Projet d'extension du  
stockage souterrain de  
gaz naturel de Lake Tuz**



**BOTAŞ**

**Les panneaux MCC de 0,4 kV avec tiroir et les panneaux de compensation ont été produits par AFB Energy.**



**Bâtiment du bataillon de  
l'Académie militaire du Ministère  
de la Défense nationale**



**Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.**

**Immeuble YATA**



**Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.**

**Projets JEMUS 3,  
JEMUS 4, EHHUS,  
ŞAHMUS, GENKUR**



**aselsan**

**Les panneaux BT de 0,4 kV, les tables et les armoires de support ont été produits par AFB Energy.**

**Cour de justice régionale de Bursa**



**Institution pénitentiaire de Sakarya**



**Conseil Electoral Suprême**



**Les panneaux BT de nombreux bâtiments d'institutions pénales et de cours régionales de justice ont été produits par AFB Energy.**

## Anıtkabir



**Les panneaux BT principaux du générateur et de la sous-station du centre énergétique ont été produits par AFB Energy.**



**Batman/Centre commercial Petrolcity**



**Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.**

Mardin/Centre commercial Mardian



Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.



**Université Necmettin Erbakan  
Hôpital de la Faculté de médecine Meram**



**Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.**

## CAMPUS TED AHLATLIBEL



Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.

## UNIVERSITÉ TURCO-ALLEMANDE



Tous les panneaux BT ont été produits par AFB Energy.

## AUTOROUTES - TUNNELS - PONTS - PROJETS FERROVIAIRES

BOLU GEREDE, REFUGE ÉCLAIRAGE 1KV TÔLE KIOSQUE ET PANNEAUX D'AUTOROUTES

BÂTIMENT DE SERVICE HASDAL

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA SUPERSTRUCTURE ET DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTROMÉCANIQUE  
DU PROJET DE TRAIN À GRANDE VITESSE YERKÖY-SİVAS

## MILITAIRE - PROJETS DE L'INDUSTRIE DE LA DÉFENSE

COMMANDEMENT DES FORCES NAVALES

PANNEAUX PRINCIPAUX DU COMMANDEMENT DES GARDE-CÔTES

ÉCOLE DES UNITÉS BLINDÉES DES FORCES TERRESTRES ET LE COMMANDEMENT DE LA DIVISION DE  
LA FORMATION

BÂTIMENT D'INGÉNIERIE TAI B250

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES ENGRENAGES TAI METU

BATIMENT DU CENTRE PRINCIPAL DE COMMANDE DE CYBER DEFENSE DE COMMANDE DE SATELLITE

USINE DE PALETTES DE RESERVOIRS DU COMMANDEMENT DES FORCES TERRESTRES ADAPAZARI

COMMANDEMENT DE LA 1ÈRE BRIGADE MÉCANISÉE

ÉCHANGEURS THERMIQUES DE L'ÉCOLE DE MAINTENANCE DE BALIKESIR ET LES BÂTIMENTS DE  
COMMANDEMENT DES CENTRES DE FORMATION

BATIMENT DES SERVICES DE COMMANDEMENT DU DISTRICT DE SAMSUN KAVAK GANDARMA

HAKKARI ÇUKURCA KALEKOL POUR 100 PERSONNES

PROVINCE DE SIRNAK DISTRICT DE CIZRE 215E BLOC 3E PARCELLE KALEKOL POUR 25 PERSONNES

PROVINCE DE SIRNAK, DISTRICT DE CIZRE, 787E BLOC, 9-25E PARCELLE KALEKOL POUR 75 PERSONNES

PROVINCE DE SIRNAK DISTRICT DE CIZRE 1138E PARCELLE KALEKOL POUR 25 PERSONNES

PROJET DE MAISON DE L'ARMÉE DE FENERBAHÇE

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## PROJETS DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ

HÔPITAL D'ÉTAT D'ADIYAMAN (400 LITS)

PROJET D'AUGMENTATION DE LA PUISSANCE ET DE LA TENSION DE L'HÔPITAL POUR L'ÉDUCATION ET LA RECHERCHE D'ANKARA

SERVICE DE MORPHOLOGIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ D'ANKARA

HÔPITAL D'ÉTAT D'ARTVIN SAVŞAT (40 LITS)

HÔPITAL UNIVERSITAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE BALIKESIR (300 LITS)

