CAHORS INDIA

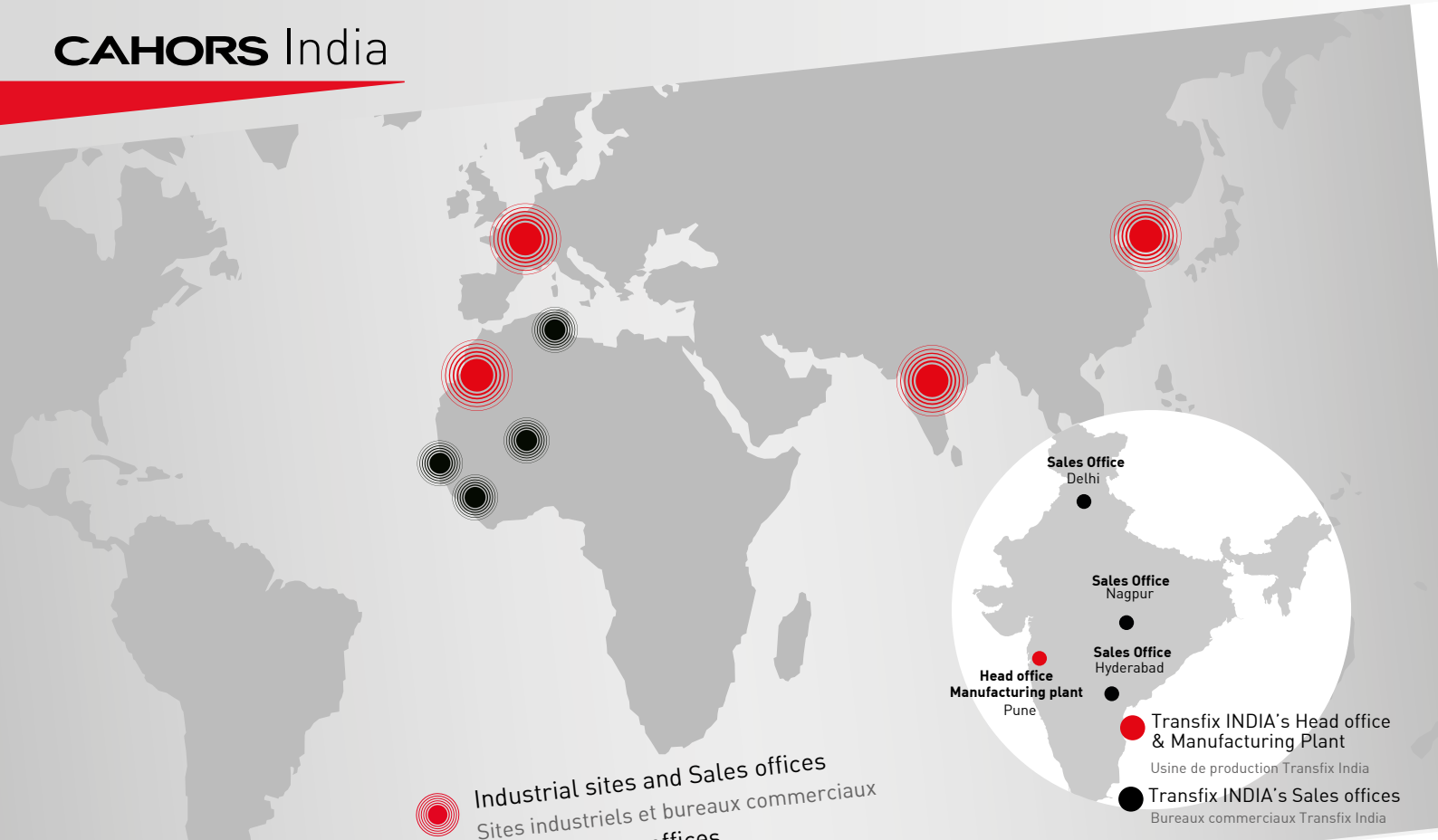
Comprehensive Solutions and Services for Medium Voltage Electricity Application and Network

Solutions globales et Services pour réseaux Moyenne Tension

CONNECTING ENERGY AND PEOPLE

CAHORS

CAHORS India



CONNECTING. LINKING.

For over 100 years, Men and Women of Groupe **CAHORS**, all over the world, work to help transport energies and facilitate access to information. Together, they combine their skills and contribute innovative solutions that enable us to connect individuals and companies to the resources they need, such as electricity, information, water and gas.

Innovation is the fundamental energy at **CAHORS**.

Innovation in developing new products, in our manufacturing processes. Innovation in our management and working methods. **CAHORS** is firmly on the road to sustainable development, and supports the Global Compact.

CAHORS is also a key player in the development of connected Smart Electrical Networks for 30 years. It offers a range of smart solutions that optimize the distribution of electricity throughout the world and is thus positioned on the way to energy efficiency.

CAHORS contributes its technical expertise, skills and resources and implements its considerable experience to find the relevant and optimum network solution dedicated to its clients.

Groupe **CAHORS** is a privately owned company consisting of 12 subsidiaries that celebrated its 100th year of business in 2010. With over 1750 employees in 4 continents the company turnover exceeds 230 million euros.

CAHORS offers comprehensive solutions, equipment and services suited to the specificities of Medium Voltage electricity distribution networks, all around the world and under one single brand, **CAHORS.**

Our complementary business units and skills and our technological expertise enable us to develop substations combining transformers, Medium Voltage switchgears, Low Voltage boards, high tech electronics, and even remote network monitoring.

So that, everywhere, **CAHORS** improves the quality of Medium Voltage electricity distribution.

The strategy of **CAHORS** Medium Voltage Division combines technical expertise, innovation, and strong ethic.

CONNECTER. RELIER.

Depuis plus de 100 ans, partout dans le monde, les femmes et les hommes de Groupe **CAHORS** œuvrent pour faciliter l'acheminement des énergies et l'accès à l'information.

Ensemble, ils conjuguent leurs compétences et apportent les réponses innovantes permettant de connecter les individus et les entreprises aux ressources qui leur sont essentielles, tels que l'électricité, l'information, l'eau ou le gaz.

L'innovation est au cœur de la démarche de l'entreprise : Innovation dans le développement de nouveaux produits, dans les process de fabrication, dans les méthodes de management et de travail. Egalement signataire du Pacte Mondial, **CAHORS** se positionne résolument sur la voie du développement durable et de l'éco-conception.

CAHORS est un acteur clé du développement des Réseaux Electriques Intelligents connectés depuis bientôt 30 ans et propose une offre de solutions destinées à optimiser la distribution de l'électricité partout dans le monde. CAHORS est ainsi fermement engagé sur la voie de l'efficacité énergétique.

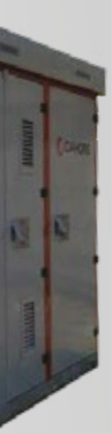
Favorisant la complémentarité des compétences, des savoir-faire et des moyens, **CAHORS** s'engage auprès de ses clients pour leur offrir LA solution réseau la plus adaptée à leurs besoins.

Groupe **CAHORS,** entreprise privée composée de 12 filiales, a fêté ses 100 ans d'existence en 2010. Le groupe emploie 1750 collaborateurs répartis sur 4 continents et réalise un chiffre d'affaires de 230 millions d'euros.

CAHORS propose des solutions globales, des matériels et des services adaptés aux spécificités des réseaux de distribution de l'électricité moyenne tension, partout dans le monde, et commercialisées sous la marque unique **CAHORS**.

Ses métiers complémentaires et son expertise technologique lui permettent de développer des postes associant transformateurs, appareillages moyenne tension, tableaux basse tension, électronique de pointe communicante et solutions de monitoring.

À tous les niveaux, **CAHORS** contribue à améliorer la qualité de la distribution d'électricité moyenne tension. La stratégie de la division Moyenne tension de CAHORS allie expertise technique, innovation et une éthique forte.



CAHORS PLANT IN INDIA / USINE CAHORS en Inde

Size 5 acres, built up area 1,00,000 sq ft, office 10,000 sq ft, shop floor 90,000 sq ft

2 hectares de superficie, 9 000 m² de zone bâtie, 900 m² de bureaux, 8 000 m² d'ateliers

CAHORS IN INDIA

TRANSFIX INDIA, a subsidiary of Groupe Cahors in India.
To cater the Indian and African MV markets, a state of art manufacturing facility of International level is established in Pune, Maharashtra (India).
TRANSFIX India provides products and solutions as MV distribution transformers, switchgears and compact substations for both private sectors and public distribution networks. Service as well can be provided by the Group (see page 27).

