

## ekor.stp

Unité de transfert programmable

Instructions générales  
IG-164-FR, version 04, 06/04/2017

LIB



## ATTENTION !

Pendant le fonctionnement des équipements moyenne tension, certains éléments sont sous tension, d'autres peuvent être en mouvement et certaines pièces peuvent atteindre des températures élevées. Par conséquent, leur utilisation peut présenter des risques de type électrique, mécanique et thermique.

Afin d'assurer un niveau de protection acceptable pour les personnes et les biens, tout en tenant compte des recommandations relatives à l'environnement, **Ormazabal** développe et construit ses produits conformément au principe de sécurité intégrée, qui repose sur les critères suivants:

- **Élimination des dangers lorsque cela est possible.**
- **Lorsque cela n'est pas réalisable techniquement ou financièrement, ajout de protections appropriées à l'équipement lui-même.**
- **Communication des risques rémanents afin de faciliter la conception de procédures opérationnelles qui permettent de prévenir ces risques, la formation du personnel qui effectue les opérations et l'utilisation des équipements de protection individuelle adéquats.**
- **Utilisation de matériaux recyclables et établissement de procédures de traitement des équipements et de leurs composants afin de les traiter correctement lorsqu'ils arrivent en fin de vie et respecter les normes relatives à l'environnement établies par les organismes compétents.**

Par conséquent, sur l'équipement concerné par le présent manuel, ou à proximité, il faudra tenir compte des indications de la section 11.2 de la norme CEI 62271-1. De même, le personnel autorisé à travailler sur cet équipement doit être correctement préparé et supervisé, conformément aux indications de la Norme EN 50110-1 relative à la sécurité dans les installations électriques et de la Norme EN 50110-2 applicable à tout type d'activité effectuée dans une installation électrique ou à proximité de celle-ci. Le personnel en question devra avoir une parfaite connaissance des instructions et avertissements mentionnés dans le présent manuel, ainsi que des consignes d'ordre général applicables qui découlent de la réglementation en vigueur<sup>[1]</sup>.

Les instructions ci-dessus doivent être méticuleusement respectées, car le fonctionnement correct et en sécurité de cet équipement ne dépend pas uniquement de sa conception, mais également de circonstances sur lesquelles le fabricant n'a pas prise et qui ne sont pas sous sa responsabilité, notamment:

- **Le transport et la manipulation de l'équipement entre la sortie de l'usine et le lieu d'installation doivent être réalisés de façon appropriée.**
- **Tout stockage intermédiaire doit être réalisé dans des conditions qui évitent l'altération ou la détérioration des caractéristiques de l'ensemble ou de ses composants essentiels.**
- **Les conditions de service doivent être compatibles avec les caractéristiques assignées à l'équipement.**
- **Le personnel chargé d'effectuer les manoeuvres et les opérations d'exploitation doit respecter de façon stricte les instructions du manuel et comprendre parfaitement les principes d'opération et de sécurité applicables.**
- **La maintenance doit être effectuée de façon appropriée, en tenant compte des conditions réelles de service et de l'environnement sur le lieu d'installation.**

Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité relative à tout dommage indirect important résultant du non-respect des conditions de la garantie, sous quelque juridiction que ce soit, y compris la perte de bénéfices, les temps d'inactivité, les coûts de réparation ou remplacement d'équipement.

### Garantie

Le fabricant garantit ce produit contre tout défaut matériel et fonctionnel durant la période contractuelle. En cas de détection d'un défaut, le fabricant peut choisir de réparer ou de remplacer l'équipement. Toute manipulation inappropriée de l'équipement ou tout dépannage effectué par l'utilisateur sera considéré comme une infraction aux conditions de la garantie.

### Marques déposées et copyrights

Tous les noms de marques déposées cités dans ce document appartiennent à leur propriétaire respectif. La propriété intellectuelle de ce manuel appartient à **Ormazabal**.

<sup>[1]</sup> Par exemple, en Espagne, il est obligatoire de remplir le "Règlement sur les conditions techniques et les garanties de sécurité dans les installations électriques haute tension" - Décret Royal 337/2014.

---

Étant donné l'évolution des normes et le développement de nouvelles conceptions, les caractéristiques des éléments inclus dans ces instructions sont soumises à des changements sans avertissement préalable. Ces caractéristiques, ainsi que la disponibilité des équipements, ne sont valides qu'après confirmation d'**Ormazabal**.

## Sommaire

<b>1. Description générale .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Équipements composant l'ekor.stp.....</b>	<b>5</b>
2.1. Cellules moyenne tension .....	5
2.2. Unité de présence/absence de tension, <b>ekor.rtk</b> .....	6
2.3. Coffret de contrôle .....	6
<b>2.4. ekor.rpg.ci</b> .....	7
<b>2.5. ekor.ccp</b> .....	7
2.6. Conformidad CE .....	8
<b>3. Description de l'application .....</b>	<b>9</b>
3.1. Mode automatique .....	9
3.2. Mode manuel.....	11
3.2.1. Manœuvre à distance .....	11
3.2.2. Manœuvre à l'aide des boutons-poussoirs ..	11
3.2.3. Manœuvre directe à partir de la cellule .....	12
3.2.4. Manœuvre à partir de l'unité <b>ekor.ccp</b> .....	12
<b>4. Navigation dans le menu de l'ekor.ccp.....</b>	<b>13</b>
4.1. Introduction à l'interface de l' <b>ekor.ccp</b> .....	13
4.2. Système de menus .....	15
4.3. Paramètres .....	16
4.3.1. Réglage de la date et l'heure .....	16
4.3.2. Réglage des temporisations .....	17
4.4. Alarmes .....	17
4.5. Informations fournies par l'historique des événements .....	18
<b>5. Instructions de mise en service.....</b>	<b>19</b>
5.1. Alimentation de l'équipement de contrôle ..	19
5.1.1. Activation de l'équipement.....	19
5.1.2. Précautions durant la mise en service.....	19
5.2. Vérification des informations sur l'écran principal.....	19
5.2.1. Présence de tension électrique .....	19
5.2.2. Simulation de présence de tension .....	20
5.2.3. Position des interrupteurs .....	21
5.3. Entrée et sortie du poste de transformation ..	21
<b>6. Anomalies.....</b>	<b>22</b>
<b>7. Documents associés.....</b>	<b>24</b>

## 1. Description générale

L'unité de transfert programmable **ekor.stp** est une solution destinée à garantir un approvisionnement électrique continu et sûr. Elle est constituée d'un transfert automatique et programmable entre les lignes d'approvisionnement électrique, qui évite les coupures de l'approvisionnement électrique en sortie en cas de défaut sur l'une des lignes amont.

L'unité **ekor.stp** dispose de cellules de ligne ou d'un disjoncteur, d'un contrôleur de cellules programmable **ekor.ccp**, de détecteurs de présence de tension sur la ligne et d'une alimentation électrique continue. Parmi ses caractéristiques principales citons :

1. Autonomie en cas de coupure de l'approvisionnement via une batterie auxiliaire
2. Captage de tension capacitive (sans transformateur de tension) à partir des traversées
3. Transfert Arrivée-Arrivée, Arrivée-Générateur ou en H (avec couplage de barres)
4. Retour de tension, ligne prioritaire, avec ou sans raccordement
5. Fonction de blocage externe
6. Protection des mécanismes d'entraînement motorisés
7. Commutation en cas de creux de tension.
  - a. Défaut de tension sur 2 ou 3 phases
  - b. Défaut de tension sur 1 phase
8. Autres automatismes possibles.
  - a. Transfert entre postes de transformation
  - b. Transfert entre 3 lignes
  - c. Intervention sur d'autres cellules
  - d. Délestage de charges

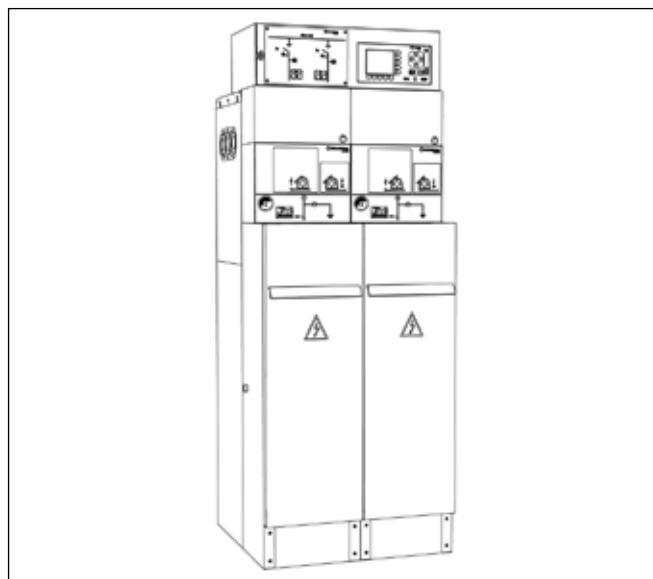


Figure 1.1. Unité de transfert programmable **ekor.stp**

## 2. Équipements composant l'ekor.stp

### 2.1. Cellules moyenne tension

L'ensemble se compose de cellules à interrupteur-sectionneur ou à disjoncteur. Chacune d'elles alimente l'installation en énergie électrique à partir d'une ligne d'approvisionnement différente, ce qui permet d'utiliser l'une d'elles en cas de défaut d'alimentation sur l'autre.

