

25 A / phase
300 V / phase

Systemes numériques

SYSTEME D'ESSAI TRIPHASE PORTABLE
UTILISATION INTUITIVE

CONTRÔLÉ PAR PC OU MANUELLEMENT

Masse et encombrement réduits : **13 kg**

Les ensembles de la gamme **HEXAN II** sont des générateurs de courant et de tension triphasés **pilotés manuellement ou par PC**. Ces dispositifs bénéficient des nouvelles technologies DSP et sont équipés d'amplificateurs à sortie directe.

HEXAN II est particulièrement adaptée aux tests des relais de protection électrique des plus simples aux plus complexes, ainsi qu'au contrôle des compteurs et des convertisseurs.

HEXAN II est disponible en deux versions logicielles .

⇒ **Manusoft** applicatif, qui permet à l'utilisateur de retrouver le panneau de contrôle d'un système d'essai traditionnel sans avoir à en subir les limitations d'utilisation.

⇒ **Prosoft** permet à l'utilisateur de créer ses propres programmes d'essai en mode AUTO-

Vous pouvez piloter l'**HEXAN** selon deux modes :

* **MANUEL, par MCM**, affichage et réglage manuel des différentes grandeurs électriques (tensions simples, composées, intensités, phases, fréquence...) qui déterminent le réseau sain et le réseau en défaut. Un menu déroulant donne accès aux essais : Shunt, réenclencheur, GTE 2666, déplacement de neutre.

* **CONTROLE par PC**, avec logiciel de commande sous Windows® **Manusoft**, offre à l'utilisateur des commandes par potentiomètres virtuels avec en plus des outils d'injection avancés, une visualisation du diagramme de Fresnel et des composantes symétriques.



Applicatifs **HEXAN**

AH-PDMI	Protection à minimum d'impédance (application ferroviaire)
AH-PRODI	Protection de distance
AH-CTF	Protection de découplage de source autonome
AH-SC	Synchro coupleur
AH-MITI	Protection ampèremétrique à temps constant et inverse
AH-SMARTEST	Test automatique de relais et séquenceur d'états
AH-PWH	Protection wattmétrique homopolaire
AH-RH7T	Générateurs d'harmoniques (jusqu'au 15ème rang) et tensions/
courants continus.	

HEXAN - CARACTÉRISTIQUES

Amplificateurs

Tous les amplificateurs sont protégés en température et contre les surcharges.

Les masses des amplificateurs de tension sont communes et reliées à la terre.

Tension

Amplificateurs **13 V/130 V** pour modèle 6X0
3x Ph-N **3x 0...130V**
1x Ph-Ph **1x 0...260 V**
Puissance : **3x 60 VA à 130 V**
Résolution : **400 µV à 13V ; 4 mV à 130 V**
Précision : **0.1 %**
Distorsion : **0.1 % THD***

Amplificateurs **130 V/260 V** pour modèle 6X1
3x Ph-N **3x 0...260 V**
1x Ph-Ph **1x 0...520 V**
Puissance : **3x 60 VA à 260 V**
Résolution : **4 mV à 130 V ; 8 mV à 260 V**
Précision : **0.1 %**
Distorsion : **0.1 % THD***

Amplificateurs **150 V/300 V** pour modèle 6X2
3x Ph-N **3x 0...300 V**
1x Ph-Ph **1x 0...600 V**
Puissance : **3x 70 VA à 300 V**
Résolution : **5 mV à 150 V ; 9 mV à 300 V**
Précision : **0.1 %**
Distorsion : **0.1 % THD***

Courant

Amplificateurs **15 A 40 VA** pour modèle 60X
3x Ph-N **3x 0...15 A**
1x Ph-N **1x 0...45 A**
Puissance : **3x 40 VA à 15 A**
Résolution : **460 µA**
Précision : **0.1 %**
Distorsion : **0.1 % THD***

Amplificateurs **15 A 110 VA** pour modèle 65X
3x Ph-N **3x 0...15 A**
1x Ph-N **1x 0...45 A**
Puissance : **3x 110 VA à 15 A**
Résolution : **460 µA**
Précision : **0.1 %**
Distorsion : **0.1 % THD***

Amplificateurs **5A / 25 A 175 VA** pour modèle 61X
3x Ph-N **3x 0...25 A**
1x Ph-N **1x 0...75 A**
Puissance : **3x 175 VA à 25 A**
Résolution : **150µA à 5A ; 760 µA à 25A**
Précision : **0.1 %**
Distorsion : **0.1 % THD***

CEM

Le produit est conforme à la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique

Sécurité

Le produit est conforme à la directive 2006/95/CE et en particulier la NF EN 61010-1

* THD : valeurs à pleine charge (100 % de la gamme) et à 45-65 Hz

Conditions d'environnement

Température de fonctionnement : 0°C—40°C
Température de stockage : -25°C—+70°C
Humidité relative : 10 à 80% sans condensation
Degré de pollution 2 ; catégorie d'installation II

Suite logicielle

Compatible avec Windows® 2000/XP/VISTA/Seven 32bits
Connexion USB (**native sans convertisseur**) ou RS232

Boîtier

HEXAN Type II

Type : coffret aluminium avec poignée de transport
Dimension : L=448, P=320, H=180,5 mm
Masse : 13 kg

Alimentation

180-264 Vac, 50/60 Hz
90-132/180-264 Vac, 47 à 63 Hz (option)
Puissance : 900 VA Maximum
2100 VA Maximum pour les modèles 25 A
Raccordement : Fiche IEC 320

Entrées chronomètre

Nombre : 4
Isolation : Toutes les voies sont isolées
Type de signal : Signaux en contact à potentiel flottant ou tension AC/DC jusqu'à 250V
Connexion : Douilles de sécurité 4 mm.
Précision : 0.02 % de la valeur +/-1 ms
Résolution : 1 ms

Sorties logiques configurables

Nombre : 3
Type de signal : Contact sec (NO/NF) Connexion :
Douilles de sécurité 4 mm.

Fréquence

Plage : 0.1...500 Hz
Résolution : 500 µHz
Précision : ± 1 mHz à 50 Hz
Continu : les amplificateurs sont capables de délivrer des signaux continus

MANUSOFT

MANUSOFT s'adresse à tous les utilisateurs, car il n'exige aucune maîtrise de l'informatique. Il s'agit d'une interface manuelle simple d'emploi qui vous permet de tester vos protections rapidement. Vous accédez à tous les réglages possibles en quelques mouvements de souris et quelques « clics ».