CAHORS EN INDE

TRANSFIX INDIA, une filiale de Groupe Cahors en Inde.
Pour satisfaire la demande des marchés MT indiens et africains, une usine de production ultra-moderne de standard international a été créée à Pune, dans le Maharashtra (Inde).
TRANSFIX India propose des produits et des solutions tels que des transformateurs de distribution MT, des appareillages et des postes compacts, pour les réseaux publics et privés. Le Groupe peut également proposer des services associés (voir page 27).

PRODUCTS, SOLUTIONS & SERVICES

CAHORS Medium Voltage Division has a strong expertise and reputation of high quality in medium voltage networks. It specializes in the design of reliable, maintenance free and energy efficient products and solutions. CAHORS India manufactures Distribution Transformers, MV Switchgears and compact substations (CSS).

- **Distribution Transformers** - 25 kVA to 3000 kVA;
Rated voltage : 11/22/33 kV, OLTC and OCTC, Oil type, Hermetic Technology, Standard and STAR losses, Energy Efficiency Level of Losses as per IS1180, Maintenance Free (No Oil Replacement). HN (Enedis) standard.

- **MV Switchgears** (Grany®)
Modular RMU up to 630 A and 33 kV including Load Break Switch, Earthing Switch, Fuse and VCB. Hermetically sealed for life AIS technology using SF6 for breaking and MV fuse or VCB for transformer protection.

- **MV Switchgears** (Antares®) – Compact RMU up to 630 A and 33 kV including Load Break Switch, Earthing Switch, Fuse and VCB. Hermetically sealed for life GIS technology using SF6 and MV fuse or VCB for transformer protection.

- **Compact Secondary Substation** (NOVA - M)
Contains all the required MV switchgear, distribution transformers, LV switchboards, connections and auxiliary equipment.
Primary voltage : 11-22-33 kV.
Power rating : up to 2500 kVA.

PRODUITS, SOLUTIONS & SERVICES

La division Moyenne tension de CAHORS possède une grande expertise et jouit d'une réputation de qualité dans le domaine des réseaux moyenne tension. Elle est spécialisée dans la conception de produits et solutions fiables, sans entretien et économes en énergie. CAHORS India fabrique des transformateurs de distribution, des appareillages MT et des postes compacts (CSS).

- **Transformateurs de distribution** - 25 kVA à 3000 kVA;
Tension assignée : 11/22/33 kV, OLTC et OCTC, immergés dans l'huile, hermétiques, pertes standards et STAR, niveau d'efficacité énergétique des pertes selon IS1180, sans entretien (pas de changement d'huile). Norme HN (Enedis).

- **Appareillage MT** (Grany®)
RMU modulaire jusqu'à 630 A et 33 kV incluant interrupteur, sectionneur, fusible et disjoncteur. Technologie à isolation dans l'air avec isolation et coupure dans une ampoule « étanche à vie » sous SF6 et protection des transformateurs par fusible ou disjoncteur.

- **Appareillage MT** (Antares®) – RMU compact jusqu'à 630 A et 33 kV incluant interrupteur, sectionneur, fusible et disjoncteur. Technologie à isolation intégrale « étanche à vie » avec isolation et coupure sous SF6 et protection des transformateurs par fusible ou disjoncteur.

- **Poste Compact** (NOVA - M)
Intègre tous les appareillages MT, transformateurs de distribution, tableaux BT, connecteurs et équipements auxiliaires requis.
Tension primaire : 11-22-33 kV.
Puissance nominale : jusqu'à 2500 kVA .

SOLUTIONS FOR ELECTRICAL MV DISTRIBUTION APPLICATION & NETWORK

Solutions pour réseaux de distribution électrique MT

› PUBLIC SECTORS

SECTEURS PUBLICS

Public utilities, Government companies

Distributeurs d'énergie, fournisseurs publics

› PRIVATE SECTORS

SECTEURS PRIVÉS

Energy, Private utilities, Industry, Infrastructure, Renewable Energies and Buildings

Fournisseurs d'Energie privés, Industrie, Infrastructures, Énergies renouvelables et bâtiments

Global Customer Base

Des références internationales

Around + 300 000 oil immersed distribution transformers with hermetic technology, installed worldwide, 35 000 ring main units and 50 000 MV/LV substations.

Près de 300 000 transformateurs immergés dans l'huile et hermétiques installés dans le monde, 35 000 unités fonctionnelles et 50 000 postes.

Public Utilities / Distributeurs d'énergie

ENEDIS (France), VATTENFAL (Sweden), EON (Sweden and Germany), ESB (Ireland), PPC (Greece), ONE (Morocco), SONELGAZ (Algeria), ESKOM (South Africa), ADWEA (UAE), PPM (Nigeria), CIE (Ivory Coast), SENELEC (Senegal), ENEO (Cameroon), SBEE/CEB (Benin), EDM (Mali), EDG (Guinea), NIGELEC/BENCO (Niger), SONABEL (Burkina Faso), CEET (Togo), SEEG (Gabon), SNE (Congo), MAMWE (Comoros), JIRAMA/AQUAMAD/COGELEC (Madagascar), SOMELEC (Mauritania), STE (Chad), EDD (Djibouti), Goa Electricity Board (India), DRDO (India), Pune Municipal Corporation (India), MSEDCL (India).

Energy – Private Utilities / Entreprises du secteur privé

Wind farms/ Parcs éoliens (France), Photovoltaic farms/ Fermes photovoltaïques (France), Hydroelectric stations/ Stations hydroélectriques (France), TATA Power (India), Reliance (India), LYDEC (Morocco), VEOLIA (Morocco), Dosso Hospital/ Hôpital (Niger), US embassy/ Ambassade (Niger), Bamako medical group/ Groupe médical (Mali).

Infrastructure / Infrastructures

Tunnels (France, Sweden), Ports (France, Morocco), Irrigation plants/ Systèmes d'irrigation (UAE, Mali, Burkina Faso), Area of mining/ Exploitation minière (Iran).

Buildings / Bâtiments

Louvre Museum/ Musée (France), Hospitals/ Hôpitaux (France, India, Chad), Military Basis/ Base militaire (France, Djibouti, Morocco), Stadium/ Stade (France), Kolte-Patil Developers/ Développement (Pune).

Industry / Industries

Alstom India Ltd, MAN Diesel & Turbo India Ltd, GE India, Finolex Plasson, Maruti Suzuki, Malpani Group, Cipla (India), Reinfro India Pvt. Ltd. NHK Automotive, Freudenberg Filtration Technologies India Pvt Ltd (India), Mars Aluminium & Glazing (India) and many more/ et beaucoup d'autres ...

Why choose CAHORS Distribution Transformers ?

Pourquoi choisir les transformateurs CAHORS ?

- **Comply to IEC / HN Standard**
- French technology & Indian Manufacturing
- Offers can be provided in French & English Language
- Hermetic technology with non gas cushion maintenance free transformers
- Presence & Experience in Global markets such as Africa, Europe etc.
- Same process for all Cahors companies with high quality
- Energy efficient products
- Customized solutions for Hermetic technology distribution transformers
- Advance & modern assembly line & process same as French plant giving assurance of reliability
- Safe & Environmental friendly products
- Streamlined packaging process
- Customer oriented approach
- On time delivery

- **Conforme à la norme IEC / HN**
- Technologie française et fabrication indienne
- Rédaction des offres en français et en anglais
- Technologie hermétique, transformateurs sans matelas gazeux et sans entretien
- Présence et expérience à l'international (Afrique, Europe, etc.)
- Processus de mise en place « qualité » identique pour toutes les sociétés CAHORS
- Produits économes en énergie
- Solutions sur mesure pour transformateurs hermétiques
- Chaîne de montage évoluée et moderne au processus identique à celui des usines françaises, garantissant la fiabilité des produits.
- Produits respectueux de l'environnement et assurant la sécurité des personnes.
- Procédé de conditionnement optimisé
- Ecoute du client
- Respect des délais

DISTRIBUTION TRANSFORMERS

Transformateurs de distribution

› APPLICABLE STANDARDS

NORMES & SPÉCIFICATIONS

- IEC 60076.
- NFC 52112-1, NFC 52112-3, 50464-1, NFC 52192-1, NFC 52192-3, D60-P60.
- IS2026 : Indian Standard for Transformers.
- IS 1180 : Outdoor type Oil immersed Distribution Transformers up to and including 2500 kVA, 33 kV.
- HN Standard : pole mounted (H61) and cabine type (H59).