Cette solution est utilisée dans des centres critiques, comme des hôpitaux, des usines ou des hôtels où un courant électrique continu est requis. En fonction de la criticité de la charge, il est possible de choisir d'installer des cellules arrivées ou des cellules de disjoncteur, dont la principale différence est le temps de transfert nécessaire à l'unité, Tableau 2.1.

Topologie	Contrôle conventionnel
Arrivée-arrivée	< 8 s
Disjoncteur-disjoncteur	< 0,8 s

Tableau 2.1. *Tiempos de transferencia en función de la topología*

Il existe également des solutions plus avancées pour des installations plus complexes parmi lesquelles:

1. Transfert réseau-groupe, si une production interne est disponible. Transfert entre ligne de raccordement extérieur et groupe électrogène
2. Transfert entre couplages de barres pour postes de transformation intégrés en distribution en anneau
3. Transfert en H pour postes de sectionnement. Transfert entre lignes de raccordement pour postes de sectionnement avec topologie de barre séparée
4. Automatismes avancés pour gérer le délestage de charges ou le transfert entre différents postes de sectionnement pour des installations telles que des serveurs informatiques, des hôpitaux ou des tunnels, entre autres.

Voici quelques exemples de schémas électriques des solutions proposées.

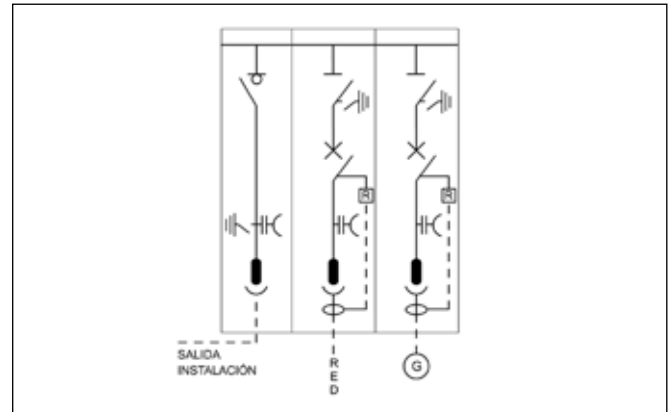


Figure 2.1. *Transfert réseau-groupe*

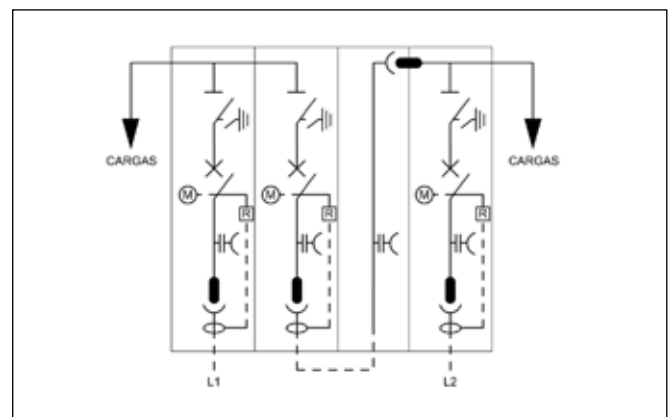


Figure 2.2. *Transfert en H via automatique*

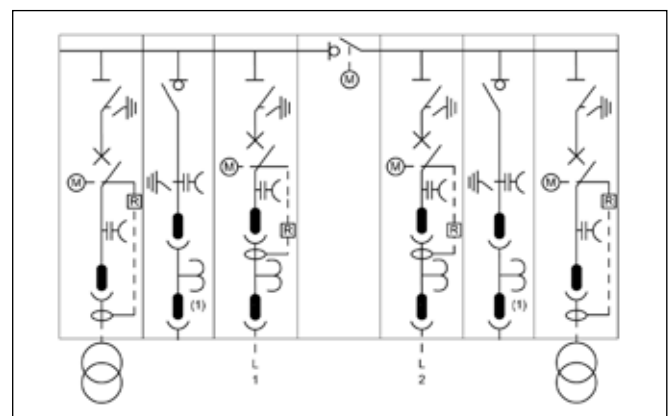


Figure 2.3. *Transfert en H via passage*

## 2.2. Unité de présence/absence de tension, ekor.rtk

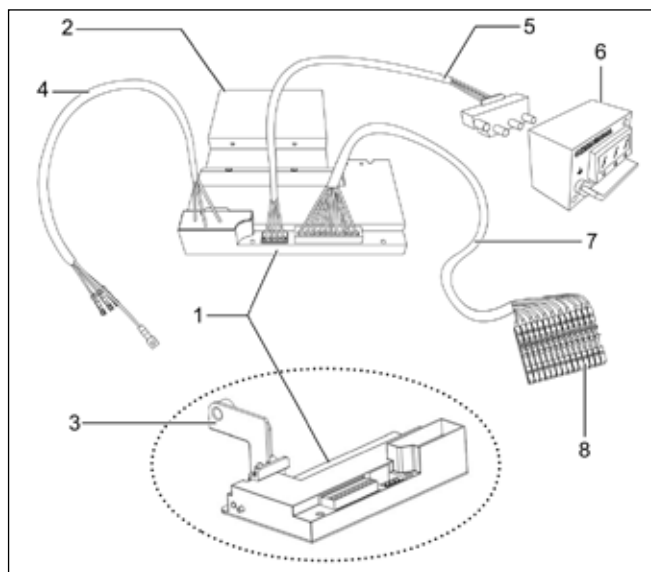
L'unité **ekor.rtk** est un équipement électronique développé pour faciliter la détection de présence et d'absence de tension sur des lignes moyenne tension (HTA).

Cet équipement sera installé pour les transferts automatiques entre deux raccordements équipés d'un interrupteur-sectionneur, ou entre deux raccordements équipés de disjoncteurs dépourvus de relais de protection pouvant réaliser la fonction de détection de présence de tension.

L'équipement est intégré à l'appareillage et utilise les mêmes signaux que les indicateurs de présence de tension **ekor.vpis**, pour réaliser les fonctions de détection. De cette manière, il n'est pas nécessaire d'utiliser les systèmes conventionnels de raccordement à la ligne HTA, comme les transformateurs de tension.

L'**ekor.rtk** est fourni correctement installé, réglé et testé en usine, et il s'intègre aux cellules des systèmes.

Pour plus d'informations concernant les caractéristiques fonctionnelles, techniques, ou les schémas électriques de cet équipement, consulter l'**IG-094**.



1	Relais <b>ekor.rtk</b>
2	Support pour relais <b>ekor.rtk</b> dans des cellules à disjoncteur
3	Support pour relais <b>ekor.rtk</b> dans des cellules arrivée
4	Câblage des traversées au relais <b>ekor.rtk</b>
5	Câblage du relais <b>ekor.rtk</b> à l' <b>ekor.vpis</b>
6	Indicateur de présence de tension <b>ekor.vpis</b>
7	Câblage du relais <b>ekor.rtk</b> la boîte à bornes d'utilisateur
8	Boîte à bornes d'utilisateur

Figure 2.4. Détail de l'unité ekor.rtk

## 2.3. Coffret de contrôle

Les principaux éléments inclus dans le coffret de contrôle de **ekor.stp**, sont les suivants :

1. Chargeur avec entrée de 230 V<sub>ca</sub> et sortie de 2,5 A
2. Batterie de 48 V<sub>cc</sub> dotée d'une capacité de 4 Ah, pour transfert entre cellules arrivée, ou 7 Ah, pour celles à disjoncteur
3. Boutons-poussoirs de manœuvre manuelle pour les 2 lignes amont.
4. 3 disjoncteurs miniatures de protection : 2 d'entre eux protègent les éléments auxiliaires de BT de chaque cellule arrivée, tandis que le troisième protège l'alimentation de l'unité **ekor.ccp**.
5. **ekor.ccp**: Contrôleur de cellules programmable.

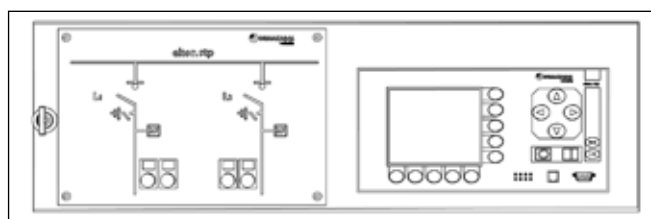


Figure 2.5. Boutons-poussoirs de manœuvre manuelle et unité ekor.ccp

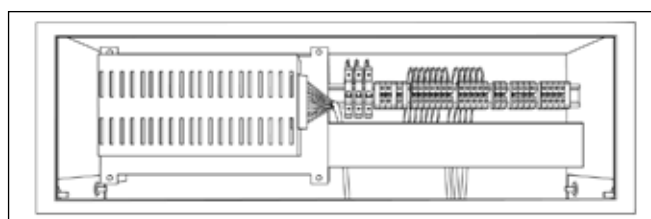


Figure 2.6. Batterie, disjoncteurs miniatures et connecteurs électriques

## 2.4. ekor.rpg.ci

L'unité de protection, de mesure et de contrôle **ekor.rpg.ci**, en fonction du modèle, peut intégrer, outre les fonctions de protection de surintensité, d'autres fonctions de commande locale, télécommande, mesure des paramètres électriques, présence et absence de tension, automatismes, réenclencheur, déséquilibre de phases ou accumulation de valeur d'intensité coupée, entre autres.