Les différentes grandeurs électriques sont commandées soit à partir de potentiomètres virtuels, soit à l'aide de la souris en déplaçant les vecteurs dans le diagramme de FRESNEL ou en saisissant les valeurs au clavier. De nombreux outils aident l'utilisateur à la réalisation des essais : Visualisation et calcul des composantes symétriques, chronomètre 2 ou 4 voies avec affichage des temps et des chronogrammes, affichage des temps inter voies, réseaux équilibrés et outils de création de défauts biphasés et homopolaires, 8 mémoires pour le stockage de défauts à réaliser. Les essais réalisés sont enregistrables sous forme de fichiers, permettant la fourniture de rapport d'essais.

Utilisations

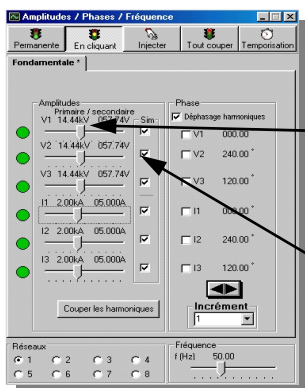
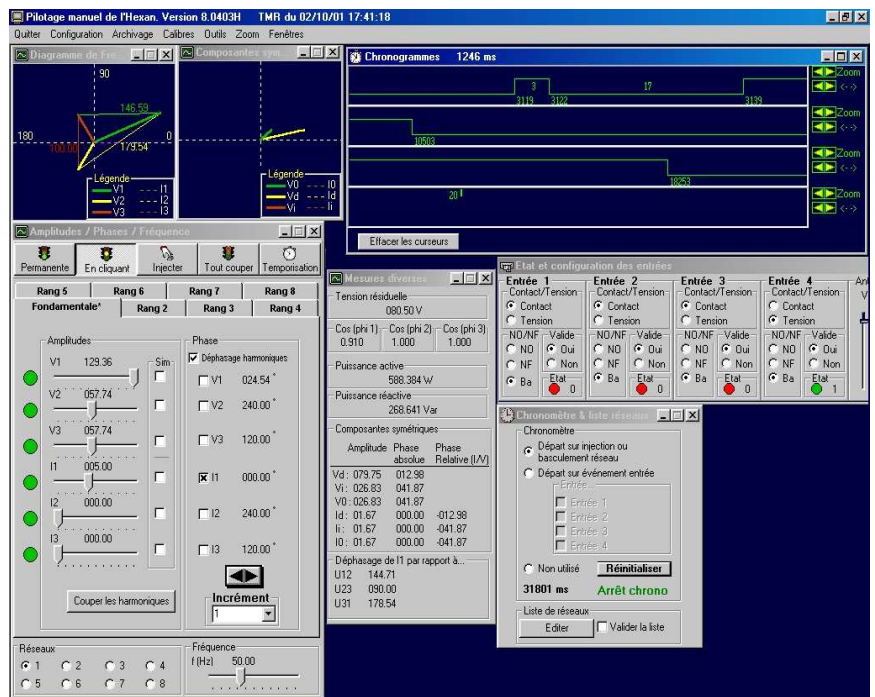
Recherche de seuil de déclenchement et mesure du temps de réaction des protections de type :

- Ampèremétrique
- Voltmétrique
- Wattmétrique (mono et triphasées)

Réalisations de défauts :

- Monophasés
- Biphasés
- Triphasés
- Simples ou récurrents (Test des réenclencheurs)

La précision et la stabilité de l'injection permettent de mesurer les caractéristiques des transducteurs de mesure.



...Réglez vos réseaux très facilement, à l'aide de la souris pour un réglage gros, à l'aide des flèches du clavier pour un réglage plus fin. Vous pouvez même entrer la valeur numérique directement au clavier !

Verrouillez aisément vos générateurs pour une variation simultanée...

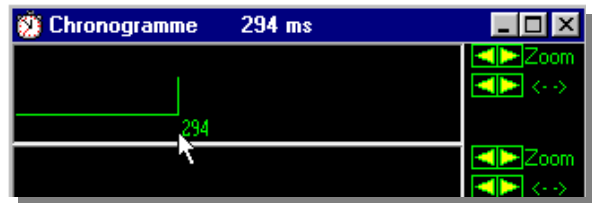
MANUSOFT (suite)

Mesure des temps



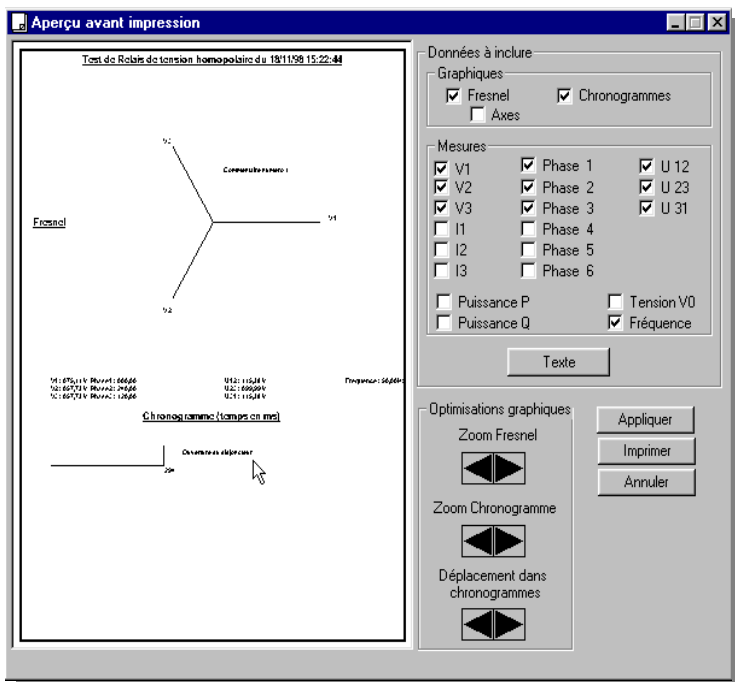
Basculez d'un réseau sain à un réseau défaut et...

...le temps de réaction de votre protection est mesuré !



Vous pouvez également exploiter les 2 ou 4 entrées chronomètres pour mesurer la simultanéité des pôles d'un disjoncteur, ou visualiser, s'il s'agit d'un réenclencheur, ses cycles rapides et lents...

Rapports d'essai



Quand votre essai est terminé, vous pouvez archiver vos réglages afin de constituer un rapport d'essai.

Ce rapport vous permet de garder une trace écrite des réglages du seuil, du temps de réaction et des commentaires que vous pouvez introduire.