- IEC 60076.
- NFC 52112-1, NFC 52112-3, 50464-1, NFC 52192-1, NFC 52192-3, D60-P60.
- IS2026 : Norme indienne pour les transformateurs.
- IS 1180 : Transformateurs huile jusqu'à 2500 kVA, 33 kV inclus, pour installation en extérieur.
- Normes HN : sur poteau (H61) et cabine (H59).

› GENERAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES GÉNÉRALES

Frequency / Fréquence	50 Hz
Primary voltage / Tension Primaire	5.5, 6.6, 10, 11, 15, 20, 22, 30, 33, 35 kV Other voltage: on request. / Autre puissance sur demande.
Dual primary voltage / Double Tension Primaire	5/20, 15/20, 20/33 kV
Secondary voltage / Tension Secondaire	400, 410, 415, 420, 433 V
Vector Group / Couplage	Dyn11 - Yzn11 - D/Yzn
Tap Changers / Régleurs en charge	OCTC and / et OLTC
Termination / Type de raccordement	HV / LV : Bushing / cable box / busduct flange HT / BT : Traversée / boîte de raccordement/ jeu de barres
Bushings / Traversées	Epoxy Plug-in type PF, synthetic, porcelain Epoxy, synthétique, porcelaine
Windings / Bobinage	Copper / Aluminium / Cuivre/ Aluminium
Types / Types	Pole mounted H61/Cabin type H59 Sur poteau H61/Cabine H59

DISTRIBUTION TRANSFORMERS

Transformateurs de distribution

› FEATURES
FONCTIONS

Transformers range from 25 kVA to 3000 kVA, with voltage classes from 6.6 kV to 36 kV, Oil-filled under vacuum, with hermetic technology, non gas cushion.

- Highly Energy Efficient with very low eddy current and hysteresis losses.
- Advance - modern assembly line and process.
- State of the art internal Quality standard.
- Indian manufacturing, French technology.
- Free breathing and Leak Proof Design.
- Isolation from external atmosphere.
- Completely factory fitted. No site assembly required, ready to install on site.
- Partial Discharge free.
- Extremely Low Noise making design to comply with the local requirements.
- Compact design and virtually Maintenance Free.
- Reduced temperature rise (IEC 60076-2) and ambient temperature at 40 or 50°C.
- Tap changer: OCTC (Off Circuit Tap Changer) and OLTC (On Load Tap Changer).
- H61 & H59 type.

Gamme de transformateurs de 25 kVA à 3000 kVA, de tension assignée 6.6 kV à 36 kV, immergés dans l'huile avec remplissage intégral sous vide, hermétiques, sans matelas gazeux.

- Efficacité énergétique : pertes par courants de Foucault et hystérésis très faibles.
- Chaîne de montage et processus évolués et modernes.
- Exigence du processus de qualité interne.
- Fabrication indienne, technologie française.
- Conception respirante et étanche.
- Isolé des perturbations extérieures
- Entièrement monté en usine – prêt à installer sur site, sans assemblage.
- Sans décharge partielle.
- Niveau acoustique extrêmement bas conformes aux exigences locales.
- Conception compacte et quasiment sans entretien.
- Échauffement réduit (IEC 60076-2) et température ambiante de 40 ou 50 °C.
- Régleur: commutateur (régleur hors charge) et OLTC (régleur en charge).
- Type H61 & H59.

DISTRIBUTION TRANSFORMERS 11, 22, 33 kV

Transformateurs de distribution 11, 22 , 33 kV

Hermetic Technology (Non gas cushion type) / Hermétique (sans matelas gazeux)

DISTRIBUTION TRANSFORMERS **11 kV**
TRANSFORMATEURS DE DISTRIBUTION 11 kV

› ELECTRICAL CHARACTERISTICS
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Rated Primary Voltage (tension primaire assignée): 11kV Rated Secondary Voltage (tension secondaire assignée): 433 V

Rating/ Puissance (kVA)	Tap Changer/Régleur en charge		Losses/Pertes			Dimensions			Total Weight/ Poids Total (kg)
	Off-Circuit Tap Changer (%) Régleur hors charge OCTC (%)	On load Tap Changer (%) Régleur en charge OLTC (%)	No Load (Watts) À vide	Load En charge	Imp/ Ucc (%)	L/ Longueur (mm)	W/ Largeur (mm)	H/ Hauteur (mm)	
63	+5 % to -5%	N.A.	On request/ Sur demande		4.5	1030	830	1080	570
100	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1070	830	1130	760
200	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1290	910	1160	950
315	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1550	950	1370	1680
400	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1550	950	1370	1680
500	+5 % to -5%	+5% to -15%			4.5	1720	1555	1500	1780
630	+5 % to -5%	+5% to -15%			4.5	2520*	1750*	1985*	2345*
800	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	2685*	1950*	2060*	2970*
1000	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	2750*	1895*	2100*	4100*
1250	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	2760*	1925*	2205*	4240*
1600	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	2950*	1920*	2375*	5400*
2000	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3005*	2310*	2500*	5700*
2500	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3060*	2350*	2670*	6660*

* *Characteristics for OLTC / Caractéristiques pour la version OLTC*

Other specification available on request / Autres spécifications disponibles sur demande

Distribution transformer with OCTC / Transformateur de distribution avec commutateur

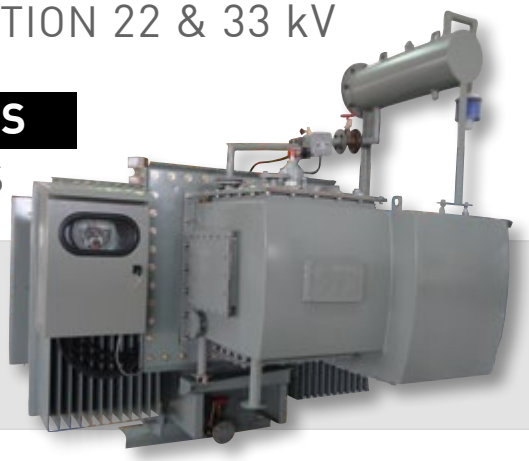
Hermetic Technology (Non gas cushion type) / Hermétique (sans matelas gazeux)

DISTRIBUTION TRANSFORMERS 22 & 33 kV

TRANSFORMATEURS DE DISTRIBUTION 22 & 33 kV

› ELECTRICAL CHARACTERISTICS

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES



Distribution transformer with OLTC / Transformateur de distribution avec OLTC

Rated Primary Voltage (tension primaire assignée): 22kV Rated Secondary Voltage (tension secondaire assignée): 433 V

Rating/ Puissance (kVA)	Tap Changer/Régleur en charge		Losses/Pertes			Dimensions			Total Weight/ Poids Total (kg)
	Off-Circuit Tap Changer (%) Régleur hors charge OCTC (%)	On load Tap Changer (%) Régleur en charge OLTC (%)	No Load (Watts) À vide	Load En charge	Imp/ Ucc (%)	L/ Longueur (mm)	W/ Largeur (mm)	H/ Hauteur (mm)	
63	+5 % to -5%	N.A.	On request/ Sur demande		4.5	1030	830	1080	570
100	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1070	830	1130	760
200	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1290	910	1160	950
315	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1550	950	1370	1680
400	+5 % to -5%	N.A.			4.5	1550	950	1370	1680
500	+5 % to -5%	+5% to -15%			4.5	1720	1555	1500	1780
630	+5 % to -5%	+5% to -15%			4.5	2520*	1750*	1985*	2345*
800	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	2685*	1950*	2060*	2970*
1000	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	2750*	1895*	2100*	4100*
1250	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	2760*	1925*	2205*	4240*
1600	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	2950*	1920*	2375*	5400*
2000	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3005*	2310*	2500*	5700*
2500	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3060*	2350*	2670*	6660*

* *Characteristics for OLTC / Caractéristiques pour la version OLTC*

Rated Primary Voltage (tension primaire assignée): 33kV Rated Secondary Voltage (tension secondaire assignée): 433 V

Rating/ Puissance (kVA)	Tap Changer/Régleur en charge		Losses/Pertes			Dimensions			Total Weight/ Poids Total (kg)
	Off-Circuit Tap Changer (%) Régleur hors charge OCTC (%)	On load Tap Changer (%) Régleur en charge OLTC (%)	No Load (Watt) À vide	Load En charge	Imp/ Ucc (%)	L/ Longueur (mm)	W/ Largeur (mm)	H/ Hauteur (mm)	
500	+5 % to -5%	+5 % to -15%			4.5	1820	1655	1500	1880
630	+5 % to -5%	+5 % to -15%			4.5	2620	1850	1985	2445
800	+5 % to -10%	+5 % to -15%			5	2785	2050	2060	3070
1000	+5 % to -10%	+5% to -15%	On request/ Sur demande		5	3030	2200	2215	4150
1250	+5 % to -10%	+5% to -15%			5	3075	2145	2400	5250
1600	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3050	1920	2450	5800
2000	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3125	2315	2650	6650
2500	+5 % to -10%	+5% to -15%			6.25	3200	2360	2815	7500
3000	+5 % to -10%				6.25	2450	2390	2310	8000

Other specification available on request / Autres spécifications disponibles sur demande

AFRICAN, EUROPE & INDIAN OCEAN RANGE

Gamme Africaine, Européenne et Océan Indien

› GENERAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES GÉNÉRALES

Comply to IEC / HN / IS Standard / Conformes aux normes IEC/HN/IS

Random examples of readily available products in our portfolio. Approved designs for African continent.
Quelques exemples de produits disponibles dans notre portefeuille. Conceptions développées pour le continent Africain.