Dans le cas du transfert automatique, sa fonction consiste à envoyer le signal de présence/absence de tension sur la ligne arrivée, ainsi que de déclencher le disjoncteur en cas de défaut de surintensité. L'envoi de ces signaux interviendra en utilisant deux sorties physiques de l'**ekor.rpg.ci** qui seront raccordées à 2 entrées de **ekor.ccp**.

Pour plus d'informations concernant les caractéristiques fonctionnelles, techniques, ou les schémas électriques de cet équipement, consulter l'**IG-157**.

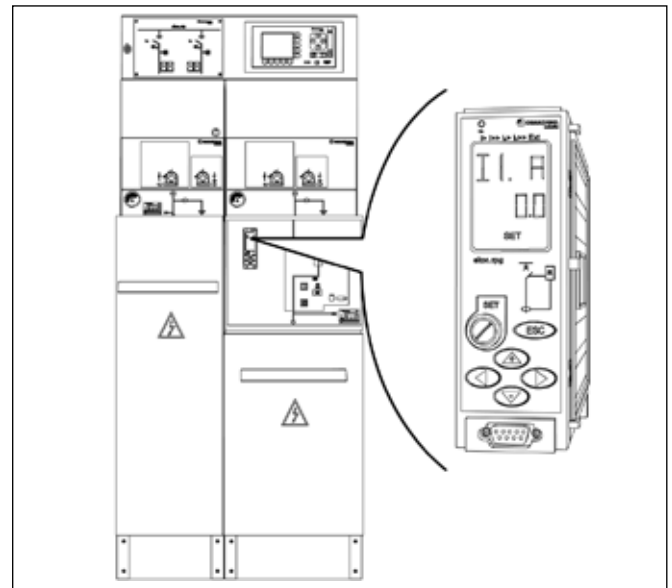


Figure 2.7. Unités de protection, mesure et contrôle ekor.rpg.ci

## 2.5. ekor.ccp

Le contrôleur de cellules programmables **ekor.ccp** est l'unité chargée de gérer le transfert de lignes. Il s'agit d'un système à microprocesseur doté d'une structure PC et d'un système d'exploitation Linux, souple et programmable, permettant une utilisation dans des installations télécommandées supportant un grand nombre de protocoles.

Son affichage graphique de 320 x 240 permet de visualiser le schéma unifilaire de l'installation, les données d'historique (jusqu'à 1792 événements), les alarmes, etc. de l'installation HTA.

Le panneau avant dispose d'un port RS232 et d'un port Ethernet pour la configuration de l'équipement.

L'unité **ekor.ccp** intègre un serveur Web accessible aussi bien en mode local qu'en mode à distance via n'importe quel port Ethernet de l'équipement. La consultation des alarmes et historiques est possible via ce serveur. Le site Web est accessible à partir de n'importe quel navigateur et son accès peut se faire à distance ou de manière locale. Pour un accès à distance, il sera nécessaire d'installer et de configurer un équipement de communications avec un accès au réseau WAN connecté à l'unité **ekor.ccp** non inclus dans l'**ekor.stp**.

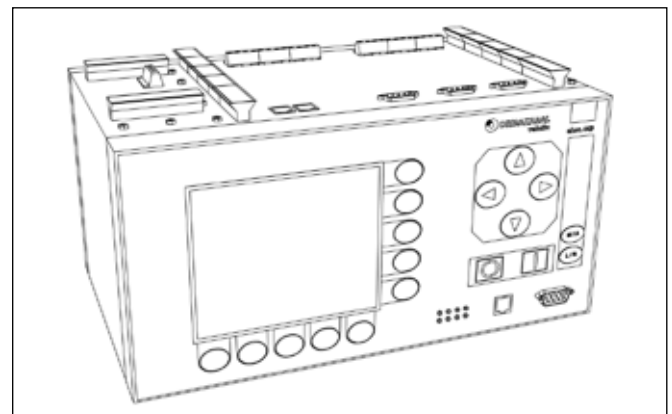


Figure 2.8. Vue du contrôleur ekor.ccp

Le tableau suivant résume les caractéristiques techniques de l'unité **ekor.ccp**.

<b>Alimentation</b>	<b>Plage de tension</b>	30 V <sub>cc</sub> à 80 V <sub>cc</sub>
<b>Consommation</b>	<b>Nominale</b>	21 W
	<b>Avec affichage allumé et toutes les sorties activées</b>	30 W
<b>Entrées numériques</b>	<b>Par carte</b>	12 entrées
	<b>Capacité maximale</b>	48 entrées
	<b>Tension de polarisation</b>	30 V <sub>cc</sub> à 80 V <sub>cc</sub>
<b>Sorties numériques</b>	<b>Type</b>	Contacts exempts de potentiel
	<b>Par carte</b>	6 sorties
	<b>Capacité maximale</b>	24 sorties
	<b>Contacts</b>	5 A/250 V <sub>ca</sub> /résistif
<b>Température</b>	<b>Fonctionnement</b>	- 10 °C...+ 60 °C
	<b>Stockage</b>	- 25 °C...+ 70 °C
<b>CPU</b>	<b>Mémoire RAM</b>	16 Mo
	<b>Horloge en temps réel</b>	Hh : mm : ss : dd
	<b>Enregistrement des événements</b>	1792
	<b>Capacité graphique</b>	Jusqu'à 6 cellules s'affichent à l'écran

**Tableau 2.2.** *Résumé des caractéristiques ekor.ccp*

Pour plus d'informations concernant les caractéristiques fonctionnelles, techniques, ou les schémas électriques de cet équipement, consulter l'**IG-156**.

## 2.6. Conformidad CE

Ce produit est conforme à la directive de l'Union Européenne sur la compatibilité électromagnétique **2014/30/EU** et à la norme internationale CEI 60255. L'unité a été conçue et fabriquée pour être utilisée dans les zones industrielles conformément aux normes de CEM. Cette conformité est le résultat d'un essai selon l'article 7 de la directive.



### 3. Description de l'application

#### 3.1. Mode automatique

Cette unité fournit 2 lignes amont indépendantes d'approvisionnement électrique : Lorsque l'automatisme se trouve en mode automatique et qu'il fonctionne normalement, la ligne sélectionnée comme « **PRIORITAIRE** » reste connectée et la ligne « **AUXILIAIRE** » est déconnectée. En cas de défaillance de la tension d'alimentation électrique sur la ligne « **PRIORITAIRE** », l'unité de transfert programmable **ekor.stp** ouvre l'interrupteur correspondant à cette ligne et ferme l'interrupteur-sectionneur correspondant à la ligne « **AUXILIAIRE** », à condition que la tension soit stable.

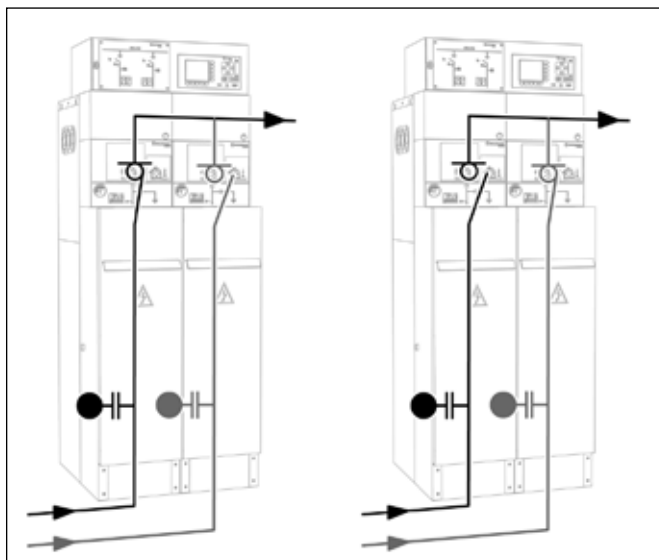


Figure 3.1. Diagramme du fonctionnement de l'unité **ekor.stp** dans les cellules du système **cgmcsmos**

Le retour peut se faire avec ou sans raccordement, les deux cas sont décrits ci-dessous.

Pour le retour sans raccordement, 2 possibilités sont envisagées :

1. Après retour de la tension sur la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** », la stabilité de cette ligne est vérifiée durant le temps correspondant au paramètre « **Retour tens. normale** ». Si la tension électrique ne subit aucune variation au cours de cette période, l'interrupteur « **AUXILIAIRE** » s'ouvre. Après l'ouverture de celui-ci, l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** » se ferme, ce qui rétablit la configuration initiale de l'installation.
2. Après le retour de la tension électrique sur la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** », et durant la vérification de la stabilité de celle-ci (temps correspondant au paramètre « **Retour tens. normale** »), si un défaut de tension se produit sur la ligne d'approvisionnement électrique « **AUXILIAIRE** » durant le temps correspondant au paramètre « **Temps défaut tens.** », l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **AUXILIAIRE** » s'ouvre. Après l'ouverture de celui-ci, l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** » se ferme, ce qui rétablit la configuration initiale de l'installation.