Applicatif réf. **AH-CTF**

TEST DES RELAIS DE PROTECTION DE SOURCE AUTONOME

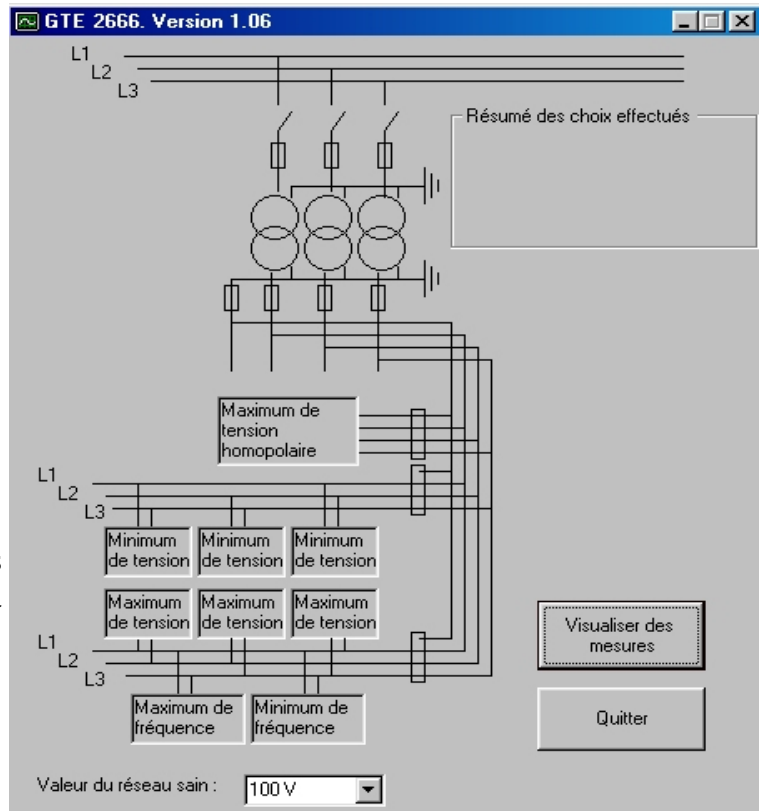
Ce progiciel permet d'automatiser le test des relais de type minimum et maximum de tension composée, minimum et maximum de fréquence et maximum de tension homopolaire.

Cet applicatif offre deux modes de test :

- ⇒ **Un mode manuel,**
- ⇒ **Un mode automatique qui permet une recherche optimisée selon les paramètres instruits dans la fenêtre de contrôle.**

Principe :

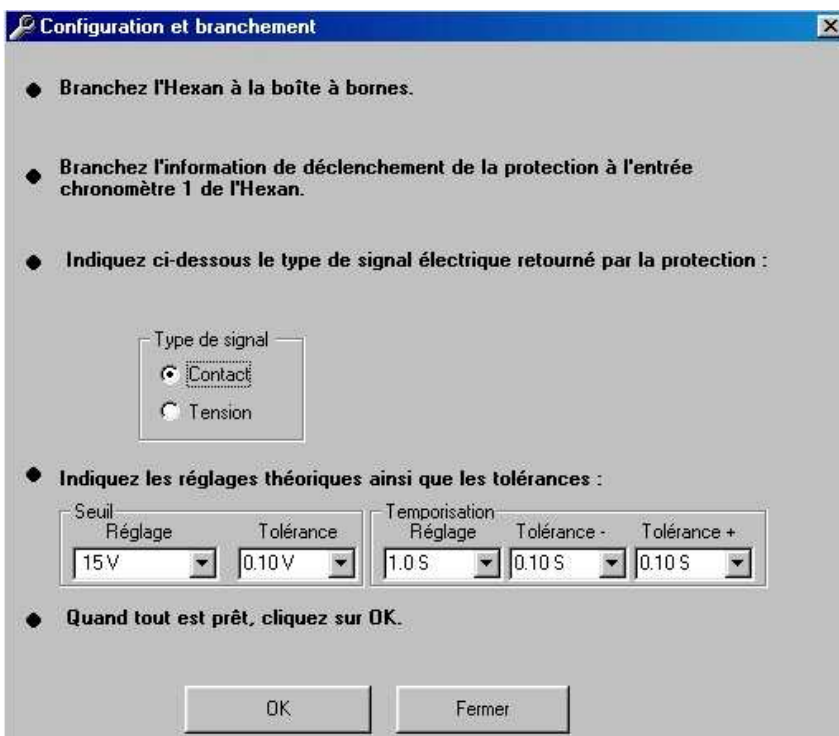
Génération d'un réseau triphasé tension qui, en fonction du choix du relais à tester et des valeurs théoriques recherchées, se modifiera en tension composée, fréquence ou phases.



Présentation :

Une fenêtre de sélection pour le choix de la protection à tester.

Une fenêtre de contrôle pour le paramétrage des valeurs recherchées.



Applicatif réf. **AH-MITI**

TEST DES RELAIS AMPEREMETRIQUE CARACTÉRISTIQUE A TEMPS CONSTANT ET TEMPS INVERSE

Avec MITI, vous accédez au test automatique et à l'archivage des relais de type : Maximum de courant (défauts monophasés, biphasés et triphasés). La protection peut être à temps dépendant ou constant.

Cet applicatif offre deux modes de test :

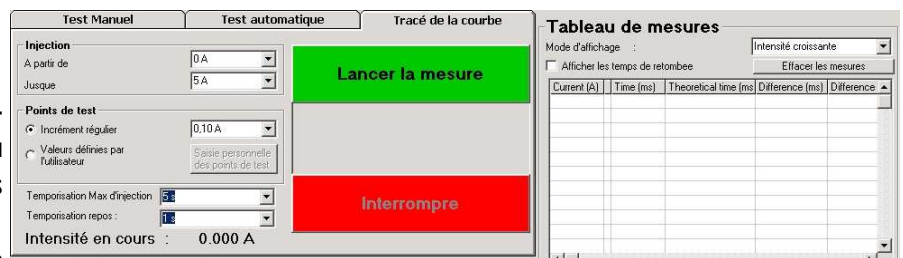
- ⇒ **Un mode manuel avec 2 potentiomètres seulement : un pour le réseau sain et l'autre pour le réseau défaut.**
- ⇒ **Un mode automatique qui fonctionne selon les paramètres instruits dans la fenêtre de contrôle : recherche de seuil et mesure de temps en un seul clic de souris.**

Principe :

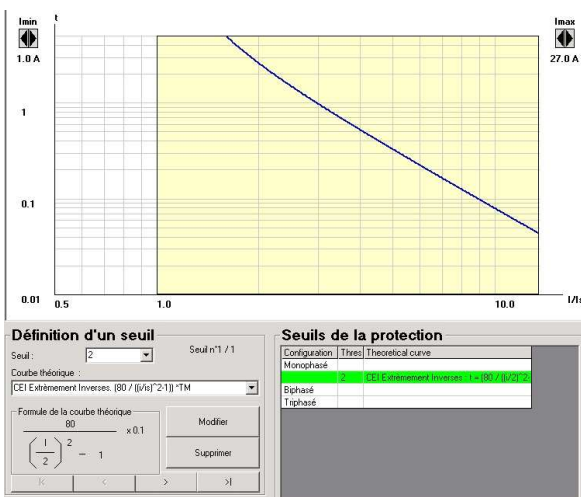
Génération d'un réseau triphasé courant paramétrable en fonction du choix de l'essai à réaliser et selon les valeurs recherchées.