Rating (kVA)	Pole (H61) Poteau/ Cabine (H59) Cabine	Voltage/Tension Primary(kV) Primaire/ Secondary Secondaire	Bushing type / Traversées	Vector Group / Couplage	Off-Circuit Tap changer Régleur hors charge OCTC	Losses/Pertes		Imp / Ucc (%)	Dimensions			Total Weight/ Poids Total (kg)
						No Load (W) À vide	Full-Load (W) En charge		L / Longueur (mm)	W/ Largeur (mm)	H/ Hauteur (mm)	
25	H61	17.32kV / 231V	Porcelain DT20nf	Single phase	+-5%	119	460	4	700	625	915	230
25	H61	30kV / 410V	Synthetic TMT 36kV	Yzn11	+-2x2.5%	110	800	4.5	970	680	1165	345
25	H61	33kV / 410V	Porcelain DT30nf	Yzn11	+-2x2.5%	110	680	4.5	970	680	1100	345
50	H61	20kV / 410V	Porcelaine DT20nf	Yzn11	+/- 2x2,5%	145	1350	4	850	610	1045	330
50	H61	15-20kV / 410V	Porcelaine DT20nf	Yzn11	+/- 2,5%	145	1350	4	850	600	1210	380
50	H61	30kV / 410V	Porcelaine DT30nf	Yzn11	+/- 2x2,5%	230	1450	4,5	970	660	1170	380
100	H61	20kV / 410V	Porcelaine DT20nf	Dyn11	+/- 2x2,5%	210	2150	4	885	710	1140	480
100	H61	30kV / 410V	Porcelaine DT30nf	Dyn11	+/- 2x2,5%	380	2350	4,5	1165	725	1270	535
100	H61	35kV /400V	Porcelaine DT30nf	Yzn11	+/- 2,5%	380	2350	4,5	1160	710	1270	535
160	H61	30kV / 410V	Porcelaine DT30nf	Dyn11	+/- 2x2,5%	520	3350	4,5	1255	775	1320	710
160	H61	20-33kV / 410V	Porcelaine DT30nf	Yzn11/ Dzn0	+/- 2,5%	520	3350	4,5	1275	790	1370	740
250	H59	15kV / 410V	PF 24/250	Dyn11	+/- 2x2,5%	650	3250	4	1060	815	1100	830
400	H59	15kV / 410V	Porcelaine DT20nf	Dyn11	+/- 2x2,5%	930	4600	4	1310	840	1360	1190
630	H59	20kV / 410V	PF 24/250	Dyn11	+/- 2x2,5%	1300	6500	4	1490	960	1390	1615
630	H59	30kV / 400V	PF 36/250	Dyn11	+/- 5%	1450	8880	4,5	1615	970	1475	1825
800	H59	20kV / 410V	PF 24/250	Dyn11	+/- 2x2,5%	1150	10500	6	1625	1040	1500	2060
1000	H59	20kV / 410V	PF 24/250	Dyn11	+/- 2x2,5%	1400	13000	6	1700	1015	1600	2460
1500	H59	11kV / 400V	Porcelain	Dyn11	+/- 2x2,5%	2100	15000	6.25	2250	2050	1875	4200
2500	H59	30kV / 400V	Porcelain	Dyn11	+5/-15/2,5%	2800	26000	6.25	3200	2350	2850	7500

Other specifications available on request/ Autres spécifications disponibles sur demande

COMPACT SECONDARY SUBSTATION (CSS)

Poste Compact (CSS)

NOVA M - METAL HOUSING CSS (2 000 kVA)
NOVA M - POSTE MÉTALLIQUE CSS (2 000 kVA)

Cahors Compact Secondary Substation (CSS) is a type tested assembly for applications where power is transformed from MV (medium voltage) to LV (low voltage) systems. It comprises an enclosure containing all the required MV switchgear, distribution transformer, LV switchboard, connections and auxiliary equipments.

Le poste compact de transformation MT/BT Cahors est entièrement assemblé et testé en usine. Il permet de transformer l'énergie Moyenne Tension en Basse Tension. Il est composé d'une enveloppe comprenant appareillage MT, transformateur, tableau BT, connecteurs et équipements auxiliaires requis.

› FEATURES
CARACTÉRISTIQUES

- Tested according to the latest IEC 62271-202 specifications
- Internal arc fault Type AB tested at 20 kA, 1 second
- High level of safety for equipment and staff
- All equipment inside the CSS is type tested according to IEC standard.
- Footprint engineered to meet required clearance standards
- Metal housing
- Can be lifted with transformer installed
- Engineered for smooth air flow and natural cooling
- Locking system for all doors to prevent unauthorized entry of staff
- Stainless steel hinges for corrosion resistance
- No access to live parts
- Possibility of container transportation.

- Testé selon les normes IEC 62271-202
- Défaut d'arc interne type AB testé à 20 kA, 1 seconde
- Haut niveau de sécurité pour les biens et les personnes
- Tous les équipements intégrés sont homologués conformément à la norme IEC
- Empreinte environnementale réduite de par sa compacité
- Poste métallique
- Peut être soulevé avec le transformateur installé
- Ventilation naturelle adaptée aux contraintes du pays
- Système de verrouillage anti-intrusion
- Charnières en acier inoxydable efficaces contre la corrosion
- Aucun accès aux pièces sous tension
- Transport par conteneur possible.

› EQUIPMENT DESCRIPTION
DESCRIPTION

- Transformer – CSS is designed and manufactured to oil filled or dry type transformers.
- Different versions of MV switchgears can be provided: AIS modular RMU, GIS compact RMU and VCB.
- Remote control interface for load break switch.
- LV distribution board with the following equipment :
  - Incoming with a general switch panel or a circuit breaker,
  - Connection strips for outgoing electrical lines with vertical fuseways or circuit breakers.
- Numbers and ratings of outgoing feeders adapted to customer needs.
- Special LV equipment available (LV measuring).

- Le poste CSS peut accueillir des transformateurs huile ou secs.
- Il peut intégrer différentes options d'appareillage MT (11, 22, 33 kV) comme les appareillages modulaires à isolation dans l'air, compacts à isolation intégrale et disjoncteurs à ampoules sous vide CAHORS.
- Interface de commande à distance pour sectionneur.
- Tableau BT équipé au choix:
  - D'une unité d'arrivée assurée par un interrupteur de coupure générale ou un disjoncteur de tête,
  - De départs divisionnaires par disjoncteurs ou départs fusiblés.
- Nombres et puissances des départs adaptés aux besoins du client.
- Autre équipement BT disponible sur demande (comptage BT).