Le schéma suivant représente la première possibilité de retour sans raccordement (la ligne des temps du schéma n'est pas à l'échelle) :

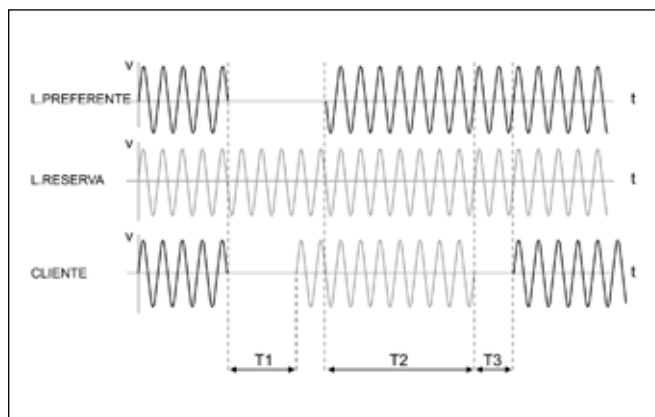


Figure 3.2. Schéma: retour sans raccordement

Los parámetros a tener en cuenta, son los siguientes:

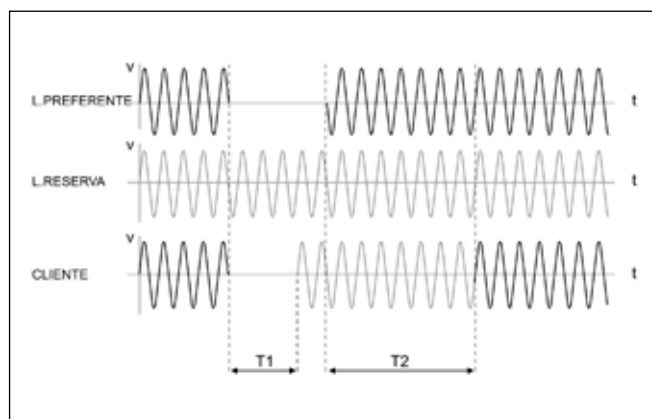
Paramètre	Valeur pour L-L	Valeur pour V-V	Description
<b>T1</b>	10 secondes	4 secondes	Temps absence de tension sur la ligne de l'utilisateur
<b>T2</b>	3 minutes	3 minutes	(Somme du « Temps de défaut de tension » (réglé à 3 s par défaut) + durée d'ouverture de la ligne prioritaire + durée de fermeture de la ligne auxiliaire)
<b>T3</b>	7 secondes	1 seconde	Temps « Retour de tension normale » (réglé à 3 min par défaut)
			Temps de retour à la configuration initiale. (somme durée d'ouverture de la ligne auxiliaire + durée de fermeture de la ligne prioritaire)

**Tableau 3.3.** Temps par défaut pour le transfert automatique sans raccordement (voir section 7 « Consultation et édition des paramètres »)

Pour le retour avec raccordement, 2 possibilités sont également envisagées :

- Après retour de la tension sur la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** », la stabilité de cette ligne est vérifiée durant le temps correspondant au paramètre « **Retour tens. normale** ». Si la tension électrique ne subit aucune variation durant cette durée, l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** » se ferme. Après la fermeture de celui-ci, l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **AUXILIAIRE** » s'ouvre, ce qui rétablit la configuration initiale de l'installation.
- Après le retour de la tension électrique sur la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** », et durant la vérification de la stabilité de celle-ci (temps correspondant au paramètre « **Retour tens. normale** »), si un défaut de tension se produit sur la ligne d'approvisionnement électrique « **AUXILIAIRE** » durant le temps correspondant au paramètre « **Temps défaut tens.** », l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **AUXILIAIRE** » s'ouvre. Après l'ouverture de celui-ci, l'interrupteur de la ligne d'approvisionnement électrique « **PRIORITAIRE** » se ferme, ce qui rétablit la configuration initiale de l'installation.

- Le schéma suivant représente la première possibilité de retour avec raccordement (la ligne des temps du schéma n'est pas à l'échelle) :



**Figure 3.3.** Schéma: retour avec raccordement

Les paramètres à prendre en compte sont les suivants :

Paramètre	Valeur pour L-L	Valeur pour V-V	Description
<b>T1</b>	10 secondes	4 secondes	Temps absence de tension sur la ligne de l'utilisateur. (somme du « Temps de défaut de tension » (réglé à 3 s par défaut) + durée d'ouverture de la ligne prioritaire + durée de fermeture de la ligne auxiliaire)
<b>T2</b>	3 minutes	3 minutes	Temps « Retour de tension normale »

**Tableau 3.4.** Temps pour le transfert automatique avec raccordement (voir section 7 « Consultation et édition des paramètres »)

Un système de secours est disponible afin de réduire les effets sur le système électrique en cas de défaut interne permanent sur l'installation du client. Ce défaut, dû à une anomalie non isolée au sein même de l'installation, provoquerait le basculement constant entre les deux lignes d'alimentation. L'absence de détection peut survenir pour les motifs suivants :

- Défaillance de la détection du défaut due au non-fonctionnement du système de protection :
  - Étalonnage erroné de l'unité de protection sans sélectivité de protection
  - Panne de la chaîne de déclenchement ou unité de protection hors de service.
- L'unité de protection n'élimine pas le défaut, à cause d'une défaillance de l'alimentation électrique ou d'un problème interne.

Ce défaut provoque un déclenchement en amont de l'installation sur la ligne alimentant cette dernière, ce qui provoque une absence de tension électrique du fait de l'ouverture du disjoncteur de tête ; raison pour laquelle est réalisée la « Manœuvre de transfert ». Comme le défaut demeure dans l'installation, celui-ci va provoquer une absence de tension sur la ligne d'approvisionnement électrique sur laquelle a été effectuée la commutation. Dans cette situation, les conditions de retour à la configuration initiale sont présentes, ce qui place le système dans un cycle de commutations.

L'installation va changer successivement de ligne d'approvisionnement électrique jusqu'au déclenchement définitif des réenclencheurs de tête, une double tension nulle, provoquée par l'ouverture des 2 disjoncteurs de tête.

Afin d'éviter cette situation, le système de secours surveille la stabilité de tension de la ligne d'approvisionnement électrique sur laquelle la commutation a été effectuée, durant le temps correspondant au paramètre « **Temps sans détec. de défaut** ». Si un défaut de tension est détecté sur la ligne d'approvisionnement électrique qui vient de commuter, cela implique un défaut dans l'installation (voir description ci-dessus). Le système de secours réalise la manœuvre d'ouverture de l'interrupteur d'alimentation et bloque la manœuvre de transfert avec retour au mode « **Manuel** ». Pour rétablir l'automatisme de transfert, il faut réinitialiser l'« **Alarme** » de défaut non détecté. De cette façon :

### 3.2. Mode manuel

La manœuvre manuelle des interrupteurs peut être effectuée de 4 manières :

1. Manœuvre à distance (si une télécommande est présente)
2. Manœuvre manuelle à partir des boutons-poussoirs du coffret de contrôle

#### 3.2.1. Manœuvre à distance

La manœuvre à distance consiste à commander la cellule sélectionnée. Elle ne peut intervenir que sur les transferts disposant d'un centre de conduite à distance et programmés pour cette fonction. La fonction de commande à distance N'est PAS disponible par défaut.

#### 3.2.2. Manœuvre à l'aide des boutons-poussoirs

Les modèles d'unité **ekor.stp** avec cellules arrivées sont munis de 4 boutons-poussoirs manuels sur la façade du coffret de contrôle qui permettent d'effectuer les manœuvres d'ouverture et de fermeture sur les 2 lignes amont d'approvisionnement électrique.

Dans le cas des transferts effectués sur des disjoncteurs, les boutons-poussoirs se trouvent sur la façade même de la cellule.

1. L'ouverture permanente du disjoncteur de tête est évitée, puisque le réenclencheur de tête n'effectue pas le déclenchement définitif. Si le disjoncteur de tête ne comporte pas de réenclencheur, lorsqu'il est à nouveau fermé, le défaut de l'installation ne déclenche pas la protection, car il se trouve hors réseau.
2. La détection d'un fonctionnement incorrect des systèmes de protection de l'installation est effectuée grâce au système d'alarmes de l'unité **ekor.ccp**. Cela permet la localisation de l'anomalie qui a provoqué le défaut d'approvisionnement électrique dans l'installation, ainsi que le rétablissement du service dans l'installation après isolement de l'anomalie.

3. Manœuvre via levier à partir de la commande des cellules ou des boutons-poussoirs dans le cas des cellules à disjoncteur
4. Manœuvre à partir du panneau avant de l'unité **ekor.ccp**

Pour pouvoir intervenir sur l'appareil en mode graphique, l'**ekor.ccp** doit se trouver en mode « **Manuel** »

La manœuvre à distance peut être effectuée avec le poste de transformation uniquement en mode de fonctionnement « **Manuel** » et « **Distant** » (voyant DEL « **Distant** » allumé).

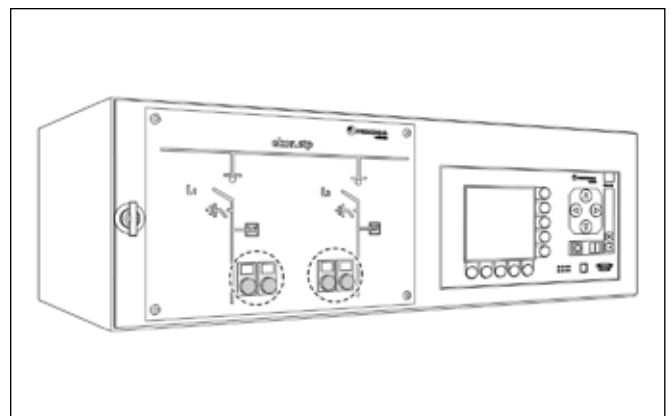


Figure 3.4. Manœuvre à l'aide des boutons-poussoirs sur la façade de l'**ekor.stp**

Il est impossible d'effectuer le couplage des 2 lignes amont d'alimentation électrique. Ainsi, en cas de tentative de fermeture de l'interrupteur de l'une des lignes d'alimentation électrique lorsque l'autre est connectée, l'opération ne peut pas être effectuée. Ce verrouillage peut être supprimé sur demande expresse.