- Recherche de seuil par rampe avec ou sans retour au réseau sain.
- Mesure du temps de réaction du relais.
- Caractérisation de l'hystérésis et mesure du temps de retombée.
- Comparaison des courbes temps inverse, très inverse, extrêmement inverse, ultra inverse et RI inverse.

Les résultats d'essais ainsi que les valeurs théoriques peuvent être stockés sur le serveur d'archivage.



Présentation :



- Un menu de sélection pour le choix du type de défaut.
- Une fenêtre de contrôle pour le paramétrage des valeurs recherchées.
- Une fenêtre avec 2 potentiomètres pour passer aisément du réseau sain au défaut.
- Une représentation graphique de la caractéristique temps inverse.

Applicatif réf. **AH-SC**

TEST DES RELAIS SYNCHRO-COUPLEUR

Ce progiciel permet de tester simplement des relais de type synchro-coupleur à l'aide d'un système d'injection numérique de la gamme HEXAN.

Cet applicatif offre deux modes de test :

- ⇒ **Un mode manuel, (l'utilisateur sélectionne avec la souris les ordres +vite et -vite)**
- ⇒ **Un mode automatique qui fonctionne selon les paramètres instruits dans la fenêtre de contrôle et les signaux de commande du relais.**

Principe :

Génération de deux vecteurs tension indépendants :

- un vecteur fixe V1 de fréquence F1 correspond à la référence réseau,
- un vecteur mobile V2 de fréquence F2 représente le générateur à coupler.

Les différents paramètres nécessaires au déroulement des essais sont accessibles au travers d'une fenêtre de pilotage :

- Valeurs tension V1 et V2 : réglables de 0 à la valeur MAX du calibre,
- Fréquences 1 et 2 : réglables de 5 à 100 Hz,
- Gradient de fréquence : réglable de 0 à 4000 mHz.

Quel que soit le mode de test sélectionné, le logiciel fournira à la réception de l'ordre de couplage les éléments suivants :

- L'angle $\Delta 0$ en degré,
- La fréquence du réseau mobile F2 en Hz,
- L'écart de tension ΔU en Volt,
- Le battement p en seconde,
- Le temps de chaîne en ms.

Les essais réalisés sont enregistrables sous forme de fichiers, permettant la fourniture de rapport d'essais.

Réglages Tensions	
Tension 1	100.00 Volts
Tension 2	100.00 Volts
delta V U13 = U24 =	0.00 Volts

Réglages fréquences	
Frequence 1	50.000 Hz
Frequence 2	43.795 Hz
Glissement	6.205 Hz
Battement	0.161 s

Réglages synchro-coupleur	
Delta 0	0.00 degrés
Temps de réponse	ms
delta U	Volts

Valeurs mesurées	
Delta 0	0.00 degrés
Angle au couplage F2	43.795 Hz
g	6.205 Hz
p	0.161 s
Temps de réponse delta U	0.00 Volts

Applicatif réf. **AH-PWH**

TEST DES PROTECTIONS WATTMETRIQUES HOMOPOLAIRES

Ce progiciel permet de contrôler l'orientation, les seuils de déclenchement et les temps de réaction des protections de type PWH.

L'applicatif vous permet de régler aisément sur une seule fenêtre les paramètres suivants :

- ⇒ **Valeur des tensions saines**
- ⇒ **Tension résiduelle**
- ⇒ **Puissance homopolaire**
- ⇒ **Angle du défaut**

AH-PWH offre des outils permettant de déclencher la protection au moyen d'un simple « clic » dans la zone de fonctionnement sur le plan P, Q. Une recherche rapide du seuil **Sw** est possible grâce à l'automatisation du processus de test. De plus, vous disposez de l'information sur toutes les grandeurs pour simplifier le test de la protection et se situer dans le plan de puissance :

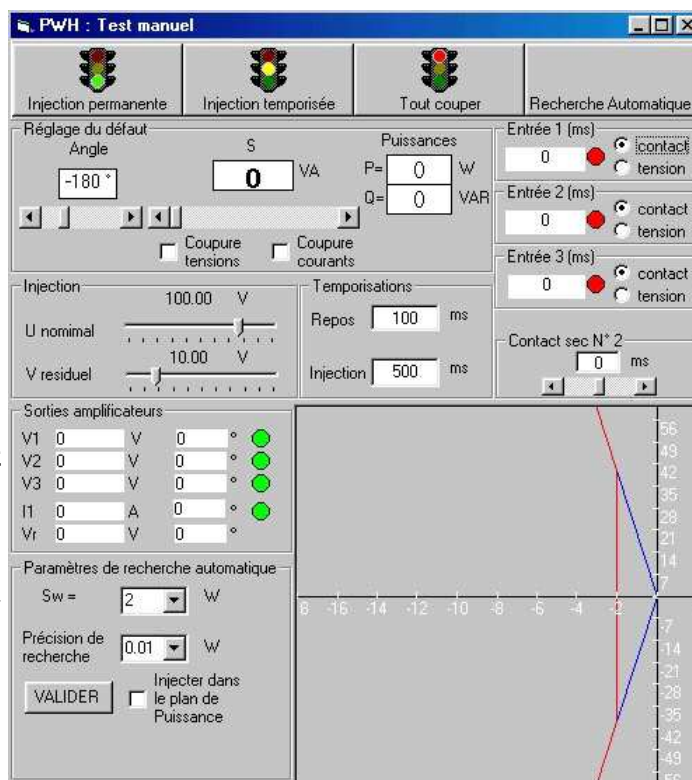
Puissance active
Puissance réactive
Puissance apparente
Facteur Q/P

Le test d'anomalie tension résiduelle est également pris en charge.

L'applicatif génère un réseau triphasé de tension ou une image de la tension résiduelle en fonction de la configuration de la protection (avec ou sans générateur de tension résiduelle).

Le logiciel est compatible avec le serveur d'archives **HEXAN** pour l'édition des rapports d'essai.