COMPACT SECONDARY SUBSTATION (CSS)

Poste Compact (CSS)

Standard models / Modèles Standard
Primary voltage: 11 - 22 - 33 kV / Tension primaire: 11 - 22 - 33 kV
Power rating: Up to 2000 kVA / Puissance: Jusqu'à 2000 kVA
Market: India and Africa / Marché: Inde et Afrique

Max. kVA	kV	Max. number of MV Switchgear panels / Nombre max. de tableaux de distribution MT	MV Switchgear Insulation type / Appareillage MT - type d'isolation
200 315 400 500 630 800 1000 1250 1600 2000	11-22-33	1 or 2 I/C 1 O/G (fuse or VCB protection) 1 ou 2 arrivées 1 protection transformateur (fusible ou disjoncteur à vide)	SF6 Gas / Vacuum / GIS Isolation dans l'air/ Disjoncteur à ampoule sous vide/ À isolation intégrale

Compact 11 to 33 kV
RMU ANTARES®
Tableaux compacts ANTARES® de 11 à 33 kV

Modular 11 to 33 kV
RMU GRANY®
Tableaux modulaires GRANY® de 11 à 33 kV

› TECHNICAL CHARACTERISTICS - EXAMPLE FOR 630 kVA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - EXEMPLE POUR 630 kVA

Max kVA / kVA max	Until 630 / jusqu'à 630
Rated voltage (kV) / Tension nominale (kV)	11 kV / 22 kV / 33 kV
Short circuit withstand current of internal earthing network / Courant de tenue au court-circuit	20 kA / 1s
Max. dimension of substation in mm (LxWxH) / Dimensions max. du poste en mm (LxPxH)	2830 x 2220 x 2170
Weight of substation with transformer (approximately) / Poids du poste avec transformateur (approximatif)	3000 kg - 630 kVA
Transformer compartment dimension (LxWxH) / Dimensions du compartiment transformateur (LxPxH)	1700 x 1000 x 2000
Maximum transformer load losses/No load losses to be installed / Pertes en charges maximales /pertes à vide	1000 / 9000 W - 630 kVA
Transformer compartment IP / IP du compartiment transformateur (1)	IP 23D
MV/LV compartment IP (2) and (3) / IP du compartiment MT et BT	IP 44
CSS Enclosure / Classe du poste	IK 10
MV equipment / Equipement Moyenne Tension	2 or 3-way MV switchgear (1 or 2 I/C - 1 O/G) / Appareillage MT à 2 ou 3 unités fonctionnelles (1 ou 2 arrivées - 1 protection transformateur)
LV equipment / Equipement Basse Tension	1 no. – I/C MCCB, 2 to 6 nos – O/G MCCBs with Metering Panel / 1 disjoncteur principal - 2 à 6 disjoncteurs divisionnaires
Internal connection between MV switchgear and transformer/ Raccordement interne entre appareillage MT et transformateur	Single core 50 sq.mm Al. unarmored XLPE cable / Câble XLPE unipolaire non armé Al. 50 mm²
Internal connection between LV switchgear and transformer/ Raccordement interne entre appareillage BT et transformateur	All Busbars sized according to the rated power of transformer / Taille des jeux de barres selon la puissance du transformateur
Rated current of LV panel / Courant assigné du tableau BT	de 400 à 1000 A
Rated short circuit withstand capacity of LV Busbar system / Capacité assignée de tenue au court-circuit du jeu de barres BT	50 kA / 1s

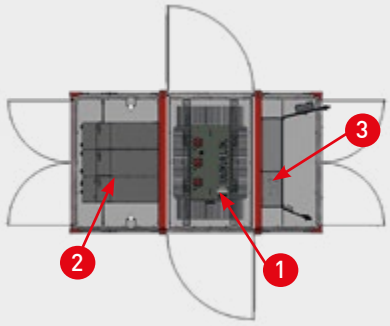
These characteristics only apply to 630 kVA max substations. Please consult us for higher power ratings./
Ces caractéristiques concernent uniquement les postes jusqu'à 630 kVA. Consultez-nous pour des puissances supérieures

› TECHNICAL CHARACTERISTICS - EXAMPLE FOR 630 kVA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - EXEMPLE POUR 630 kVA

Installation

Installation



CSS layout up to 630 kVA transformer /
Configuration du poste jusqu'à 630 kVA

1. *Transformer compartment / Compartiment transformateur*
2. *MV compartment / Compartiment MT*
3. *LV compartment / Compartiment BT*

- A factory tested solution is delivered direct to the installation site, all necessary lifting devices for moving the substation are also provided.
- Ready to install complete unit with internal interconnections, wiring and earthing.
- Simple civil foundation for installation of substation.
- Only connection to LV and MV networks has to be done on site, resulting in significantly reduced and less cost installation time.

- Poste testé en usine et livré directement sur le site d'installation. Tout le matériel de levage nécessaire pour déplacer le poste est également fourni.
- Prêt à être installé avec interconnexions internes, câblage et mise à la terre.
- Fondation simplifiée pour installation du poste.
- Seul le raccordement aux réseaux MT et BT doit être réalisé sur place : économie et gain de temps.

Additional Equipment

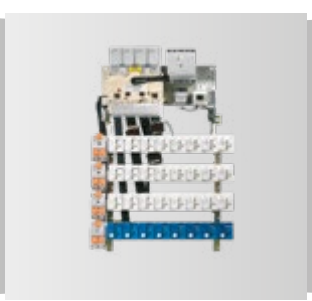
Équipement supplémentaire

- Metering equipment available
- Power Factor Correction (PFC) panel
- Provision for automation

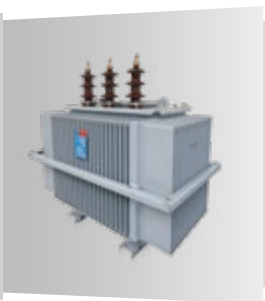
- Appareils de comptage BT disponibles
- Panneau de correction du facteur de puissance
- Automatisation possible

I Control T Underground network control /
I Control T Conduite de réseau souterrain

Underground amperemetric fault passage indicator /
Détection de défaut ampèremétrique



IEC 269-1 standard LV distribution switchboards /
Tableau Basse Tension CEI 269-1



Distribution transformers /
Transformateurs de distribution

General switchboard for power distribution /
Tableau Général BT

CAHORS also offers comprehensive solutions and equipment suited to the specificities of Low Voltage electricity distribution networks.

CAHORS propose également des solutions globales et des équipements adaptés aux spécificités des réseaux de distribution de l'électricité Basse Tension.

SOLUTIONS FOR CONNECTING TO THE OVERHEAD NETWORK

Solutions pour le raccordement au réseau aérien

› FITTINGS FOR AERIAL BUNDLED CABLES

ACCESSOIRES POUR RESEAUX AERIENS ISOLES TORSADES BT

Network lines fitted to walls or suspended from support structures, suitable for rural areas or areas with low population density.

Bundled cable fixed to walls in a succession of horizontal and vertical alignments or suspended on concrete, wooden or metal support structures.

Réseaux posés sur façade ou tendus sur supports, adaptés aux zones rurales ou à faible densité d'habitation.

Fixation au mur en une succession d'alignements horizontaux et verticaux du câble torsadé ou suspension du faisceau sur des supports béton, bois ou métal.

Range *Plus* factors

Les plus de la gamme

+ Suitable for all configurations :
  - On poles or on walls
+ Design with materials selected for their intrinsic qualities giving the products high mechanical and weather resistance over time :
  - Injected aluminium alloy
  - Thermoplastic

+ Adaptés à toutes les configurations de réseau:
  - Sur poteau ou sur façade
+ Conçus avec des matériaux sélectionnés pour leurs qualités intrinsèques conférant aux produits une haute résistance mécanique et climatique dans le temps :
  - Alliage d'aluminium injecté
  - Thermoplastique

	Anchoring brackets for LV distribution lines *Consoles d'ancrage pour réseaux BT*	Dead-end clamps for distribution lines with neutral messenger *Pinces d'ancrage pour réseaux à neutre porteur*	Dead-end clamps for LV service lines *Pinces d'ancrage pour branchement BT*	Suspension elements for distribution lines with neutral messenger *Ensembles de suspension pour réseaux à neutre porteur*	Suspension clamps for self-supporting distribution lines *Pinces de suspension pour réseaux autoporteurs*	Supports for wall-mounted cables *Supports pour câbles posés sur façade*
Tensile strength (daN) *Résistance à la traction*	1500 - 2000	600 - 1500 2000	200	1200	1200	-
Sliding resistance (daN) *Résistance au glissement*	-	-	-	30	30	-
Tightening capacity (cable section) *Capacité de serrage (section de câble)*	-	54,6 mm² 70 mm² 95 mm²	2 x 6 mm² 4 x 25 mm²	80 mm²	4 x 95 mm²	Ø 35 mm

> 6 kV INSULATING PIERCING CONNECTORS

CONNECTEURS À PERFORATION D'ISOLANT 6 kV

Products intended for electrically connecting aerial bundled conductors.

Produits destinés au raccordement électrique des réseaux aériens BT en câbles torsadés isolés.

Range *Plus* factors

Les plus de la gamme

- + Accept either copper or aluminium conductors
- + Branch can be made on either the right side or the left side of the connector
- + Control of the tightening torque by means of a 13 mm A/F hexagonal shear head screw
- + Fitting with power live or disconnected
- + Dielectric strength in water greater than 6 kV
- + Strong, high-quality materials :
  - Highly mechanically and weather resistant thermoplastic body reinforced with fibreglass
  - Elastomer weather-resistant watertight seal with high dielectric strength
  - Tinned electrolytic copper piercing teeth
  - Anti-corrosion steel fastenings
  - Shear head screw ensuring the correct tightening torque
  - Removable, captive, weather-resistant sealing cap for the branched cable.