HÔPITAL GYNÉCOLOGIQUE ET OBSTÉTRIQUE DE BATMAN A 300 LITS

HÔPITAL GYNÉCOLOGIQUE ET OBSTÉTRIQUE DE BURSA

HÔPITAL BURSA SEVKET YILMAZ

HÔPITAL D'ÉTAT DE ÇUMRA (150 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT DE DIYARBAKIR SILVAN (150 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT D'ELMADAĞ (150 LITS)

HÔPITAL DE SOINS INTENSIFS D'ESKISEHIR OSMANGAZI

HÔPITAL D'ÉTAT D'IĞDIR (250 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT D'ISTANBUL HALKALI (544 LITS)-PARTIEL

HÔPITAL D'ÉTAT DE KILIS (150 LITS)

HÔPITAL DE FORMATION LIBYA-ZLITEN MALAYTA A 300 LITS HÔPITAL DE GYNÉCOLOGIE ET D'ENFANTS

HÔPITAL MALATYA HEKİMHAŃ (30 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT DE MARDIN (300 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT DE SIİRT (300 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT DE SİVAS YILDIZELİ (75 LITS)

SERVICES SOCIAUX INSTITUTION DE PROTECTION DE L'ENFANCE CENTRE DE VIE ACCESSIBLE DE SARAYKÖY

CENTRE DE SANTÉ BUCCO-DENTAIRE DE TOKAT (50 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT DE TOKAT ZİLE (100 LITS)

HÔPITAL TOYOTA, HÔPITAL D'ÉTAT DE CEMATEM & AMATEM TRABZON (200 LITS)

CENTRE DE SOINS ET DE RÉHABILITATION POUR PERSONNES ÂGÉES DE YOZGAT

HÔPITAL D'ÉTAT DE KONYA BEYSEHIR (150 LITS)

HÔPITAL D'ÉTAT D'ADANA SEYHAN (150 LITS)

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## PANNEAUX IPS (PANNEAUX DE SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ISOLÉS) DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ

HÔPITAL GİRESUN KALE (350 LITS)  
UNIVERSITÉ DE BEYKENT PROJET DE L'HÔPITAL D'AVALLON HÔPITAL UŞAK (200 LITS)  
HÔPITAL D'ÉTAT DU KYRGYZSTAN  
HÔPITAL İVRİNDİ (25 LITS)  
CENTRE MEDICAL D'İZMİR ALFA  
FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ D'AKDENİZ  
HÔPITAL DE LA VILLE DE KONYA  
HÔPITAL MEDICALPARK DE TOKAT  
HÔPITAL İBNI SİNA  
HÔPITAL PRIVÉ GENESIS DE DIYARBAKIR  
HÔPITAL D'ÉTAT DR. ŞEVKİ ATASAGUN DE NEVSEHIR  
HÔPITAL D'ÉTAT DE VAN ÇATAK (75 LITS)  
HÔPITAL DE MALATYA (300 LITS)  
HÔPITAL ORDU AKKUŞ (25 LITS)  
HÔPITAL D'ÉTAT DE SAKARYA FERİZLİ (20 LITS)  
HÔPITAL PRIVÉ BAGCILAR DE DIYARBAKIR  
HÔPITAL D'ÉTAT DE ÇORUM BAYAT (30 LITS)  
HÔPITAL TEKİRDAĞ İRMET  
HÔPITAL D'ÉTAT DE SANLIURFA CEYLANPINAR  
PANNEAUX IPS (150 LITS)  
PROJETS DE CONTENEURS POUR UNITÉS DE SOINS INTENSIFS  
HÔPITAL D'ÉTAT DE SAKARYA (200 LITS)  
HÔPITAL AMÉRICAIN DE TBİLİSİ  
HÔPITAL D'ÉTAT DE L'UNIVERSITE YILDIRIM BAYAZIT  
HÔPITAL D'ÉTAT DE BİLECİK (250 LITS)  
HÔPITAL D'ÉTAT DE ÇANAKKALE ÇAN (75 LITS)  
HÔPITAL METROLİFE DE SANLIURFA  
HÔPITAL MEDİLINE D'ELAZIG  
HÔPITAL PRIVÉ DEFNE DE HATAY  
HÔPITAL İBNI SİNA  
HÔPITAL D'ÉTAT TATVAN  
HÔPITAL DE LA VILLE DE KONYA  
HÔPITAL D'ÉTAT DE BITLİS AHLAT  
HÔPITAL D'ÉTAT DE TOKAT  
HÔPITAL D'AIDE D'URGENCE DE SAKARYA TOYOTASA  
HÔPITAL ANADOLU PRIVÉ DE CÔTE D'ANTALYA  
HÔPITAL D'ÉTAT D'ARTVIN YUSUFELİ (50 LITS)  
HÔPITAL PANDÉMIQUE D'ALBANIE  
PANNEAUX IPS HATAY SAMANDAĞI (75 LITS)  
HÔPITAL DE RECHERCHE ET D'ÉDUCATION DE SİİRT