Configuration **HEXAN** requise : 1 ou 3 tensions, 1 courant.



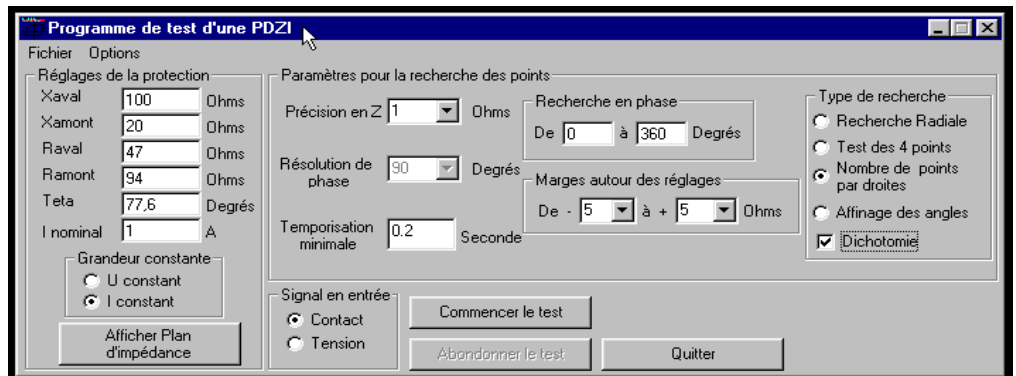
Applicatif réf. **AH-PDMI**

APPLICATIF POUR LES PROTECTIONS A MINIMUM D'IMPÉDANCE type ferroviaire

L'applicatif décrit brièvement ici est dédié aux protections à minimum d'impédance de type parallélogramme. Vous entrez les paramètres de réglages, puis configurez le mode automatique de recherche de points. Vous indiquez de plus, la précision à respecter, les marges autour des réglages théoriques etc.

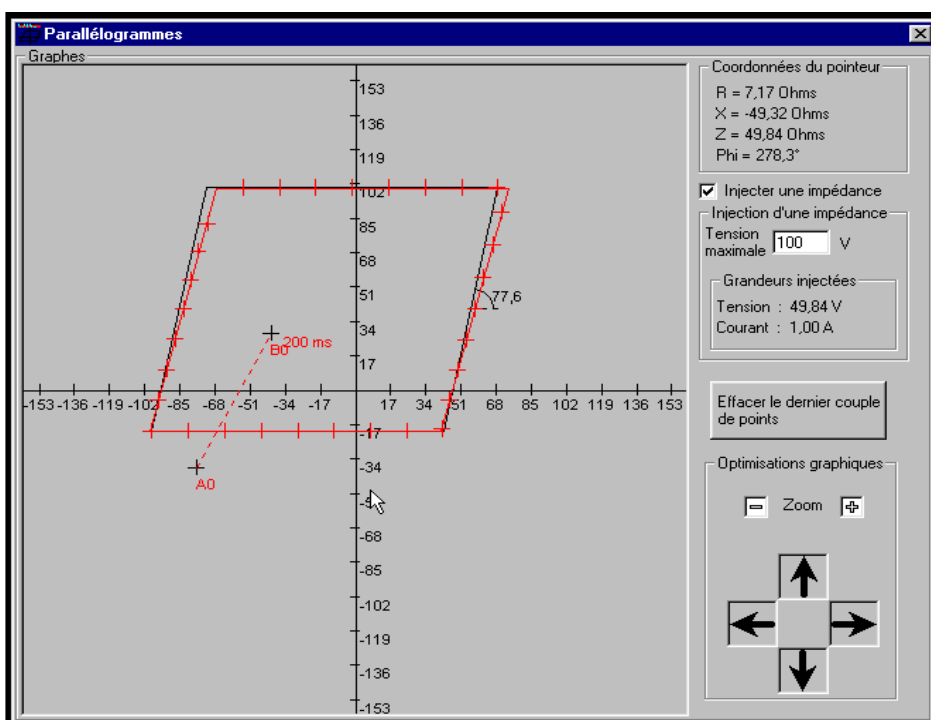
Quand tout est configuré, vous lancez le test. Les points trouvés sont tracés dans la fenêtre d'affichage des graphes.

Un algorithme reconstitue les droites à partir des points. L'applicatif permet de comparer le parallélogramme théorique et les points expérimentaux, en mesurant les distances (en ohms) qui les séparent.



Vous pouvez également demander à l'Hexan d'injecter la tension et le courant qui correspondent à l'impédance pointée par la souris et ainsi vérifier manuellement le comportement de votre protection. C'est à l'aide de cet outil d'ailleurs, que vous procéderez à quelques mesures du temps de réponse, en passant d'un point à un autre. Vous disposez, en outre, de la possibilité de mémoriser tous les réglages, le parallélogramme réel ainsi que les mesures de temps.

Cette présentation sommaire ne nous permet pas de détailler des outils bien utiles, comme le zoom, les déplacements, les menus contextuels...



Applicatif réf. **AH-PRODI**

Test des protections de distance et à minimum d'impédance

PRODI permet de tester simplement les protections de distance et à minimum d'impédance. Les défauts simulés sont sélectionnés par onglets et les tests réalisés pour chaque défaut sont automatiquement sauvegardés au cours de l'essai. Les défauts de ligne suivants sont paramétrés :

- Défauts monophasés **AN, BN, CN**
- Défauts biphasés **AB, BC, CA**
- Défaut triphasé

Des masques de saisie pour les protections les plus fréquemment utilisées sont préenregistrés et assistent l'utilisateur dans la saisie des paramètres de ligne. Bien sûr, il est possible de définir sa propre protection grâce au menu : protection libre. Vous avez alors toute liberté d'imaginer une caractéristique de distance.