- + Acceptent indistinctement des conducteurs cuivre ou aluminium
- + Dérivation pouvant être réalisée indifféremment côté droit ou côté gauche du connecteur
- + Contrôle du couple de serrage au moyen d'une vis à tête fusible hexagonale de 13 mm sur plats
- + Pose hors tension et sous tension
- + Tenue diélectrique dans l'eau supérieure à 6 kV
- + Des matériaux robustes et de qualité :
  - Corps thermoplastique renforcé fibre de verre de haute résistance mécanique et climatique
  - Joint d'étanchéité en élastomère de grande rigidité diélectrique et résistant aux intempéries
  - Dents de perforation en cuivre électrolytique étamé
  - Visserie en acier protégé contre la corrosion
  - Vis à tête fusible assurant le couple de serrage correct
  - Capuchon d'étanchéité amovible, imperdable et résistant aux intempéries pour le câble dérivé.

	CPA 25	CPA 95	CPA 150	CPL 95	CPL 150
Type *Type*	Branchement *Connection*	Branchement *Connection*	Branchement *Connection*	Dérivation *Branch*	Dérivation *Branch*
Plage de sections câble principal *Main cable cross-section range*	6 - 50 mm²	16 - 95 mm²	35 - 150 mm²	16 - 95 mm²	50 - 150 mm²
Plage de sections câble dérivé *Branched cable cross-section range*	4 - 29 mm²	4 - 35 mm²	4 - 35 mm²	16 - 95 mm²	50 - 150 mm²

› OVERHEAD BOXES

COFFRETS AÉRIENS

Boxes enabling branch points to be installed for electrical connections.
Installation on walls or poles.
By receiving the twisted distribution cable, and enabling it to spur off from an identified point which is difficult to access by third parties, these boxes facilitate the branching of the network to the supply points while reducing "pirate" connections.

Coffrets permettant la mise en place de points de dérivation pour les branchements électriques.

Installation sur façade ou sur poteau.

En recevant le raccordement de la torsade de distribution, et en permettant son repiquage depuis un point identifié et difficilement accessible aux tiers, ils facilitent l'étoilement du réseau vers les points de livraison tout en limitant les branchements "pirates".

Range *Plus* factors

Les plus de la gamme

- + Suitable for all network configurations,
- + Made of fibreglass reinforced polyester (SMC) giving good mechanical and electrical performance,
- + Connectors for copper or aluminium connections

- + Adaptés à toutes les configurations de réseau,
- + Fabriqués en polyester armé de fibre de verre (SMC) conférant performances mécaniques et électriques,
- + Connectique pour raccordement cuivre ou aluminium.

	Coffret de protection d'immeuble *Building protection box*	Coffret de dérivation MEDINA *MEDINA branch box*	Coffret de dérivation TODRA *TODRA branch box*
Indices de protection IP / IK *IP / IK Protection rating*	IK09 / IP43	IK09 / IP43	IK09 / IP43
Protection *Protection*	→ 400 A → fus. T2	-	-
Capacité *Capacity*	150²	Arrivée 35² - 4 départs 25² *35² incoming feed - four 25² outgoing feeds*	Arrivée 25² - 4 départs 16² *25² incoming feed - four 16² outgoing feeds*

CONNECTION AND METERING SOLUTIONS FOR INDIVIDUAL HOUSING

Solutions de branchement et de comptage individuel

Coffrets	CCI	Médina	Todra	Tichka Jadid	Cominter
Dimension (mm)					
Largeur/ *Width*	252	252	243	173	180
Hauteur/ *Height*	400	290	301	417	488
Profondeur/ *Depth*	175	160	156	155	190
Compteur/ *Meter*					
Mono/ *Single-phase*	•	•	•	•	•
Tri/ *Three-phase*					
Electromécanique/ *Electromechanical*	•	•	•	•	•
Electronique/ *Electronical*	•				
Disjoncteur/ *Circuit breaker*					
Bip/ *Bip*				•	•
Tétra/ *Tetra*					
Coupe-circuit/ *Fuse cut-out*					
Bip/ *Bip*		•	•	•	•
Tétra/ *Tetra*					
Accès Compteur/ *Meter Access*	•				•
Accès Disjoncteur/ *Circuit breaker Access*					•

› CONNECTION AND METERING BOXES

COFFRETS DE BRANCHEMENT ET DE COMPTAGE

This complete range of polyester boxes is designed to protect the customer connection and metering point.

Cette gamme complète de coffrets en polyester est conçue pour protéger le point de branchement et de comptage du client.

These cabinets can house the usual equipments (fuse cut-out, circuit-breaker, meter) for up to 100A direct metering.

Ces armoires peuvent intégrer des équipements classiques (coupe-circuit, disjoncteur, compteur) pour un comptage direct jusqu'à 100 A.

Range *Plus* factors

Les plus de la gamme

+ Insulating enclosures made of fibreglass-reinforced polyester,
+ IPXXB connectors ensuring the safety of maintenance technicians,
+ Very good mechanical resistance,
+ Resistance to corrosion, chemical agents, UV rays,
+ Modularity of the configurations.

+ Enveloppes isolantes conçues en polyester armé de fibre de verre,
+ Connectique IPXXB assurant la sécurité des intervenants,
+ Très bonne tenue mécanique,
+ Résistance à la corrosion, aux agents chimiques, aux UV,
+ Modularité des configurations.

Mininter V	Majinter	Majinter Max	Cominter Réduit	Majinter Réduit
220	230	305	180	230
540	623	650	488	623
195	206	192	143	152
•			•	
•	•	•		•
•	•	•		
		•	•	•
•			•	
•	•	•		•
•			•	
•	•	•		•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•

> SHEET MOULDING COMPOUND

> LE SMC

SMC (*Sheet Moulding Compound)* is a composite material of the GRP (*Glass Reinforced Plastic*) family; it is a polyester-matrix composite reinforced with glass fibre. It also includes a significant percentage of mineral fillers as well as various additives enhancing its mouldability, appearance, colour, etc.
Cahors has over 40 years' experience of compounding, production of prepreg SMC, hot compression moulding, and innovative finish processes (*In Mold Coating, Powder In Mold Coating*).

Le SMC (*Sheet Moulding Compound)* est un matériau composite de la famille des GRP (*Glass Reinforced Plastic*) à matrice polyester renforcée par des fibres de verre. Il contient également un pourcentage important de charges minérales ainsi que divers additifs permettant d'améliorer la moulabilité, l'aspect, la couleur, etc.
Cahors maîtrise depuis plus de 40 ans la formulation, la fabrication du préimprégné SMC, la transformation par compression à chaud ainsi que des procédés innovants de finition (*In Mold coating, Powder In Mold Coating*).

SMC properties make it recommended for use in enclosures for electrical applications and in external environments.
Les propriétés du SMC sont parfaitement adaptées aux coffrets électriques utilisés en extérieur.

Mechanical performance Flexural modulus
Thermal performance Relative temperature index (RTI)
Electrical insulation Comparative tracking index (CTI)
Self-extinguishing Glow wire performance (Glow wire flammability index- GWFI)
Durability Service life of enclosure protection in outside conditions

Performance mécanique Module de rigidité en flexion
Performance technique Indice relatif de température (IRT)
Isolation électrique Indice de tenue au cheminement (ITC)
Auto-extinguibilité Tenue au fil incandescent
Durabilité Durée de vie de la protection de l'enveloppe en condition extérieure

CAHORS is a key player in the development of smartgrids for almost 30 years. It offers a wide range of connected solutions tailored to the needs and requirements of its clients.

CAHORS est un acteur clé du développement des réseaux électriques intelligents connectés depuis bientôt 30 ans et propose une offre de solutions intelligentes adaptées aux besoins et problématiques de ses clients.

INTELLIGENT ELECTRICAL NETWORK SYSTEMS

Solutions pour réseaux électriques intelligents

CAHORS proposes customised and innovating solutions to simplify the operation of electrical installations and optimise their management (monitoring, remote meter reading, fault detection, supervision, etc.).

CAHORS propose des solutions sur mesure et innovantes afin de simplifier l'exploitation des installations électriques et optimiser leur gestion (surveillance, télérelève, détection des défauts, supervision...).

LOW VOLTAGE MEASUREMENTS AND COMMUNICATION
MESURES ET COMMUNICATION BASSE TENSION

› POWER METER AND POWER QUALITY RECORDER
APPAREILS DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'ÉNERGIE

- Voltage, Current, Power,
- Reading of unbalanced load,
- Recording of maximum values,
- Detection of anormal consumptions,
- Local alarm,
- Compatible with various type of sensors (current transformer or Rogowski coil),
- Product adaptation to various LV switchboard configuration.

