



# Gestion de réseaux MT souterrains

## IControl-T - Téléconduite de réseau

INTERFACE DE TÉLÉCONDUITE DES INTERRUPTEURS (ITI) PERMUTATEUR AUTOMATIQUE DE SOURCE D'ALIMENTATION (PASA)

Le coffret IControl-T fournit toutes les fonctions nécessaires à l'exploitation à distance ou en local des ouvrages MT équipés d'interrupteurs motorisés.

Installé dans des postes MT/BT, des postes en coupure d'artère ou en points d'étoilement, ce coffret permet d'assurer la téléconduite et/ou la gestion automatisée des réseaux de distribution MT.

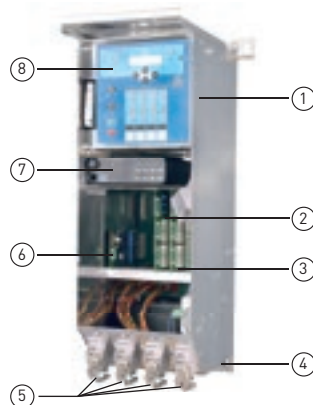
Installé dans des postes alimentés en double dérivation, ce coffret permet d'assurer la Permutation Automatique entre les Sources d'Alimentation.



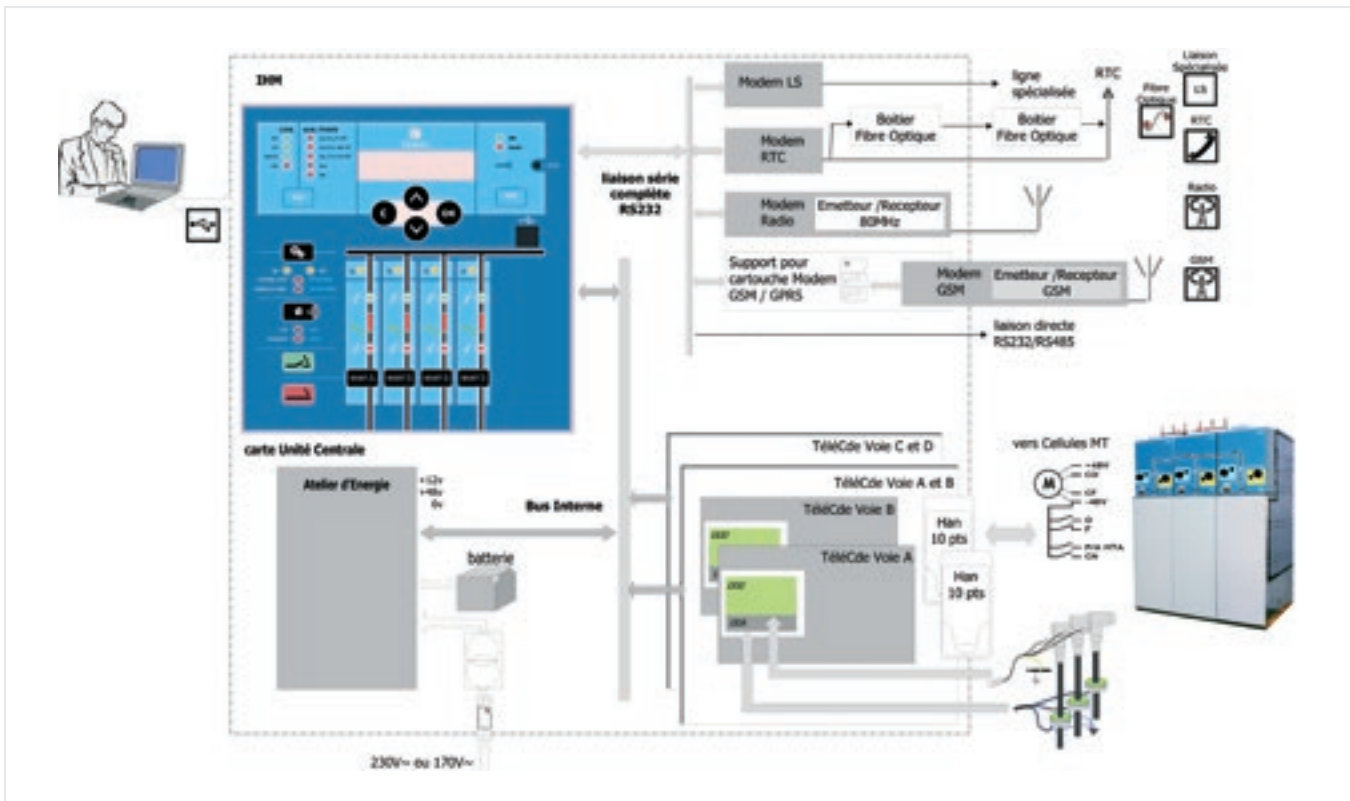
FABRICATION FRANÇAISE

### > DESCRIPTIF

Ce coffret est construit de façon modulaire afin de répondre aux différents besoins. Il est composé de sous-ensembles électroniques réalisant chacun une fonction particulière.