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## PROJETS DE SYSTÈMES D'AUTOMATION MÉCANIQUE DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ

HÔPITAL D'ÉTAT DE KONYA KARAPINAR (50 LITS)

HÔPITAL GAZİOSMANPAŞA D'İSTANBUL (300 LITS)

HÔPITAL CENTRAL DE SAMSUN (400 LITS)

HÔPITAL DU SULTAN DE HALKALI (800 LITS)

HÔPITAL CENTRAL DE MALATYA (800 LITS)

CAMPUS DE SANTÉ DE SINOP

HÔPITAL D'ÉTAT DE KONYA BEYSEHIR (150 LITS)

## NOS PROJETS DU MINISTÈRE DE LA JUSTICE

PRISON DE BARTIN

PALAIS DE JUSTICE D'EDREMIT

PRISON DE KIRSEHIR

PALAIS DE JUSTICE DE BALIKESIR DURSUNBEY

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE DE KONYA EREĞLİ (PARTIEL)

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE D'EREĞLİ

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE DE KAHRAMANMARAS

TRIBUNAL MILITAIRE D'ESKISEHIR

BÂTIMENT DE LA COUR D'INTERPRÉTATION

BÂTIMENT DU TRIBUNAL DE ÇAYIRALAN

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE D'IĞDIR

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE DE SIVEREK

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE D'IĞDIR

PRISON DE DIYARBAKIR PANNEAUX 1ER ETAP

PRISON DE DIYARBAKIR PANNEAUX 2EME ETAP

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE D'ERZINCAN

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE D'IZMIR BUCA

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE DE BITLIS AHLAT

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE DE MALATYA DOĞANŞEHİR

INSTITUTION PÉNITENTIAIRE D' AHLAT

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## TOKİ ET PANNEAUX DE LOGEMENTS PRIVÉS