- Tension, Courant, Puissance,
- Lecture des déséquilibres de charge,
- Enregistrement des maximums,
- Détection des consommations anormales,
- Alarme locale,
- Compatible avec divers types de capteurs (transformateur de courant ou capteur de Rogowski),
- Adaptation du produit aux différentes configurations de tableaux BT.

› SENTINEL® -FRTU : FEEDER REMOTE TERMINAL UNIT
SENTINEL®-FRTU : CENTRALISATEUR COMMUNICANT

The main function of the Sentinel®-FRTU is to transmit a telephone alarm by sms via a data hub and a GSM/GPRS module on all faults and events to be monitored by a manager in an MV/LV distribution substation :

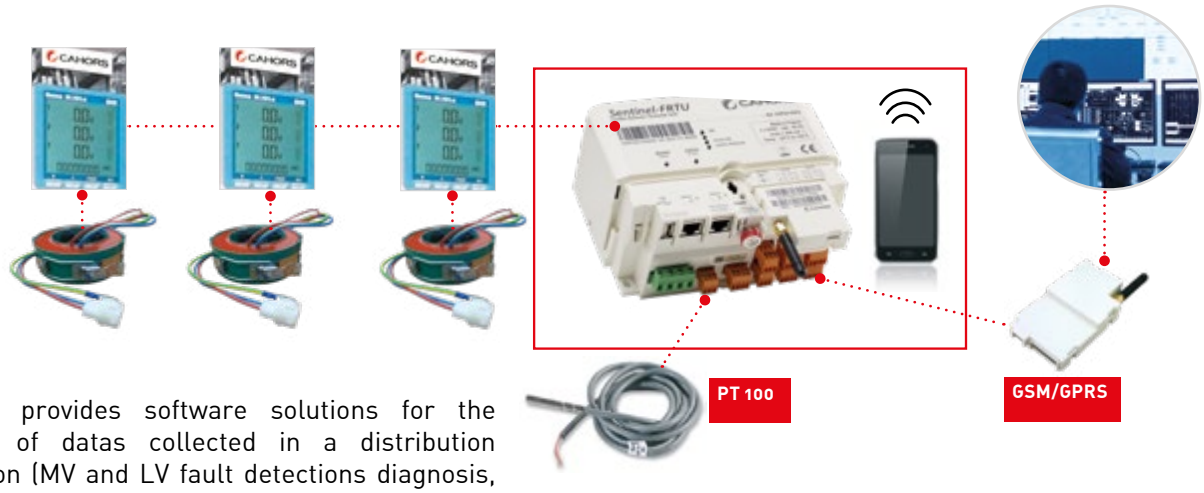
- Overloads, accumulation of loads and monitoring of transformer ageing,
- Power outages, undervoltage and overvoltage,
- Detection of LV fuse blown on distribution public feeders pillars,
- Intrusion detection, presence of water in the MV/LV substation,
- Measurement of room and transformer temperatures (PT100 probes),
- Triggering of overhead surge arrester,
- MV switch or circuit breaker position indicators,
- Fault passage indicators.

La fonction principale du Sentinel®-FRTU est de transmettre des alarmes téléphoniques par sms via un concentrateur de données et un module GSM/GPRS sur tous les défauts et évènements que souhaitera surveiller un responsable d'exploitation dans un poste de distribution publique MT/BT :

- Surcharges, cumul de charges et surveillance du vieillissement du transformateur,
- Coupures, creux de tension et surtension,
- Détection de fusion fusible BT sur départs de distribution publique,
- Détection d'intrusion, présence d'eau dans le poste MT/BT,
- Mesure de la température du local et du transformateur (sondes PT100),
- Déclenchement de parafoudre aérien,
- Indicateurs de position des interrupteurs ou disjoncteurs MT,
- Détection de défauts.

INTELLIGENT ELECTRICAL NETWORK SYSTEMS

Solutions pour réseaux électriques intelligents

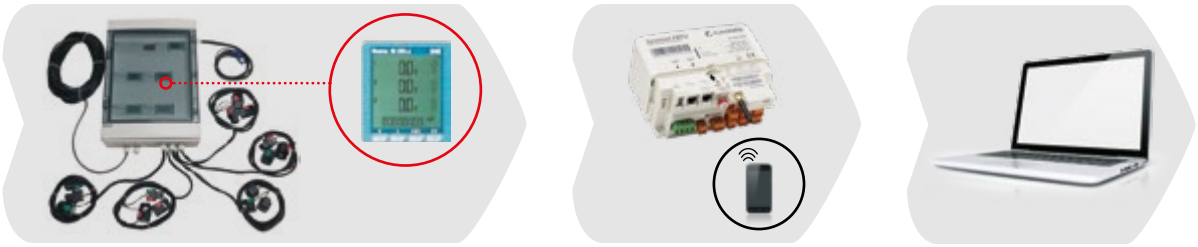


CAHORS provides software solutions for the analysis of datas collected in a distribution substation (MV and LV fault detections diagnosis, supply quality reports,...).

Coupled with a supervisory control and data acquisition system, they help the distribution system managers and operators to better understand and optimize their electricity grid. With an intuitive ergonomy, these software suites can be easily integrated into the existing IT environment.

CAHORS propose une offre de solutions logicielles personnalisées permettant d'analyser l'ensemble des données collectées dans l'environnement d'un poste MT/ BT de distribution publique (diagnostic sur les défauts MT et BT, rapports sur la qualité de fourniture....). .

Associées à un système de supervision, elles permettent aux gestionnaires et exploitants de mieux comprendre et de mieux optimiser leur réseau électrique. Disposant d'une ergonomie intuitive, ces logiciels de traitement des données s'intègrent facilement dans l'environnement informatique existant.



Range *Plus* factors

Optimising the efficiency of your LV network thanks to reliable and exhaustive data such as :

+ Plug and play interface for current sensors, voltage inputs and communication bus,
+ The load balance on your network,
+ The load current levels on the line,
+ Supply voltage quality monitoring,
+ Programmable alarms triggered by exceeding thresholds,
+ Power level measurements : S, P, Q, Active and Reactive energy, Cos phi, frequency,

Adaptation of the system on new built or retrofit,

Ease of installation.

Les plus de la gamme

Optimisation de l'efficacité de votre réseau BT grâce à des données fiables et exhaustives tels que :

+ Interface «plug & play» pour capteurs de courant, entrées de tension et bus de communication,
+ La répartition de la charge de votre réseau,
+ Le courant de charges sur la ligne,
+ Le suivi de la qualité de la tension d'alimentation,
+ Des alarmes programmables sur dépassement de seuils,
+ Mesure de la qualité de l'énergie : Puissance active P, réactive Q et apparente S / Cos phi / Fréquence.

Solutions compatibles pour installations neuves et anciennes,

Facilité d'installation.

INTELLIGENT ELECTRICAL NETWORK SYSTEMS

Solutions pour réseaux électriques intelligents

MEDIUM VOLTAGE MEASUREMENTS AND COMMUNICATION
MESURES ET COMMUNICATION MOYENNE TENSION

› ICONTROL-T : GRID REMOTE CONTROL
ICONTROL-T : TÉLÉCONDUITE DE RÉSEAU

The IControl-T range of grid remote control equipment improves the performance of the electric power distribution by, amongst other features, fostering continuity in the supply to consumers.
It is composed of fault detectors, an uninterruptible power supply that guarantees its power independence, a communication tool with remote control centre and a switchgear management module.

La gamme d'équipements de téléconduite de réseau IControl-T améliore la performance de la distribution électrique en favorisant notamment la continuité d'approvisionnement du consommateur.
Elle est équipée de détecteurs de défauts, d'un atelier d'énergie qui garantit son autonomie, d'un organe de communication avec le centre de téléconduite et du module de pilotage des appareillages.

Underground grid control /
Conduite de réseau souterrain

Overhead grid control /
Conduite de réseau aérien

Range Plus factors

Les plus de la gamme

- Enhance service continuity,
- Limiting affected areas,
- Effective remote and monitoring control,
- Guaranteed ability to evolve using CAHORS equipment.

- Continuité de service accrue,
- Zone de propagation des défauts limités,
- Surveillance et pilotage distant efficaces,
- Garantie d'évolutivité à partir des appareillages CAHORS.