Les manœuvres à l'aide des boutons-poussoirs du coffret de contrôle doivent être effectuées uniquement lorsque le poste de transformation est en mode « **Manuel** » et « **Local** » (voyants DEL « **Manuel** » et « **Local** » allumés). Si elles sont réalisées en mode « **Automatique** », une alarme de manœuvre extérieure se déclenche et le système passe en mode « **Manuel** ».

### 3.2.3. Manœuvre directe à partir de la cellule

Les cellules arrivées **cgmcosmos** permettent la manœuvre manuelle à l'aide d'un levier de commande, fourni avec l'équipement. Les cellules de disjoncteur permettent la manœuvre manuelle de ce dernier à l'aide de boutons-poussoirs d'ouverture et de fermeture, ainsi que du sectionneur à l'aide d'un levier de commande, fourni avec l'équipement.

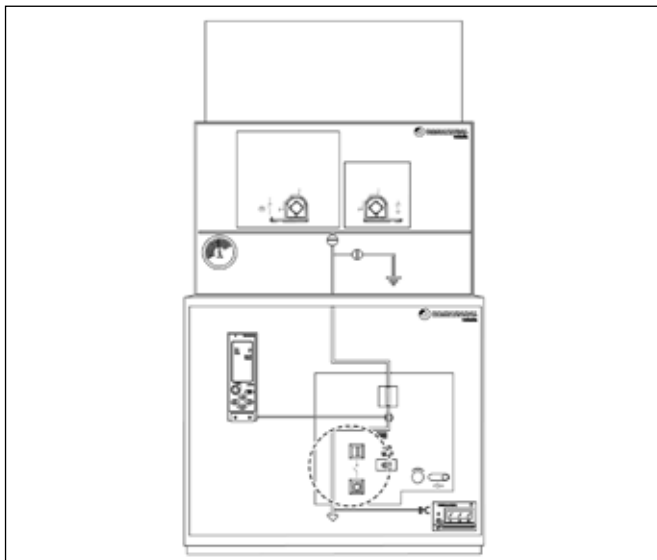


Figure 3.5. Boutons-poussoirs d'ouverture et fermeture dans des cellules de disjoncteur

Cette méthode de manœuvre permet le couplage des deux lignes d'alimentation. Cependant, si cela se produit, le poste de transformation se trouverait en situation d'alarme, ce qui empêcherait le passage en mode « **Automatique** » jusqu'au rétablissement de la situation normale des lignes amont de l'alimentation électrique et la réinitialisation de l'alarme générée.

Les cellules de disjoncteur comportent 2 boutons-poussoirs permettant d'effectuer localement l'ouverture et la fermeture.

### 3.2.4. Manœuvre à partir de l'unité ekor.ccp

Il est possible de réaliser la manœuvre manuelle des cellules de l'unité **ekor.stp**, à l'aide des boutons-poussoirs de l'unité **ekor.ccp**. Cette manœuvre peut être effectuée uniquement lorsque l'unité **ekor.ccp** est en mode « **Local** » et « **Manuel** ».

Dans le cas de cellules de disjoncteur, en plus de cette condition, le sectionneur de la cellule arrivée à commander doit être connecté. Dans le cas contraire, le système ne peut pas passer en mode automatique.

La manœuvre à partir de l'unité **ekor.ccp** ne permet pas le couplage des lignes amont d'alimentation électrique.

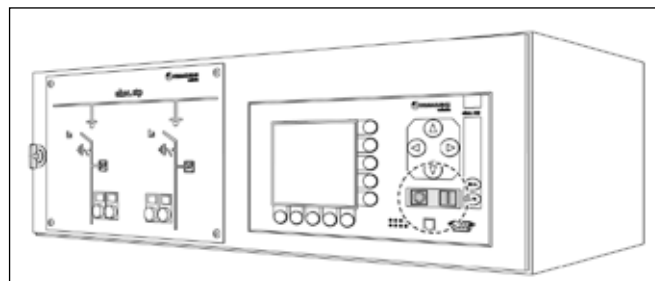


Figure 3.6. Boutons-poussoirs de manœuvre manuelle intégrés à l'unité ekor.ccp

## 4. Navigation dans le menu de l'ekor.ccp

Cette section permet de se familiariser avec le contrôleur de cellules programmables **ekor.ccp**. Vous trouverez pour cela une introduction générale à l'interface, puis une

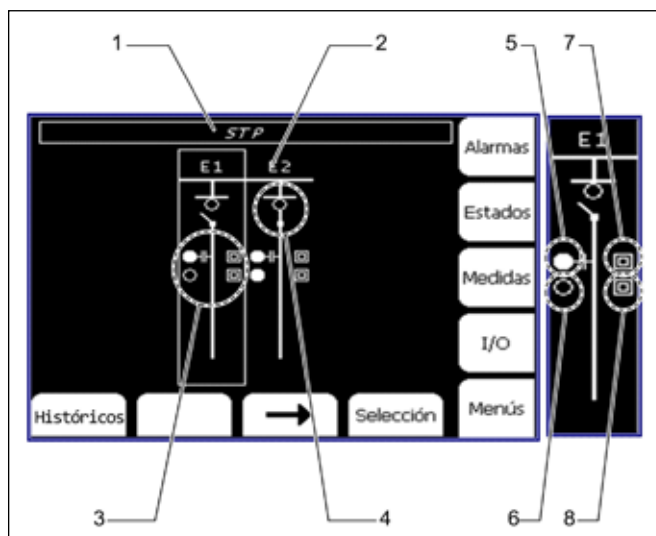
description des fonctionnalités offertes par l'**ekor.ccp** à l'unité de transfert automatique **ekor.stp**.

### 4.1. Introduction à l'interface de l'ekor.ccp

En situation de repos, l'affichage de l'unité **ekor.ccp** reste éteint. Pour activer l'affichage, il suffit de cliquer sur n'importe quel bouton pour aussitôt passer à l'écran d'informations générales.

#### 1. Informations générales

L'écran initial affiche les informations suivantes :



1	Nom du poste
2	Nom de la cellule
3	Indicateurs de la cellule
4	État de la commande de la cellule
5	Indicateur de tension
6	Indicateur de ligne prioritaire
7	Indicateur d'erreur de l'interrupteur
8	Erreur d'indication

Figure 4.1. Écran d'informations générales

Cet écran indique l'état général du poste : état des interrupteurs, absence/présence de tension, intervention des relais de protection, etc. En outre, à partir de cet écran et via le clavier de sélection des options d'affichage, il est possible d'accéder au reste des informations de l'installation : alarmes, états, etc.

#### 2. Cellule sélectionnée

Les manœuvres sont effectuées sur l'« **Écran de cellule** », qui est accessible depuis l'écran principal en appuyant sur le bouton « **Sélection** ». Lorsque l'état de la cellule est identifié, celle-ci peut être commandée en appuyant sur le bouton de « **Ouverture** » ou, dans le cas inverse, sur le bouton de « **Fermeture** » de la cellule situé à l'avant de l'unité **ekor.ccp**.

Après la sélection de la manœuvre à réaliser, l'unité **ekor.ccp** demande la confirmation de la manœuvre et propose les options « **Accepter** » et « **Cancel** ».



Figure 4.2. Pantalla de celda seleccionada y confirmación de maniobra

### 3. Alarmes

On accède à l'écran des alarmes depuis l'écran d'informations générales en cliquant sur le bouton Alarmes.

Sur cet écran, on observe l'état de toutes les alarmes de l'installation. Sur ce même écran, il est possible de réinitialiser les alarmes en cliquant sur le bouton Réinitialiser Alarmes et d'annuler l'avertissement sonore d'alarme en cliquant sur le bouton Son Off.



Figure 4.3. Écran des alarmes

### 4. États

On accède à l'écran des états depuis l'écran d'informations générales en cliquant sur le bouton États.

Cet écran indique les états actifs à chaque instant (manuel, local, ligne prioritaire, etc.). Il est également possible d'activer ceux qui sont inactifs.



Figure 4.4. Écran des états

### 5. Historiques

On accède à l'écran des historiques depuis l'écran d'informations générales en cliquant sur le bouton Historiques.

Cet écran permet de visualiser tous les événements qui se sont déroulés dans le poste (jusqu'à un maximum de 1792), par ordre chronologique, en commençant par le plus récent. Cet écran affiche la date et l'heure auxquelles s'est déroulé l'événement, en cliquant sur le bouton Date, ainsi qu'une description du type d'événement, en cliquant sur le bouton Texte.



Figure 4.5. Écran des historiques



## 6. Entrées/sorties

Ces écrans affichent l'état (actif ou inactif) des entrées et des sorties physiques de l'automate. Les entrées/sorties actives (contact fermé en cas de sorties) sont affichées avec un rectangle plein, et celles inactives avec un rectangle vide.

On accède à l'écran des entrées depuis l'écran d'informations générales en cliquant sur le bouton E/S. Depuis l'écran des entrées, on accède à l'écran des sorties en cliquant sur le bouton « Sorties ».