- ① Batterie
- ② Cartes télécommande / détection de défaut
- ③ Carte atelier d'énergie
- ④ Entrées de raccordement (presse étoupes)
- ⑤ Prises liaison vers Interrupteurs MT (commande électrique)
- ⑥ Carte modem de communication
- ⑦ Emplacement radio
- ⑧ Unité centrale / IHM



## > FONCTIONNEMENT



### Commande électrique

Le coffret permet de commander électriquement l'ouverture ou la fermeture des interrupteurs MT. Ces commandes peuvent être à manœuvre indépendante électrique "dans la foulée" (Tumbler), ou "à accrochage".

### Automatismes

- Le Permutateur Automatique de Source d'Alimentation (PASA) permet le basculement automatique des interrupteurs MT en cas de disparition de la source d'alimentation principale. Cet automatisme réalimente ainsi le poste rapidement.
- L'automatisme décentralisé alarmé (ADA) permet d'isoler un tronçon en défaut en commandant l'ouverture de l'interrupteur. Cette commande est réalisée pendant le creux de tension du cycle de réenclenchement du disjoncteur du poste source.

### Communication

Le coffret communique avec le système de supervision (SCADA) du gestionnaire du réseau en utilisant :

- un support de communication : réseau téléphonique commuté (RTC), réseau radio, ligne spécialisée (LS), réseau GSM/GPRS ou autres ;
- un protocole de communication (HNZ, CEI 60870, DNP3 ou autres).

## > LES "PLUS" DE LA GAMME



### Ergonomie de pose et d'installation

De par ses dimensions réduites, ce coffret s'intègre facilement dans les petits postes pour une pose horizontale ou verticale.

### Liaison USB

Permettant de paramétrer le coffret sans autre source d'alimentation que le PC.

### Configuration et paramétrage par serveur embarqué

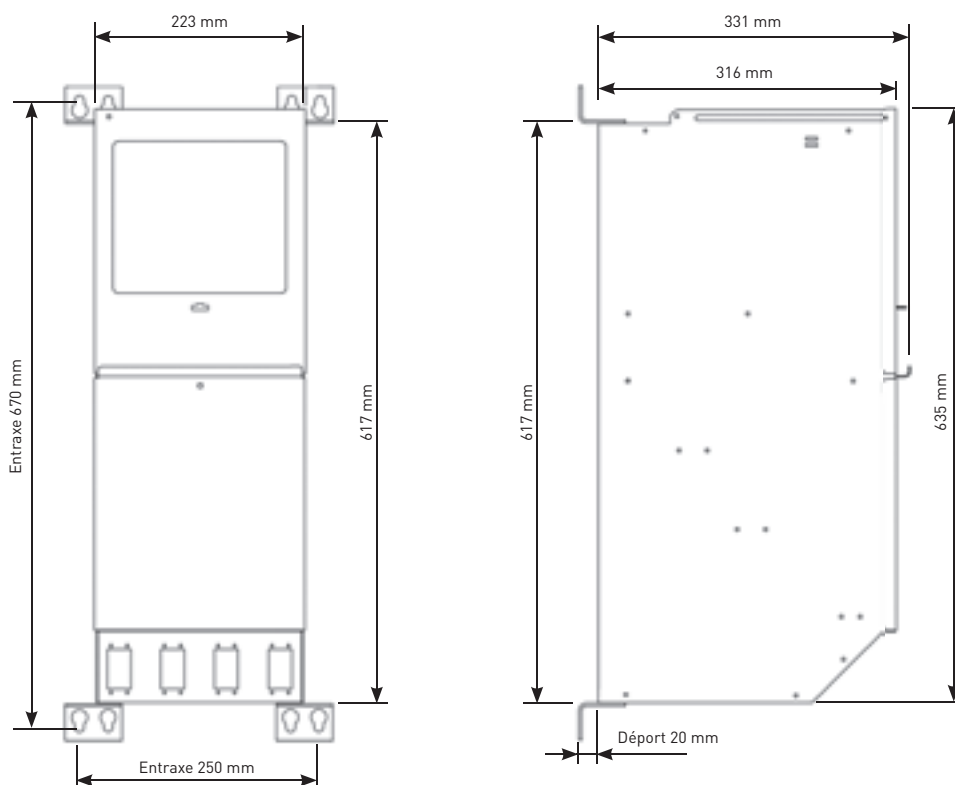
## > CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