Réglages Théoriques

Intensité nominale I = 5

Réactances

Z1 = 2.5
Z2 = 4
Z3 = 6
Z4 = 8
Z5 = 5

Amont
Aval

Temporisations (ms)

T1 = 50
T2 = 200
T3 = 300
T4 = 400
T5 = 400

Temps de repos 500

Résistances

R1M = 2 R1B = 2
R2 = 4
R3 = 6
R4 = 8
R5 = 8

Module Argument

Zd 7 75 K01 = 0.24
Z01 12 70 K02 = 0.33
Z02 14 80 Arg Z1 = 72.7
Arg Z2 = 77.5

Directionnelle -30

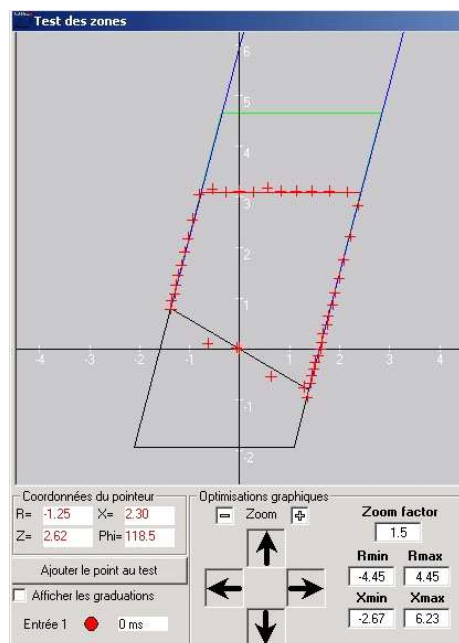
Mode non directionnel

VALIDER

L'applicatif offre plusieurs modes de test :

- **Injection directe dans le plan d'impédance (R,X)**

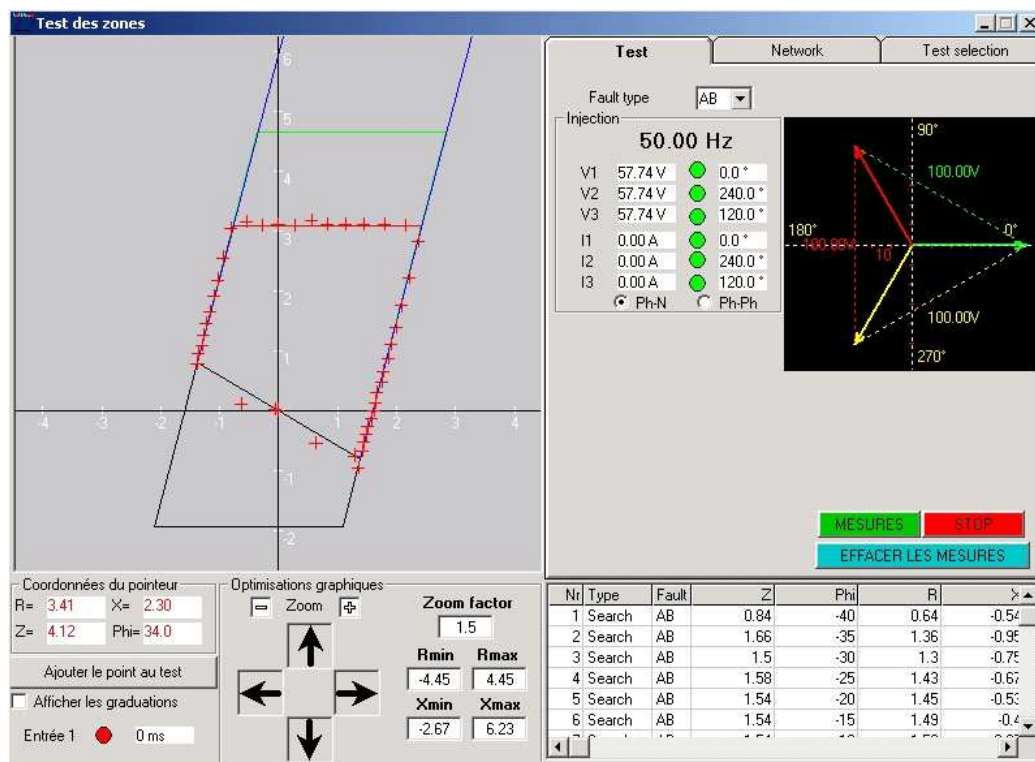
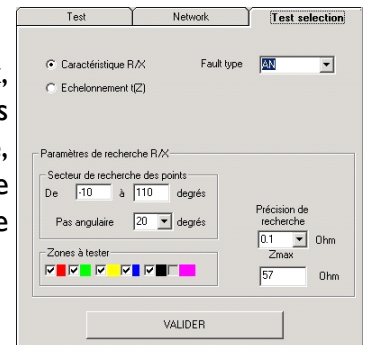
Les valeurs en sortie de l'HEXAN suivent directement le pointeur de la souris en fonction du défaut paramétré. Cette fonctionnalité est utile pour caractériser manuellement la protection ou encore pour mesurer rapidement les temporisations des zones.



Applicatif réf. **AH-PRODI** (suite)

- **Test automatique**

Les tests des protections de distance peuvent être longs et fastidieux, l'automatisation de certaines tâches les facilitent et les accélèrent. Limites de zones, mesure de temps le long d'une droite dans le plan d'impédance, tir d'impédance sont entièrement automatisés et suivent un algorithme de recherche optimisé en temps. De nombreuses options de recherche de points et de mesures de temps sont paramétrées à l'avance.



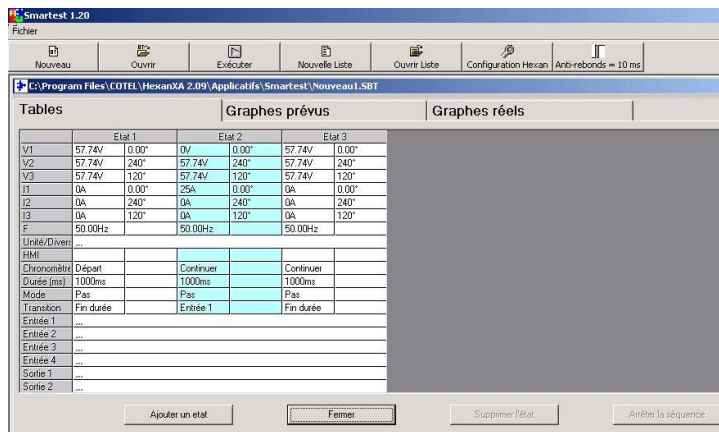
- **Séquence d'essais**

Afin d'accélérer le processus de test et dans un souci de traçabilité, il est possible de programmer des séquences d'essais et de les rejouer au gré de l'utilisateur. Ces séquences concernent par exemple, le test du réenclencheur, les mesures de temps avec ou sans accélération de stade. Une fois la séquence programmée, vous pouvez l'enregistrer au format SMARTTEST (séquenceur d'états) et la modifier comme vous le désirez (Temporisation d'injection, réenclenchement avec succès ou pas, accélération de stade...).

Applicatif réf. **AH-SMART**

Test automatique de relais et séquenceur d'états

SMARTEST est un applicatif de l'Hexan qui permet de générer des réseaux pendant des durées déterminées, des signaux logiques sur les sorties contacts et de recueillir des informations logiques sur les entrées chronomètres. La saisie des paramètres, de type tableau, se présente sous une forme simple et connue.