Figure 4.6. Écran des entrées et des sorties

## 4.2. Système de menus

Le système de menus est de type arborescent, selon la structure suivante:

PARAMÈTRES	Modifier TEMPS	Temps défaut tens Retour tens. normale Tps non détec. défaut Tps extinction écran
	Voir Num. MANŒUVRES	Manœuvres int E1 Manœuvres int E2
	Mise à l'HEURE	
VERSION LOGICIEL		

### 4.3. Paramètres

La visualisation et le réglage des paramètres sont toujours effectués en « **Mode menus** », jamais en « **Mode graphique** ».

Les paramètres sont toujours numériques. Les flèches ▲ ▼

permettent de positionner le curseur sur le paramètre souhaité. Pour visualiser la valeur du paramètre sélectionné, appuyer sur la touche « **Enter** ». Pour retourner au menu de sélection de paramètres après la visualisation, appuyer sur la touche « **Cancel** ».

Paramètre	Valeur par défaut	Description
<b>Temps défaut tens.</b>	3 secondes	Temps sans tension électrique sur l'une des 2 lignes d'alimentation qui doit s'écouler pour démarrer la manœuvre de transfert automatique
<b>Retour tens. normal</b>	3 minutes	Temps durant lequel la tension électrique de la ligne qui était sans tension reste stable en continu. Il s'agit du temps nécessaire au retour automatique à la configuration initiale du poste de transformation
<b>Tps. non détec. D défaut</b>	10 secondes	Temps durant lequel l'approvisionnement du poste de transformation est surveillé. Cette surveillance est effectuée après la fermeture d'un interrupteur d'approvisionnement, après le transfert de lignes automatique
<b>Tps. extinction écran</b>	1 minute	Temps qui s'écoule avant l'activation du mode « Stand by » de l'écran de l'unité ekor.ccp
<b>Manœuvre int E1.</b>	Nombre de manœuvres réalisées par l'interrupteur de la cellule E1	
<b>Manœuvre int E2</b>	Nombre de manœuvres réalisées par l'interrupteur de la cellule E2	
<b>Mise à l'heure</b>	Permet le réglage du jour, du mois, de l'année et de l'heure locale	

Tableau 4.1. Paramètres programmables

Pour enregistrer la modification d'un paramètre, il faut appuyer sur la touche « **Enter** » après le réglage.

#### 4.3.1. Réglage de la date et l'heure

Pour régler la date et l'heure, procéder comme suit :

1. Sur l'écran principal, sélectionner l'option « **Paramètres** » à l'aide des touches ▲ ▼ et appuyer sur « **Enter** ».
2. Sélectionner « **Mise à l'heure** » et appuyer sur « **Enter** ».
3. Pour réaliser les différents réglages, déplacer le curseur ▲ sur les chiffres à l'aide des touches ▲ et ▼.
4. Modifier la valeur du réglage en appuyant sur la touche ▼ pour réduire le chiffre d'une unité, ou sur la touche ▲ pour l'augmenter d'une unité.



### 4.3.2. Réglage des temporisations

Pour régler ou modifier les temps de paramétrage nécessaires, il faut régler au moins 000001 dixièmes, sans oublier de réaliser une conversion mathématique du temps

des dixièmes en secondes, conformément au tableau suivant.

Unité de temps	1 heure	1 minute	1 seconde	1 dixième de seconde
Dixièmes de seconde (réglage ekor.ccp)	36 000	00600	00010	00001

Tableau 4.2. Réglage des temporisations

Pour convertir les temps en unités de ekor.ccp, procéder comme indiqué dans l'exemple suivant:

Exemple: Réglage du temps à 1 heure, 12 minutes et 16 secondes

Réglage ekor.ccp = heures x 36 000 + minutes x 600 + secondes x 10 + dixièmes

Réglage ejemplo = 1 h x 36 000 + 12 min x 600 + 16 s x 10 + 0 d

Réglage ejemplo = 36 000 + 7200 + 160 + 0

Réglage ejemplo = 43 360

### 4.4. Alarmes

En cas de déclenchement d'une alarme, le voyant DEL de l'alarme ((A)) s'allume sur la façade de l'unité ekor.ccp et l'alarme sonore s'enclenche (si elle est activée).

Si le voyant DEL d'indication de l'alarme est activé, l'automatisme reste bloqué et l'unité ekor.ccp se met en mode « Manuel ».

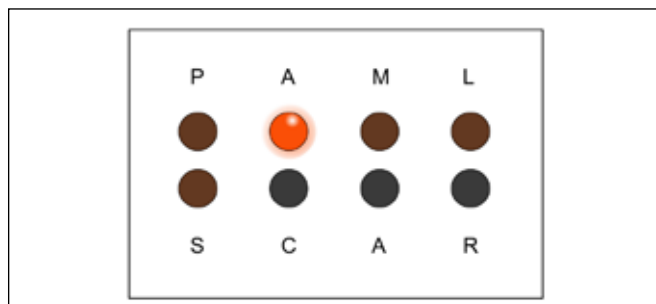


Figure 4.7. Détail d'ekor.ccp

L'affichage et la réinitialisation des alarmes s'effectuent à partir de l'écran des « Alarmes », où la touche « Reset alarmes » permet de réinitialiser toutes les alarmes qui se sont déclenchées. Si après la réinitialisation d'une alarme le voyant DEL ((A)) reste allumé, cela signifie que la cause qui a provoqué l'alarme n'a pas été éliminée.

Alarmes	Description
<b>Couplage lignes</b>	Intervient après le couplage des 2 lignes d'alimentation, ce qui empêche le passage du poste de transformation au mode « Automatique », jusqu'au rétablissement de l'état normal des lignes et la réinitialisation de l'alarme générée
<b>Blocage externe</b>	Si des détecteurs de défaut sont installés et que leur signalisation de défaut est reliée à l'ekor.ccp, cette alarme s'enclenche lors d'une détection
<b>Erreur d'indication</b>	Le signal qui indique la position de l'interrupteur n'est pas correct
<b>Erreur interrupteur</b>	L'interrupteur présente une anomalie qui l'empêche d'exécuter l'instruction de manœuvre envoyée par l'unité ekor.ccp avant la fin du délai de 10 s. La manœuvre est automatiquement bloquée jusqu'à la réinitialisation des alarmes
<b>Défaut non Détecté</b>	Apparaît après la manœuvre du système de secours. Elle indique la présence d'une anomalie au poste de transformation qui a empêché le fonctionnement correct des protections du poste de transformation
<b>Limite autonomie</b>	La charge des batteries devient faible. Le système automatique est bloqué afin d'éviter l'endommagement de l'équipement d'alimentation et des commandes électriques
<b>Manœuvre extérieure</b>	Manœuvre d'un interrupteur réalisée en mode « Automatique » avec les commandes spécifiques de la cellule, excepté la manœuvre des disjoncteurs effectuée par les dispositifs externes à l'unité ekor.ccp

Tableau 4.3. Liste des alarmes qui peuvent se déclencher sur une unité ekor.stp

## 4.5. Informations fournies par l'historique des événements

Les messages d'historique possibles sont les suivants :

Message d'historique	Description
<b>== E1 Prioritaire ==</b>	La ligne E1 est sélectionnée en tant que ligne « <b>PRIORITAIRE</b> »
<b>== E2 Prioritaire ==</b>	La ligne E2 est sélectionnée en tant que ligne « <b>PRIORITAIRE</b> »
<b>=== CONNEXION ekor.ccp ===</b>	Le contrôleur de cellules ekor.ccp est connecté à la tension auxiliaire
<b>Automatique</b>	Automatisme en mode « <b>Automatique</b> »
<b>Automatisme bloqué</b>	L'automatisme de transfert est bloqué
<b>Blocage ext actif</b>	Le signal de blocage externe a été activé. Le système passe obligatoirement en mode « <b>Manuel</b> » et l'automatisme est bloqué
<b>Blocage ext inactif</b>	Le signal de blocage externe est désactivé
<b>Défaut non détecté</b>	Après la fermeture d'une alimentation, une perte de tension électrique s'est produite durant la période de surveillance « <b>Défaut non détecté</b> »
<b>Défaut tension E1</b>	Défaut de tension électrique dans les 3 phases de la cellule arrivée d'approvisionnement E1 durant le temps « <b>Temps défaut tens.</b> »
<b>Défaut tension E2</b>	Défaut de tension électrique dans les 3 phases de la cellule arrivée d'approvisionnement E2 durant le temps « <b>Temps défaut tens.</b> »
<b>Défaillance chargeur -&gt; NON</b>	Le chargeur de l'équipement autonome ne détecte aucune erreur
<b>Défaillance chargeur -&gt; OUI</b>	Le chargeur de l'équipement autonome a détecté une erreur et fait passer l'automatisme en mode « <b>Manuel</b> »
<b>Défaillance rectific./RÉSEAU</b>	L'alimentation de courant alternatif de l'équipement autonome est interrompue ou une défaillance s'est produite sur le redresseur
<b>Indication E1 erreur</b>	Erreur dans l'indication de l'état de l'interrupteur de la cellule E1
<b>Indication E2 erreur</b>	Erreur dans l'indication de l'état de l'interrupteur de la cellule E2
<b>Interrup. E1 erreur</b>	Erreur dans la manœuvre de l'interrupteur de la cellule E1
<b>Interrup. E2 erreur</b>	Erreur dans la manœuvre de l'interrupteur de la cellule E2
<b>Interrupteur E1 ouvert</b>	Ouverture de l'interrupteur de la cellule E1
<b>Interrupteur E1 fermé</b>	Fermeture de l'interrupteur de la cellule E1
<b>Interrupteur E2 ouvert</b>	Ouverture de l'interrupteur de la cellule E2
<b>Interrupteur E2 fermé</b>	Fermeture de l'interrupteur de la cellule E2
<b>Limite autonomie</b>	La charge des batteries devient faible. Le système automatique est bloqué afin d'éviter l'endommagement de l'équipement d'alimentation et des commandes électriques
<b>Manœuvre externe E1</b>	Manœuvre de l'interrupteur de la cellule E1 non réalisée depuis le contrôleur en mode automatique
<b>Manœuvre externe E2</b>	Manœuvre de l'interrupteur de la cellule E2 non réalisée depuis le contrôleur en mode automatique
<b>Manuel-local</b>	Automatisme placé en mode « <b>Manuel-local</b> »
<b>Manuel-télé</b>	L'automatisme passe du mode « <b>Automatique</b> » au mode « <b>Manuel</b> » à distance, via la télécommande
<b>RECTIF./RÉSEAU =&gt; OK</b>	L'alimentation de courant alternatif de l'équipement autonome est rétablie ou la défaillance du redresseur a été corrigée
<b>Réinitialisation d'alarmes</b>	L'option « Réinitialisation alarmes » a été sélectionnée sur le contrôleur
<b>Tens ligne E1 → NON</b>	Perte de la tension électrique dans l'une des 3 phases de la cellule arrivée de l'alimentation E1
<b>Tens ligne E2 → NON</b>	Perte de la tension électrique dans l'une des 3 phases de la cellule arrivée de l'alimentation E2
<b>Tens ligne E1 → OUI</b>	Récupération de la tension électrique dans toutes les phases de la ligne d'alimentation E1
<b>Tens ligne E2 → OUI</b>	Récupération de la tension électrique dans toutes les phases de la ligne d'alimentation E2
<b>Tension O.K. E1</b>	La tension électrique a été rétablie sur toutes les phases de la ligne d'alimentation E1 et a été maintenue durant le temps « <b>Retour tens. normale</b> »
<b>Tension O.K. E2</b>	La tension électrique a été rétablie sur toutes les phases de la ligne d'alimentation E2 et a été maintenue durant le temps « <b>Retour tens. normale</b> »