IControl-T	
<b>Capacité</b>	
Nombre de voies	de 1 à 8 voies
Motorisation commande électrique :	"TUMBLER" ou "à accrochage" 48 V / 5 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type</li> <li>• Alimentation</li> <li>• Autre : nous consulter</li> </ul>	
E/S additionnelles	4 entrées et 1 sortie contact
<b>Atelier d'énergie</b>	
Tension d'alimentation	230 V ou 173 V (+/- 15%), 50 Hz
Consommation	86 VA - batteries en charge 37 VA - batteries chargées
Batterie :	Plomb étanche 1 12 V - 38 Ah > à 30 h (ou > à 150 cycles O/F) Charge compensée en température et limitée à 3,8 A Surveillance des décharges profondes Tests périodiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type</li> <li>• Nombre</li> <li>• Capacité</li> <li>• Autonomie</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance</li> </ul>	
Durée de charge	< 24 h
Durée de vie	> 5 ans
<b>Communication</b>	
Support :	V21/300, V22/1200, V22Bis/2400 et V32/9600 bauds V32/9600 bauds V23/600 bauds et V23/1200 bauds FFSK/1200 bauds et FFSK/2400 bauds V23/600 bauds et V23/1200 bauds Vitesse et parité configurables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau téléphonique commuté (RTC)</li> <li>• GSM</li> <li>• Réseau radio privé</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liaison spécialisée (LS2 ou 4 fils)</li> <li>• RS232, RS485 2 ou 4 fils, fibre optique</li> </ul>	
Protocoles	MODBUS-RTU CEI 60870-5-101 CEI 60870-5-104 DNP3 HNZ (spécification Enedis)
Autres	Nous consulter
<b>Détection de défauts</b>	
Nombre de voies surveillées	De 1 à 8 voies
Réglage sensibilité :	Configurable de 200 à 1600 A Configurable de 200 à 1600 A  Configurable de 5 à 240 A Transitoire du courant résiduel > 30 A crête
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut polyphasé</li> <li>• Défaut monophasé double</li> <li>• Défaut monophasé terre :</li> <li>- Ampèremétrique</li> <li>- Directionnel</li> </ul>	
Réglage durées :	Configurable de 0,02 à 1 sec Configurable de 0,3 à 3 sec Configurable : 1, 10, 40 ou 70 sec
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durée du défaut</li> <li>• Durée de retard pour validation</li> <li>• Temps de prise en compte du défaut permanent</li> </ul>	
<b>Capteurs de courant MT</b>	
Jeu de 3 tores moulés ouvrants pour câbles unipolaires :	Ouvrants, boîtiers moulés résinés 500/1 Classe 3P2 Diamètre 45 mm max.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Types de tores</li> <li>• Rapport de transformation</li> <li>• Classe de précision</li> <li>• Passage de câbles MT</li> </ul>	
<b>Capteurs de tension MT</b>	
Type de capteur compatible :	Valeur comprise entre 0,6 pF et 9 pF Valeur secondaire : 100 V/V <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diviseurs capacitifs (PPACS)</li> <li>• Transformateur de mesure tension</li> </ul>	
Dynamique d'entrée	Entre 1,9 V et 60 V ms