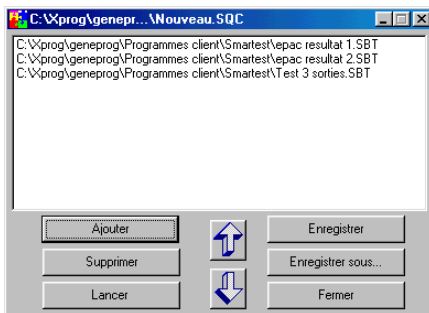


Séquenceur d'états.

Un état est la définition d'un réseau triphasé complet (3 courants et 3 tensions) : amplitudes, phases et fréquence. Avec la notion d'état, on introduit des :

- Modes de passage entre états : **rampe ou changement brusque.**
- Critères de Transitions : **chronomètre, sur déclenchement d'une entrée logique, acquittement au clavier.**

Classiquement, le test des relais de protection requiert 3 états : pré-défaut, défaut, post-défaut. La séquence d'états est alors parfaitement adaptée à ce test. Cependant, certains relais nécessitent l'injection de plusieurs défauts pour être caractérisés correctement. SMARTEST peut donc générer jusqu'à **52** états indépendants par fichier. La définition des états sera donc le point de départ de votre séquence d'essai.



Test automatique de relais

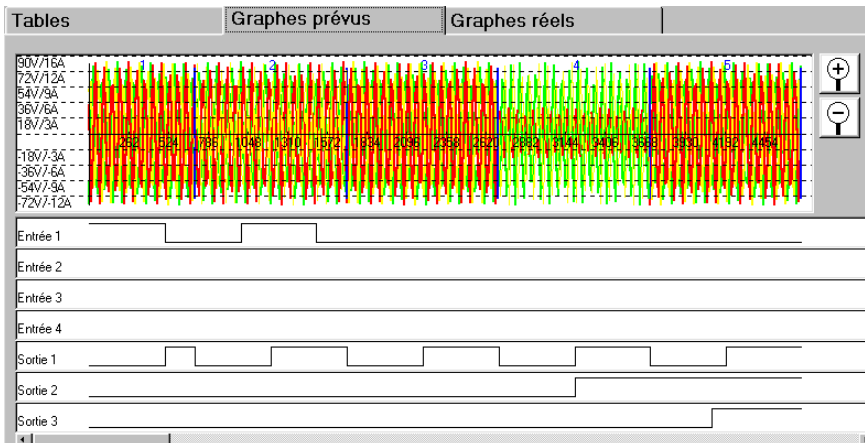
Les fichiers peuvent eux-mêmes être séquencés. Les tests de répétitivité s'en trouvent simplifiés ainsi que les tests de réenclencheur automatique. Par exemple, le test de tous les relais d'une armoire de protection peut être programmé au préalable et exécuté sur site en lançant un seul fichier de séquence.

Injections simplifiées

De nombreux outils d'aide à la saisie comme des réseaux équilibrés, remise à 0, copie de réseau sont déjà programmés. SMARTEST supporte également la saisie de grandeurs :

- En pourcentage d'une valeur nominale
- Au primaire
- Directement en fonction des composantes symétriques.

Applicatif réf. **AH-SMART** (suite)



Exploitation des résultats

Les résultats de test se présentent sous différentes formes : graphique par chronogramme ou sous forme de tableaux.

L'archivage des résultats est compatible avec le serveur d'archives développé par COTEL. La connexion à ce serveur vous assure une traçabilité des résultats. L'exportation des mesures vers

votre tableur habituel s'effectue très simplement puisque les fichiers sont originellement sous la forme de tableau.

The screenshot shows a dialog box titled 'Niveaux de l'entrée 1'. It contains two tables: 'Niveaux prévus' (planned levels) and 'Niveaux réels' (actual levels). The 'Niveaux prévus' table has columns for 'Instant (ms)', 'Précision (ms)', 'Niveau', and 't relatif (ms)'. The 'Niveaux réels' table has columns for 't mesuré (ms)', 'Niveau mesuré', and 't relatif (ms)'. Below the tables are buttons for 'Ajouter', 'Editer', 'Supprimer', 'OK', and 'Annuler'. There are also radio buttons for 'Contact' and 'Tension'.

Instant (ms)	Précision (ms)	Niveau	t relatif (ms)
0	0	1	0
500	0	0	500
1000	0	1	1000
1500	0	0	1500

t mesuré (ms)	Niveau mesuré	t relatif (ms)
0	1	0
501	0	501
1003	1	1003
1503	0	1503
2005	1	2005
2505	0	2505
3006	1	3006

La saisie des paramètres théoriques peut se faire avant ou après le test. Une comparaison des réglages et des résultats avérés vous est proposée à l'issue de l'essai. Le chronogramme fournit des infos bulles (temps de réponse) en pointant avec la souris. Des possibilités de zoom et déplacement dans le chronogramme vous sont proposées également.

SMARTTEST est un programme d'automatisation intermédiaire entre PROSOFT (langage de programmation) et MANUSOFT (test manuel des relais). SMARTTEST est l'outil qu'il vous faut pour :

- **Le test périodique des relais**
- **Préparer des essais avant d'accéder au site**
- **Les procédures de test automatisées**
- **Les tests de réenclencheur automatique**
- **Le test des relais à plusieurs seuils**
- **Le test des relais de courant à temps inverse**
- **Le test des relais de démarrage moteur**
- **Le test des relais à réarmement manuel**
- **Le test des relais à accélération de temporisation**

Et beaucoup d'autres applications.

Interface manuelle HEXAN

MCM

Le **MCM** (Module de Commande Manuel) est une interface de commande qui vous dispense désormais d'un PC lors de l'utilisation des valises numériques de la gamme HEXAN. Ce dispositif se substitue au PC portable sans aucune modification interne de la valise. Il peut donc équiper les valises HEXAN actuellement en service. Le MCM est conçu pour répondre aux exigences des utilisateurs des valises d'essais traditionnelles. Sa simplicité d'utilisation, sa rapidité de mise en oeuvre et ses multiples fonctions préprogrammées donnent à l'HEXAN un atout supplémentaire pour le test systématique des relais de protection.

Présentation :

- Boîtier aluminium : **243 / 145 / 52 mm**,
- Masse : **1 kg**.