Tableau 4.4. Liste des messages de l'historique des événements

## 5. Instructions de mise en service

### 5.1. Alimentation de l'équipement de contrôle

Pour alimenter l'équipement de contrôle, procéder comme suit:

1. Vérifier que tous les disjoncteurs miniatures et les fusibles de l'équipement d'alimentation et de contrôle sont ouverts.
2. Obtenir la tension de 230 V<sub>ca</sub> pour l'alimentation du coffret de contrôle au moyen d'une gaine de 3 conducteurs ou 3 câbles de connexion indépendants de 1,5 mm<sup>2</sup> de section.

3. Connecter l'alimentation de courant alternatif aux connecteurs correspondants, comme indiqué dans le manuel de l'utilisateur de l'équipement autonome d'alimentation (s'il n'est pas intégré au système de contrôle). Si l'équipement autonome est intégré à l'ekor.stp, connecter les câbles d'alimentation aux connecteurs identifiés par « **230** », « **0** » et « **⊥** ».

#### 5.1.1. Activation de l'équipement

Pour activer l'équipement, procéder comme suit :

1. Fermer le disjoncteur miniature identifié en tant que « **CP** » d'activation d'ekor.ccp. L'état de celui-ci est indiqué par les voyants DEL « **Auxiliaire** », « **Local** », « **Manuel** » et « **Service** » qui s'allument (le dernier voyant clignote).

2. Appuyer une touche d'ekor.ccp pour allumer l'écran, ce qui active le « **Mode graphique** ».
3. Fermer les disjoncteurs miniatures « **L1** » et « **L2** », correspondant à l'alimentation des cellules arrivées L1 et L2, respectivement.

#### 5.1.2. Précautions durant la mise en service

Il est recommandé de connecter l'équipement autonome d'alimentation 24 heures avant de mettre en service l'installation. Pour ce faire, il faut l'alimenter en courant alternatif, en laissant ouverts les disjoncteurs miniatures identifiés par « **CP** », « **L1** » et « **L2** », jusqu'à ce que la charge de la batterie soit suffisante.

Concernant la manœuvrabilité des cellules arrivées, il est important de prendre en compte les aspects suivants :

1. Lors du changement de mode de « **Manuel** » à « **Automatique** », des manœuvres automatiques peuvent être effectuées en présence de l'une des conditions décrites dans le paragraphe 3 du présent document, « Description de l'application du système de transfert programmable (ekor.stp) ».
2. Si la position de l'interrupteur de la cellule arrivée est MALT, sa manœuvre motorisée est impossible.

## 5.2. Vérification des informations sur l'écran principal

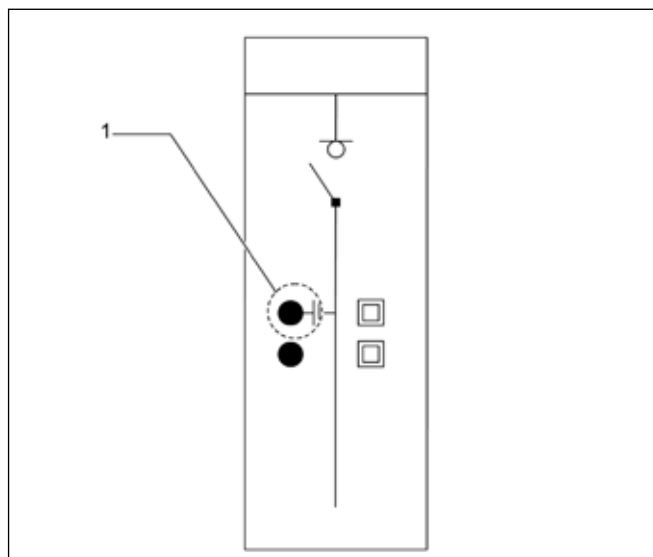
### 5.2.1. Présence de tension électrique

Il faut vérifier la correspondance entre les cellules arrivées et l'ekor.ccp, selon les indications du tableau suivant :

Cellule E1		Cellule E2	
Indicateurs lumineux de présence de tension	Indication sur l'écran ekor.ccp	Indicateurs lumineux de présence de tension	Indication sur l'écran ekor.ccp
Les 3 sont allumés (présence)	Cercle rempli	Les 3 sont allumés (présence)	Cercle rempli
Tous éteints (absence)	Cercle vide	Tous éteints (absence)	Cercle vide

Tableau 5.1. Correspondance entre les cellules arrivées et l'ekor.ccp

Si l'**ekor.rtk** ou **ekor.rpg.ci** sont alimentés, et en l'absence de tension électrique sur la ligne d'approvisionnement électrique, **ekor.ccp** indique l'absence de tension sur l'écran.



1 Indicateur graphique de présence de tension

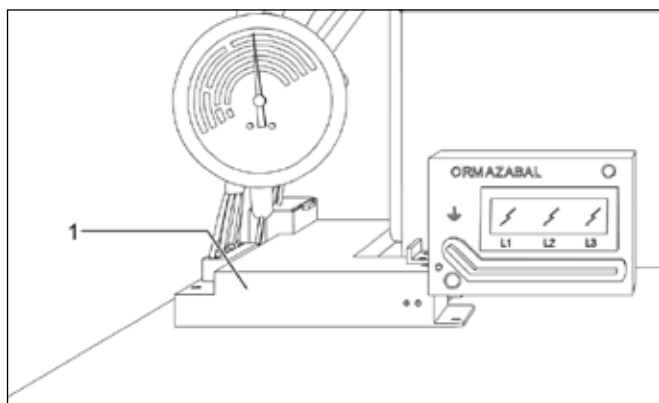
Figure 5.1. Correspondance entre les cellules arrivée et l'**ekor.ccp**

### 5.2.2. Simulation de présence de tension

#### Avec **ekor.rtk**

Pour simuler la présence de tension, appuyer sur le bouton de test situé sur le côté de l'unité **ekor.rtk**. Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton de test, **ekor.ccp** affiche la présence de tension (aussi bien en mode menus qu'en mode graphique). Si l'utilisateur relâche le bouton de test, **ekor.ccp** affiche l'absence de tension.

Ce bouton de test modifie l'état des contacts de sortie de l'**ekor.rtk**.



1 Bouton-poussoir de test

Figure 5.1. Simulation de présence de tension

#### Avec **ekor.rpg.ci**

Pour simuler la présence de tension, déconnecter le câble de la sortie correspondant à « Présence de tension » de l'**ekor.rpg.ci**. Pour simuler l'absence de tension, appliquer un positif sur le connecteur de la boîte à bornes correspondant à la sortie de « Présence de tension ». Appliquer un positif sur le connecteur ou déconnecter le câble modifiera l'indication de présence/absence de tension sur l'**ekor.ccp**. Il faudra consulter les schémas du projet pour confirmer si la sortie de l'**ekor.rpg.ci** est utilisée pour cette indication.