CONTENEUR ADANA

MAISONS DE LA VILLE ADIYAMAN BUHARA

RÉSIDENCES TOKİ AKSARAY

RESIDENCES TOKİ ALTINDAĞ ANKARA

TOKİ ANKARA MAMAK 1250 APPARTEMENTS

TOKİ ANKARA POLATLI 100 APPARTEMENTS

LOGEMENT C2 TYPE 96 APPARTEMENTS TOKİ ARDAHAN

RESIDENCES TOKİ BALIŞEYH 144 APPARTEMENTS

LOGEMENT MILITAIRE DE BOLU HAIT 180 APPARTEMENTS

RESIDENCES TOKİ ERZURUM 850 APPARTEMENTS

HAKKARI 192 APPARTEMENTS

ISPARTA GELENDOST 2ÈME ETAP 293 APPARTEMENTS

IHLAS HOLDING VILLAS GÜZEL ŞEHİR

LOGEMENT TOKİ KESKİN 192 APPARTEMENTS

KÜTAHYA 1453 APPARTEMENTS

KÜTAHYA GEDİZ 4ÈME ETAP 357 APPARTEMENTS

RESIDENCES TOKİ NIGDE 512 APPARTEMENTS

MAISONS TOKİ ORDU 742 APPARTEMENTS

RESIDENCES TOKİ PENDİK 1056 APPARTEMENTS

RESIDENCES TOKİ SEREFLIKOCHISAR 540 APPARTEMENTS

VAN CENTER KEVENLİ 800 APPARTEMENTS ET CONSTRUCTION D'ÉQUIPEMENTS SOCIAUX

LOGEMENT TOKİ YAHSIHAN 358 APPARTEMENTS

RESIDENCES TOKİ ERZURUM YILDIZKENT 1

RESIDENCES TOKİ ERZURUM YILDIZKENT 2

RESIDENCES TOKİ ZONGULDAK DEVREK ÇAYDEĞİRMENİ 160 APPARTEMENTS

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## NOTRE MINISTÈRE DE LA JEUNESSE ET DES PROJETS SPORTIFS

STADE DE LA VILLE DE HATAY 25,000 PERSONNES

STADE DE LA VILLE DE ÇORUM 15,000 PERSONNES

STADE DE LA VILLE D'URFA 30,000 PERSONNES

STADE DE LA VILLE DE GAZIANTEP 33,000 PERSONNES

STADE UNIVERSITAIRE BURDUR M. AKIF ERSOY 14,000 PERSONNES

CENTRE DE CAMP UNIVERSITAIRE BURDUR M. AKIF ERSOY

MARCHÉ DE PISTIRIZE D'ATHLÉTISME DE TRABZON INSTALLATION SEMI-OLYMPIQUE

RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE ÇORUM OSMANCIK 300 PERSONNES

RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE DE KONYA HADİM 300 PERSONNES

RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE DE SAMSUN 2000 PERSONNES

RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE DE NIGDE 1000 PERSONNES

DORTOIR POUR ÉTUDIANTS SUR LE CAMPUS D'ANKARA UNIVERSITY GÖLBASI

CAMP DE SCOUTING DE BURSA GEMLIK KARACAAALI

DORTOIR D'ISLAHIYE 300 PERSONNES

RÉSIDENCE POUR ÉTUDIANTS ISPARTA

RÉSIDENCE POUR ÉTUDIANTS SAMSUN WEDNESDAY

RÉSIDENCE POUR ÉTUDIANTS SAKARYA AKYAZI

DORTOIR DE KAĞIZMAN 400 PERSONNES

DORTOIR DE BURSA 2000 PERSONNES

DORTOIR DE BURSA 1000 PERSONNES

DORTOIR DE İĞDIR 1700 PERSONNES

DORTOIR D'ARTVIN 1450 PERSONNES

DORTOIR D'ANTALYA 2000 PERSONNES

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## PANNEAUX TEDAŞ

PANNEAUX DE DISTRIBUTION DU RÉSEAU AKEDAŞ EN 2013

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT SAKARYA EDAŞ ENTRE 2006-2021

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT ENERJISA BAŞKENT, AYEDAŞ ET TOROSLAR EDAŞ POUR 2011-2012 ET 2015-2016-2018-2019

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT ENERJISA BAŞKENT, AYEDAŞ ET TOROSLAR EDAŞ POUR 2011-2012 ET 2015-2016

(DONNÉ PAR L'INTERMÉDIAIRE DE MV MANUFACTURING COMPANIES.)

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT AKSA ENERJİ ÇORUH ET FIRAT EDAŞ TEDAŞ 2011-2013

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT DICLE EDAŞ TEDAŞ EN 2013

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT KCETAŞ TEDAŞ EN 2013-2014-2015-2016

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT, PANNEAUX DE COMPTEURS,

PANNEAUX SPP ALCEN 2013-2013-2015-2016 TEDAŞ

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT DICLE EDAŞ TEDAŞ EN 2013

PANNEAUX DE COMPTEURS BT CLK (BOĞAZIÇI) TEDAŞ EN 2014

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT CLK (ÇAMLIBEL) TEDAŞ EN 2014

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT CLK (MÉDITERRANÉE) 2014-2019-2020 TEDAŞ

PANNEAUX DE FORMATION DE COMPTEURS ENERJISA

PANNEAUX BT TRNC KIBTEK 2019

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT-LVMA PANELS VANGÖLÜ EDAŞ

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT AYDEM 2019 TEDAŞ

(DONNÉ PAR L'INTERMÉDIAIRE DE MV PRODUCERS.)

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT GEDIZ 2019 TEDAŞ

(DONNÉ PAR L'INTERMÉDIAIRE DE MV PRODUCERS.)

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT ARAS EDAŞ TEDAŞ EN 2017 ET 2020

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT OSMANGAZI EDAŞ TEDAŞ EN 2019

PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT OSMANGAZI EDAŞ TEDAŞ POUR 2020

(DONNÉ PAR L'INTERMÉDIAIRE DE MV PRODUCERS.)