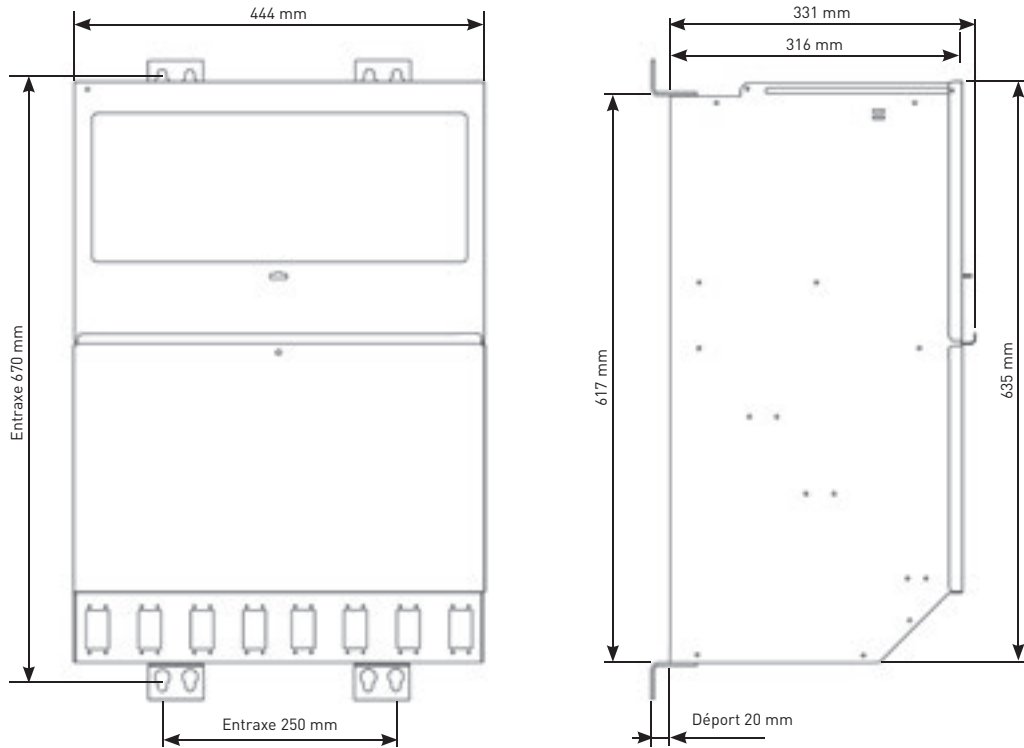
## Exemple d'installation



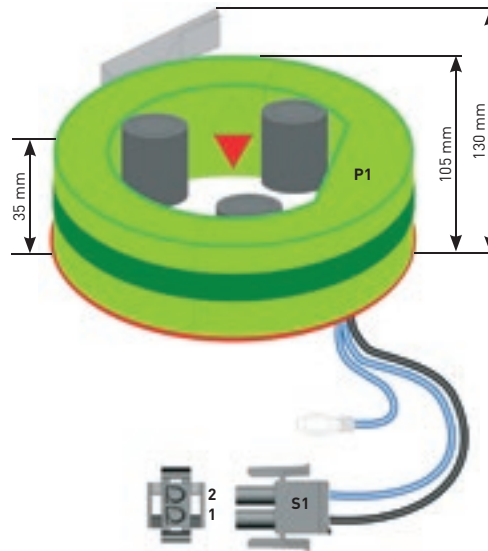
## IControl-T (4 voies)



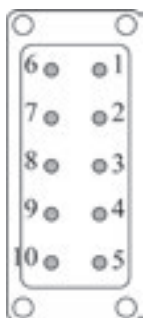
## IControl-T (8 voies)



### Tore de courant à installer sur les câbles d'arrivée MT



## > CONNECTEUR



N° broche	Fonction	Abréviation
1	0 V (polarité - du 48 V)	-48
2	Commande fermeture	CF
3	Commande ouverture	CO
4	Inter MT ouvert	O
5	Inter MT fermé	F
6	48 V (polarité + du 48 V)	+48
7	Inter neutralisé	CN
8	Présence / Absence tension MT	P/A U MT
9	Non utilisé (mis à 0 V)	
10	Non utilisé (mis à 0 V)	

## > CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION

IControl-T	
Indice de protection	
IP	IP 2XC
IK	IK 07
Climatiques	
- Température de fonctionnement	- 15°C à + 55°C
- Température de stockage	- 25°C à + 70°C
- Humidité relative moyenne sur 24h	> 95%
Tenues diélectriques	
- Entrées Alimentation secteur	Isolement 50 Hz / 1 mn : 10 kV / Onde de choc 1,2 / 50 µs : 20 kV
- Entrée RTC ou LS	Isolement 50 Hz / 1 mn : 10 kV / Onde de choc 1,2 / 50 µs : 20 kV
- Autres entrées (Tores de courant, PPACS, ...)	Isolement 50 Hz / 1 mn : 2 kV / Onde de choc 1,2 / 50 µs : 5 kV

## > NORMES / SPÉCIFICATIONS

- **HN 64-S-44** : Coffret d'interface de télécommande des interrupteurs 400 A (ITI / PASA).
- **HN 45-S-53** : Postes asservis en liaison non permanente.
- **HN 64-S-43** : Commande indépendante électrique pour interrupteur 24 kV - 400 A.
- **HNZ 66-S-11** : Procédure de transmission de données industrielles.
- **HNZ 66-S-13** : Procédure de transmission de données industrielles.  
Spécifications de l'automate d'échange en mode maître-maître simplifié.
- **CEI 60870-5** : Matériels et systèmes de téléconduite.
  - Partie 5 : Protocole de transmission.
  - Partie 5-101 : Protocole de transmission.  
Norme d'accompagnement pour les tâches élémentaires de téléconduite.
  - Partie 5-104 : Protocole de transmission.  
Accès aux réseaux utilisant des profils de transport normalisés pour la CEI 60870-5-101.