Alimentation :

- Directement depuis l'HEXAN



incipales fonctions du contrôle d'injection :

- Pilotage des 3 tensions et 3 courants de l'HEXAN. Chaque grandeur est contrôlée par 2 touches d'incrémentement et de décrémentation.,
- Fréquence **40 à 70Hz** sur les tensions et les courants,
- Déphasage des tensions par rapport aux courants **-180°/+180°**,
- Gestion du double réseau : réseaux sain et défaut,
- Mode d'injection direct ou par pas,
- Variation simultanée des 3 tensions et des 3 courants par verrouillage des commandes,
- Déplacement du point neutre suivant **V1, V2** ou **V3**,
- Variation de tensions composées : **U12, U23, U13**,
- Mode différentiel courant,
- Saut de vecteur,
- Programmation de séquences de réseaux.

Partie chronomètre et contrôle d'injection numériques :

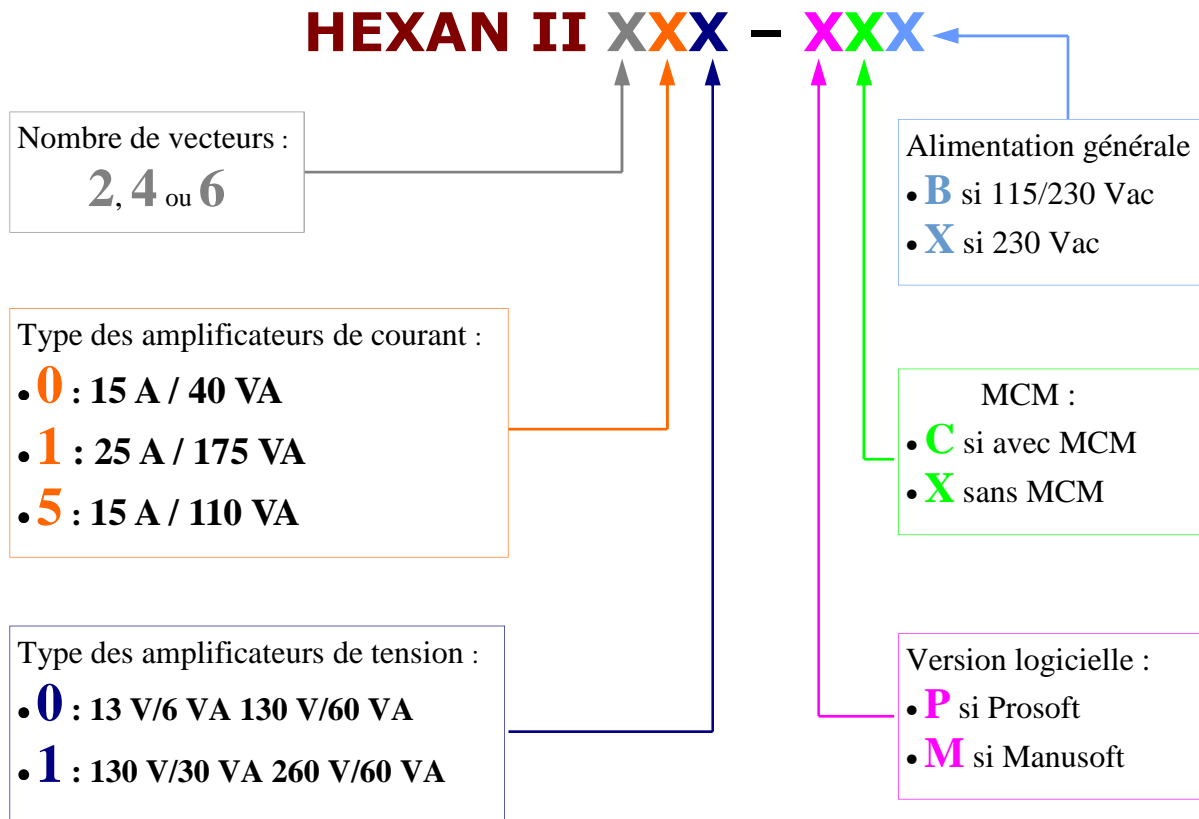
- Affichage alphanumérique sur écran LCD rétro éclairé : **4 lignes 20 caractères** donnant une vue d'ensemble des paramètres d'injection.
- Résolution : **1 ms**
- Plage : **0-199.999 s**
- Départ du chronomètre sur injection ou sur événement externe
- Mesures de cycles (exemple réenclencheur)
- Programmation du contact sec à retard programmable de l'HEXAN
- 4 entrées chronomètres indépendantes configurable en contact ou tension.

Résolution des grandeurs :

- Tension : **100 mV**,
- Courant : **10 mA**,
- Fréquence : **10 mHz**,
- Déphasage : **0.1 °**

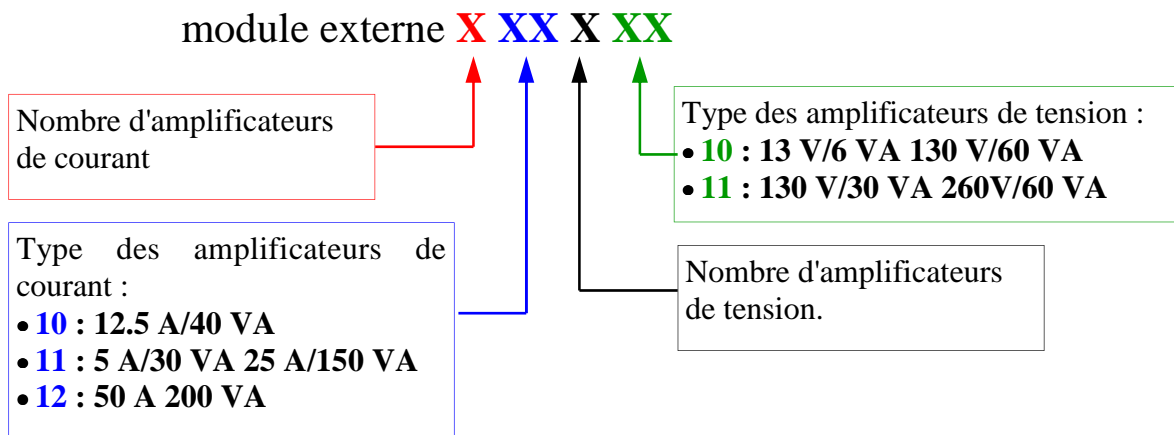
Code commande

Code de l'**HEXAN** version **II**



L'alimentation générale peut être étendue à **90-132/180-264 Vac, 47 à 63 Hz** sur demande. La commutation de tension est automatique. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise

Module externe



N'hésitez pas à nous consulter si vous voulez d'autres configurations.



avenue de l'Europe, Z.I. la Blanche
59 270 BAILLEUL

Tél. : + 33 (0) 3 28 41 10 10 Fax. : +33 (0) 3 28 42 22 00
Site : www.cotel.fr E.mail : contact@cotel.fr