BOITES ET PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT TOROSLAR EDAŞ 2021 TEDAŞ

BOITES ET PANNEAUX DE DISTRIBUTION BT KAYSERİ ET CIVARI EDAŞ TEDAŞ EN 2021

BOITES ET PANNEAUX DE DISTRIBUTION VAN EDAŞ 2021 TEDAŞ

# RÉFÉRENCES SOULIGNÉES

## NOS PROJETS DE SUPERSTRUCTURES

BÂTIMENT CENTRAL DU PREMIER MINISTÈRE DE LA RÉPUBLIQUE DE TURQUIE  
BÂTIMENT CENTRAL DE LA BANQUE AGRICOLE DE LA RÉPUBLIQUE DE TURQUIE  
1071 RESIDENCES ANKARA  
COMPLEXE DE LA MOSQUÉE CENTRALE ET CENTRE CULTUREL ET DE CONGRÈS D'ANKARA KUZYEKENT  
CSUN EURASIA USINE DE PANNEAUX SOLAIRES SINPAS ALTINORAN PANNEAUX DE TRANSFERT  
ANKARA İVEDİK TECHNOKENT BUILDING  
BÂTIMENT CENTRAL D'ANKARA KOSGEB  
SIÈGE SOCIAL D'ANKARA EGO  
SIÈGE SOCIAL DE MKETPAO GENERAL DIRECTORATE  
INSTALLATIONS SOCIALES DE LA PRESIDENCE DES AFFAIRES RELIGIEUSES / ANKARA  
BÂTIMENT DE KÜTAHYA SSI  
BUREAU DES IMPÔTS D'ESKISEHIR  
HÔTEL PARTICULIER DU GOUVERNEMENT À YOZGAT CEREK  
PANNEAUX DU CAMP DE RÉFUGIÉS DE VAN  
HÔTEL ANTALYA NOBILIS GOLF RESORT  
HÔTELS AFYON İKBAL  
DIRECTION PROVINCIALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DE KAYSERİ  
DIRECTION PROVINCIALE DETOKAT TELECOM  
CENTRE D'AFFAIRES EREGLİ  
IMMEUBLE SSI DE SİİRT  
PARC FORBES  
HOTEL BODRUM LUJO  
PANNEAUX LV D'ANKARA TOREKENT  
DIRECTION TELE-CIN ISTANBUL TRT  
ZONE INDUSTRIELLE ORGANISÉE D'EKONYA BÜSAN  
INSTALLATIONS INTÉGRÉES POUR LA VIANDE FRAÎCHE D'İSPARTA  
MARCHÉ DE GROS D'İSTANBUL  
GİSTAŞ INC. (KASKİ DOKUZPINARLAR AUTOMATISATION ET FOURNITURE DE PANNEAUX)  
STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES DE GAZIPASA ANTALYA  
CENTRE DE DONNÉES TURKCELL  
CENTRE DE FORMATION DU PERSONNEL DE YOZGAT  
MUSÉE DE TROYA PANNEAUX MCC  
SALLE DE THÉÂTRE DE POLATLI  
BÂTIMENT DE LA MUNICIPALITÉ DE CIZRE  
RESIDENCES AKKENT D'ANKARA  
UNIVERSITÉ D'İNÖNÜ PROJET YOZGAT-YERKOY YHT 2EME ETAP  
UNIVERSITÉ MCC DE YEDİTEPE  
HÔTEL FINDIKLI DE RIZE  
AKKENT TWINS TRADE  
TEZ COOP-WORK  
ÉQUIPEMENTS SOCIAUX DE BURHANIYE  
JARDIN NATIONAL D'ESKISEHIR  
LYCÉE SCIENTIFIQUE DE MALATYA ERMAN İLİCI AK  
MUNICIPALITÉ DE ZEYTİNBURNU SALLE DE HOCKEY SUR GLACE DE VELİEFENDİ  
PROJET MOSSDECO  
PROJET OKT  
PROJET DE VALIDATION

# afb

## AFB ENERGY



**LES AUTRES SOCIÉTÉS DE NOTRE GROUPE**  
GÖKSU TRADE LTD. CO.  
PROTON AUTOMATION LTD. CO.  
TURK ENERGY INC.



**afb**  
AFB ENERGY



www.afb.com.tr

## SUIVEZ-NOUS

 afbenerji

 AfbEnergy

 AFB Enerji

 afbenerji

## CONTACTEZ-NOUS

 İvedik OSB Melih Gökçek Bulvarı (1368 Cad.)  
ALFA PLAZA No: 113 / C Yenimahalle / ANKARA

 www.afb.com.tr

 info@afb.com.tr

 0 (312) 395 70 80

 0 (312) 395 70 90