NETWORK MANAGEMENT : IVISION-SC® (MINI SCADA)
PILOTAGE DU RÉSEAU : IVISION-SC® (MINI SCADA)

› A COMMUNICATING SUPERVISION SYSTEM
SYSTÈME DE SUPERVISION COMMUNICANT

IVision-SC® is a "mini SCADA" system so that electricity utilities can remotely monitor and control their MV networks and improve the quality of electrical service :
IVision-SC® can manage several permanent or semi-permanent communication channels (communication protocols: Modbus, IEC 870, DNP3 or other).
IVision-SC® is already configured to function with Cahors MV network management products.
In operation, IVision-SC® enables remote monitoring and control of the products installed on the MV network thanks to its ability to control: alarms and events, remote controls and time based synchronisation.

IVision-SC® est un "mini SCADA" qui permet aux distributeurs d'électricité, la télésurveillance et la téléconduite de leur réseau MT dans le but d'améliorer la qualité de service électrique :

IVision-SC® peut gérer plusieurs voies de communications permanentes ou semi-permanentes (protocoles de communication: Modbus, CEI-870, DNP3 ou autre). IVision-SC® est préconfiguré pour les produits CAHORS de gestion de réseaux MT.

En exploitation, IVision-SC® permet la télésurveillance et la téléconduite des produits placés sur le réseau MT grâce à ses possibilités de gestion : alarmes et évènements, télécommandes et synchronisation horaire.

Range Plus factors — Les plus de la gamme

+ IVision-SC® includes a configurator which can automatically generate an application.
Thanks to Cahors applications, the configurator is easy to use and allows to quickly start, remote monitoring and control of an electric power network section.

+ IVision-SC® intègre un configurateur qui permet de générer une application automatiquement.
Le configurateur est un outil simple d'utilisation qui permet de démarrer rapidement la télésurveillance et la téléconduite d'un réseau électrique, grâce aux applicatifs CAHORS.

MANUFACTURING PROCESS

Procédés de fabrication

Our manufacturing facilities are fully & semi automatic, controlled by highly skilled supervisors.
We have deployed internal Quality Policy Management for our manufacturing process. We combine our high performance production line with the service of qualified workers.

Nos installations de production sont entièrement automatisées/semi-automatiques, supervisées par du personnel qualifié.
Notre procédé de fabrication s'accompagne d'une politique de gestion de la qualité, alliée à une chaîne de production moderne et des opérateurs habilités.

MV /LV WINDING

Bobinage MT/BT

The winding assembly area is dust free & fully compliant to Cleanliness and Quality Standards.
Our quality component & manufacturing tolerances ensure partial discharge free & low eddy current losses in the products.

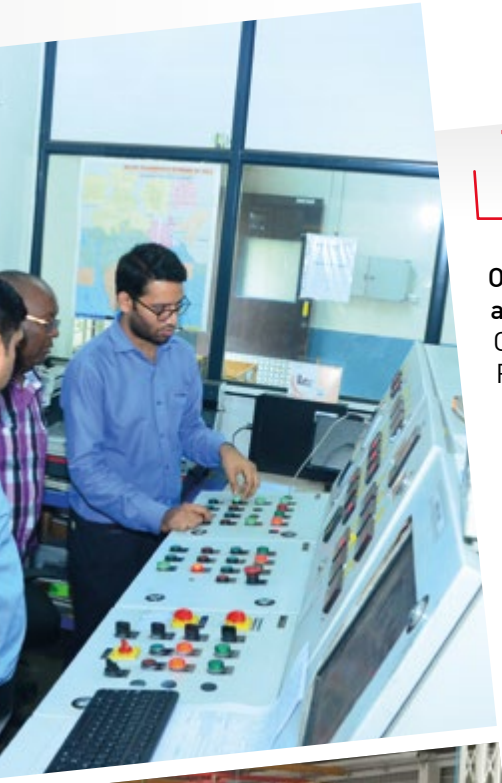
La zone de montage des bobinages est dépoussiérée et respecte à la lettre les normes de propreté et qualité.
Nos composants de qualité et nos tolérances de fabrication garantissent des produits sans décharge partielle et des pertes par courants de Foucault faibles.

OIL FILTRATION & LEAKAGE TEST

Filtrage de l'huile et test d'étanchéité

Oil filling of tanks is done in controlled environment under vacuum condition so that the characteristics & the quality of duly filtered premium oil remain perfect throughout the lifetime of transformers. Hence the products are maintenance free.
100% transformers have to pass a serious pressure leaktesting process. All our products are thoroughly inspected thereafter to ensure there will be no leakage on customer's site.

Le remplissage d'huile des réservoirs est effectué dans un environnement contrôlé, sous vide, de façon à ce que les propriétés et la qualité de l'huile premium filtrée restent intactes pendant toute la durée de vie des transformateurs. Les produits ne requièrent ainsi aucun entretien.
Tous les transformateurs sont soumis à un test sévère d'étanchéité sous pression. Ils sont ensuite minutieusement inspectés pour s'assurer qu'ils seront étanches chez le client.



TEST FACILITIES

Installations d'essai

Our advance & automated testing facilities are well equipped with SCADA System to auto-generate the test reports.

Our all high end & calibrated testing equipments like High Voltage Tester, MG set, Resistance Meter, Ratio Meter & Megger are used for Routine tests to be performed in-house.

Our Products are qualified for type test at Indian laboratory-NABL & International Laboratory. We ensure the testing & measurement as per IS2026 & IEC-60076.

Nos installations d'essai à la pointe et automatisées sont équipées d'un système SCADA qui génère automatiquement les rapports d'essai.

Nos matériels d'essai haut de gamme et étalonnés (testeur haute tension, groupe convertisseur, ohmmètre, radiomètre, mégohmmètre, etc.) sont utilisés pour des essais courants internes.

Nos produits sont qualifiés pour homologation auprès du laboratoire indien NABL et des laboratoires internationaux. Les essais et mesures sont réalisés conformément aux normes IS2026 et IEC 60076.

DELIVERY TIME AND LOGISTICS

Délais de livraison et logistique

Transfix India ensures the ON TIME delivery thanks to centralized & structured logistics department which uses properly ERP for inventory Management. Critical Raw material is stocked in advance to avoid the gap in production.

Transfix India garantit le RESPECT DES DÉLAIS grâce à un service logistique centralisé et structuré, qui gère les stocks avec un progiciel de gestion. Des stocks de matières premières indispensables sont assurés pour éviter toute interruption de production.

CUSTOMER SERVICES

Service Clients

Groupe CAHORS' well experienced & well trained team of After Sales people offers quick & effective technical support on Installation, Commissioning & Charging of Transformers on the client's site. For any specific requirement and technical advice, please contact us.

L'équipe après-vente compétente, expérimentée et formée de Groupe CAHORS apporte une assistance technique rapide et efficace pour l'installation, la mise en service et le chargement des transformateurs sur site. Pour tout besoin spécifique, conseil et accompagnement, merci de nous contacter.

From research to production, all the industrial units, all the business activities at Transfix are interconnected to emphasize skills & energies.

De la recherche à la production, toutes les unités industrielles et activités commerciales de Transfix collaborent pour mettre en commun leurs compétences et synergies.

CAHORS

www.groupe-cahors.com

CONTACTS :

AFRICA / AFRIQUE

CAHORS GUINEA
Tel: +22 4 664 28 05 28
catherine.sigal@groupe-cahors.com
sales.support@groupe-cahors.com

CAHORS MOROCCO
Tel: +212 522 53 63 10
commercial@oge-maroc.com

CAHORS in SENEGAL
Tel: +33 677 062 574
catherine.sigal@groupe-cahors.com
sales.support@groupe-cahors.com

CAHORS INTERNATIONAL
For all other African countries
Tel: +33 (0)5 65 35 82 01
sales.support@groupe-cahors.com

ASIA / ASIE

CAHORS CHINA
Tel: +86 532 8690 7072
lei.lei@groupe-cahors.cn

CAHORS INDIA
Tel: +91 (0) 20 66 49 53 00
sales.support@groupe-cahors.in

CAHORS INTERNATIONAL
For all other Asian countries
Tel: +33 (0)5 65 35 82 01
sales.support@groupe-cahors.com

EUROPE

CAHORS SPAIN
Tel: +34 972 52 60 00
cahors@cahors.es

CAHORS INTERNATIONAL
For all other European countries
Tel: +33 (0)5 65 35 82 01
sales.support@groupe-cahors.com

OTHER DESTINATIONS / AUTRES DESTINATIONS

CAHORS INTERNATIONAL
Tel: +33 (0)5 65 35 82 01
sales.support@groupe-cahors.com

2018 - Non binding document - Photos Credits : Fotolia - Goanda

CAHORS