### 5.2.3. Position des interrupteurs

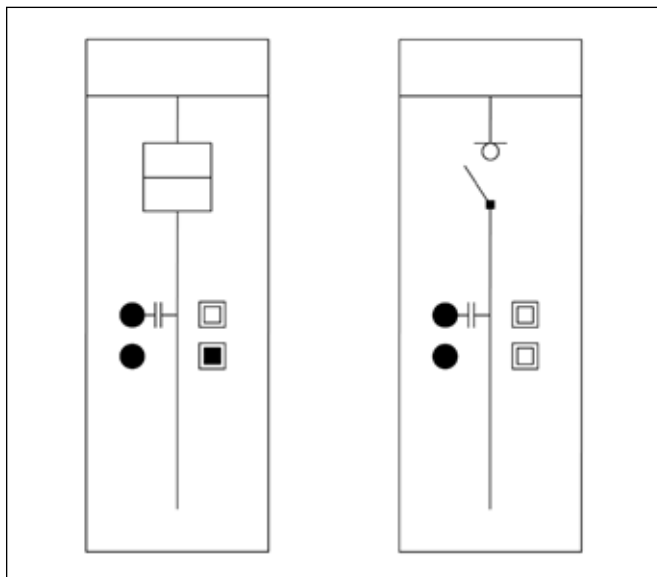


Figure 5.2. Position ouverture des interrupteurs pour cellule de disjoncteur et cellule arrivée

## 5.3. Entrée et sortie du poste de transformation

La situation en fonctionnement normal des DEL de l'ekor.ccp doit être la suivante :

Alarme	V. Aux	Service	Communic.	Local	Distant	Manuel	Automatique
?	ON	Clignotant	OFF	ON	OFF	OFF	ON

Tableau 5.2. Situation initiale des DEL de l'ekor.ccp

1. DEL « V. Aux. » **(P)**, allumé
2. Voyant DEL « Local » **(L)**, allumé
3. Voyant DEL « Service » **(S)**, clignotant.
4. En cas d'alarme au poste de transformation, le voyant DEL de l'alarme **(A)** s'allume
5. Le voyant DEL « Communication » **(C)**, s'allume lorsque ekor.ccp en communication (avec une autre unité ekor.ccp, le centre de conduite, etc.)
6. Le voyant DEL « Automatique » **(A)**, s'allume lorsque le poste de transformation est en mode « Automatique »

En cas de problème, il faut vérifier la séquence suivie lors de la mise en service de l'équipement, en suivant la procédure indiquée ci-dessus.

La première opération à effectuer en arrivant au poste de transformation est d'appuyer sur n'importe quelle touche du clavier. Cela permet d'afficher l'écran initial (après affichage de l'écran d'accueil), lequel permet d'effectuer les opérations ou vérifications souhaitées.

En quittant le poste de transformation, sélectionner le mode « Automatique » en appuyant sur la touche « M/A » du clavier de fonction de l'unité ekor.ccp.

Vérifier l'absence d'alarme au poste de transformation. En cas d'alarme, la réinitialiser à l'aide du bouton-poussoir. Si la réinitialisation d'une alarme ne fonctionne pas en appuyant sur « Réinitialiser », cela signifie que la cause qui l'a provoquée n'a pas été corrigée et qu'elle est encore active.

## 6. Anomalies

Anomalie	Cause possible	Solution
<b>Les voyants DEL de l'unité ekor.ccp sont éteints</b>	ekor.ccp ne reçoit pas d'alimentation	Vérifier que la batterie est en service
		Vérifier que le disjoncteur miniature « CP » est en position fermé
<b>La cellule L1 n'effectue aucune manœuvre</b>	L'automatisme est en mode automatique	Passer en mode manuel
	Une alarme est active	Ouvrir la mise à la terre
	La batterie présente une anomalie	Retirer le levier de commande
	En position MALT	En cas d'alarmes, les réinitialiser
	Levier de commande inséré dans la cellule moyenne tension	Si l'alarme est « Défaillance batterie » effectuer l'opération indiquée ci-dessus
	L'alimentation n'arrive pas au moteur	Vérifier que les disjoncteurs miniatures « CP » et « L1 » sont fermés
	Un embout du kit motorisé est débranché	Ouvrir la cellule L2 si elle est fermée et s'il faut fermer L1
	La cellule L2 est fermée	Si un embout est débranché, le connecter dans son emplacement
<b>La cellule L2 n'effectue aucune manœuvre</b>	L'automatisme est en mode automatique	Passer en mode manuel
	Une alarme est active	Ouvrir la mise à la terre
	La batterie présente une anomalie	Retirer le levier de commande
	En position MALT	En cas d'alarmes, les réinitialiser
	Levier de commande inséré dans la cellule moyenne tension	Si l'alarme est « Défaillance batterie » effectuer l'opération indiquée ci-dessus
	L'alimentation n'arrive pas au moteur	Vérifier que les disjoncteurs miniatures « CP » et « L2 » sont fermés
	Un embout du kit motorisé est débranché	Ouvrir la cellule L1 si elle est fermée et s'il faut fermer L2
	La cellule L1 est fermée	Si un embout est débranché, le connecter dans son emplacement
<b>Interrupteur E1 erreur</b>	La cellule n'effectue aucune manœuvre	Suivre les indications correspondant à « La cellule L1 n'effectue aucune manœuvre »
	La cellule n'a pas réussi à démarrer ou à effectuer la manœuvre	Vérifier l'absence d'alarme de batterie. En cas d'alarme, procéder comme décrit dans « Alarme défaillance batterie »
<b>Interrupteur E2 erreur</b>	La cellule n'effectue aucune manœuvre	Suivre les indications correspondant à « La cellule L1 n'effectue aucune manœuvre »
	La cellule n'a pas réussi à démarrer ou à effectuer la manœuvre	Vérifier l'absence d'alarme de batterie. En cas d'alarme, procéder comme décrit dans « Alarme défaillance batterie »
<b>Indication E1 erreur</b>	L'indication de l'état de l'interrupteur E1 n'est pas correcte	Si un embout est débranché, le connecter dans son emplacement numéroté
		Vérifier l'absence de câble sectionné ou en court-circuit
<b>Indication E2 erreur</b>	L'indication de l'état de l'interrupteur E2 n'est pas correcte	Si un embout est débranché, le connecter dans son emplacement numéroté
		Vérifier l'absence de câble sectionné ou en court-circuit
<b>Alarme chargeur</b>	Le chargeur subit une défaillance qui empêche le chargement correct de la batterie	Contactez le département technico-commercial d' <b>Ormazabal</b>
<b>Alarme fin d'autonomie</b>	Défaut $V_{ca}$ prolongé.	Vérifier la présence de tension $V_{ca}$
	Absence d'alimentation $V_{ca}$ de l'équipement d'alimentation	Vérifier l'état des fusibles de l'équipement d'alimentation Vérifier dans « Historiques » les messages de défaut de tension sur les 2 lignes et de défaillance de $V_{ca}$ .
<b>L'équipement n'effectue pas le transfert automatique de lignes</b>	Présence d'une alarme	Réinitialiser les alarmes
	L'automatisme est en mode Manuel	Passer en mode automatique comme indiqué dans le manuel de l'utilisateur

Suite à la page suivante

Suite

Anomalía	Posible causa	Solución
<b>L'indication des tensions sur l'écran de l'unité ekor.ccp n'est pas correcte</b>	ekor.rtk/ekor.rpg.ci n'est pas alimenté	Vérifier que la tension sur les connecteurs d'alimentation de ekor.rtk/ekor.rpg.ci est de 48 V <sub>cc</sub>
	Le connecteur de l'ekor.rtk/ekor.rpg.ci n'est pas fermé en position correcte	Vérifier que les connexions de l'ekor.rtk/ekor.rpg.ci sont correctement insérées
	Détection incorrecte de ekor.rtk/ekor.rpg.ci	Vérifier la présence de tension dans la cellule moyenne
	L'indicateur lumineux de présence de tension de la cellule présente des anomalies	tension avec un autre indicateur de tension lumineux, puis vérifier la correspondance des phases
<b>Les deux interrupteurs d'entrée sont ouverts et le voyant DEL ALARME est activé</b>	Problème dans l'installation qui génère un défaut à la terre, entre phases, ou les deux	Si l'alarme « Défaut non détecté » est active, vérifier l'installation, l'étalonnage et le fonctionnement des protections du poste de transformation
		Si l'alarme « Blocage ext actif » est active, vérifier l'installation électrique
		Une fois le problème corrigé, réinitialiser les alarmes

Tableau 6.1. Causes possibles et résolution de défauts

---

## 7. Documents associés

---

Les références des documents ci-dessous correspondent aux Instructions générales des différents modèles d'unités mentionnés dans le présent document :

1. **IG-094**: Unité de détection de tension électrique **ekor.rtk**
2. **IG-156**: Contrôleur de cellules programmable **ekor.ccp**
3. **IG-157**: Unité de protection **ekor.rpg.ci**
4. Logiciel **ekor.ccp-evt**: Le document **IG-156 d'Ormazabal** décrit le fonctionnement de ce logiciel
5. Dans le cas d'automatismes avancés ou de topologies non standard, ces informations générales seront accompagnées d'une annexe spécifique au projet en particulier, avec des descriptions concrètes de l'automatisme, ainsi que les règles de vérification et de mise en service nécessaires.



# Remarques

# Remarques

# Remarques

Ce document est susceptible d'être modifié sans avis préalable.

Pour plus d'informations, veuillez contacter **Ormazabal**.

**Ormazabal  
Protection &  
Automation**

IGORRE  
Espagne



[www.ormazabal.com](http://www.ormazabal.com)