

# NPW800

## Protection de Tension et de Puissance



NPW800 assure la mesure des puissances apparente (S), active (P) et réactive (Q) des réseaux électriques 3 ou 4 fils. La surveillance du sens de l'écoulement de l'énergie est complétée par la gestion du facteur de puissance, de la tangente  $\varphi$  et par la supervision de la tension et de la fréquence du réseau.

Comme pour tous les relais de la gamme NP800, outre les fonctions de protection, sont intégrés la surveillance, la mesure et l'enregistrement des grandeurs électriques du réseau. Le paramétrage est possible localement par clavier / écran ou via une liaison RS232 en face avant, ou à distance par RS485.

Les fonctionnalités de réglage, lecture, mesure, enregistrement sont toutes disponibles en mode local ou distant.



- Multifonction
- Mesure
- Enregistrement
- Perturbographie
- IHM locale

### Fonctions de protection

- Maximum de puissance active à 2 seuils\* [32P]
- Minimum de puissance active à 2 seuils\* [37P]
- Maximum de puissance réactive à 2 seuils\* [32Q]
- Minimum de puissance réactive à 2 seuils\* [37Q]
- Maximum de tension à 3 seuils [59]
- Minimum de tension à 3 seuils [27]
- Maximum de fréquence à 4 seuils [810]
- Minimum de fréquence à 4 seuils [81U]
- Maximum de tension homopolaire à 2 seuils [59N]

### Fonctions complémentaires

- Gestion du facteur de puissance du réseau à 2 seuils\* [55]
- Gestion de la tangente  $\varphi$  du réseau à 2 seuils\* [Q/P]
- Maxi de puissance intégrée active  $\Sigma P$  et réactive  $\Sigma Q$  à 2 seuils\*
- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]
- Défaillance disjoncteur [BF]
- Délestage - Relestage, télécommande (avec option communication)

\*mode de fonctionnement paramétrable voir caractéristiques

NOS MARQUES



## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Alimentation auxiliaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gammes de tension auxiliaire</li> <li>Consommation typique</li> <li>Sauvegarde mémoire</li> </ul>	19 à 70 – 85 à 255 / Vcc ou Vca 50 ou 60 Hz 6 W (CC), 6 VA (CA) 72 heures
<b>Entrées mesures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TC Phases</li> </ul>	In 1 ou 5 A consommation à In < 0,2 VA tenue permanente 3 In, tenue temporaire 100 In/1 s paramétrage des TC en valeur primaire de 1 A à 10 kA dynamique de mesure de 0,01 à 18 In affichage du courant primaire de 0 à 65 kA
<ul style="list-style-type: none"> <li>TC recommandés</li> </ul>	5VA 5P20
<ul style="list-style-type: none"> <li>TT valeur nominale</li> </ul>	Un : 33 à 120 V impédance d'entrée > 80 K $\Omega$ tenue permanente 240 V, temporaire 275 V - 1 mn dynamique de mesure de 1 à 240 V paramétrage des TT en valeur primaire de 220 V à 250 kV
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence (50Hz ou 60Hz)</li> </ul>	dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz
<b>Entrées Logiques (8)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tension de polarisation</li> <li>Niveau 0</li> <li>Niveau 1</li> <li>Activation de l'entrée par niveau 1 ou 0</li> <li>Consommation</li> </ul>	20 à 70 Vcc pour la gamme de tension auxiliaire : 19 à 70 V 37 à 140 Vcc pour la gamme de tension auxiliaire : 85 à 255 V < 10 Vcc gamme 19 à 70 V – < 33 V gamme 85 à 255 V > 20 Vcc gamme 19 à 70 V – > 37 V gamme 85 à 255 V paramétrable < 15 mA
<b>Sorties Relais (7 + 1 WD)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relais A, B, E, F : (signalisation, bobine relais à émission de tension)</li> </ul>	contact double NO, courant permanent 8 A pouvoir de fermeture 12 A / 4 s courant de court-circuit 100 A / 30 ms pouvoir de coupure CC à L/R = 40 ms : 50W pouvoir de coupure CA à cos $\varphi$ = 0,4 : 1 250 VA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relais C, D, G et WD: (commande, WD : chien de garde) (C, D, G: paramétrable pour affectation bobine DJ à émission ou manque tension)</li> </ul>	contact inverseur, courant permanent 16 A pouvoir de fermeture 25 A / 4 s courant de court-circuit 250 A / 30 ms pouvoir de coupure CC à L/R = 40 ms : 50W pouvoir de coupure CA à cos $\varphi$ = 0,4 : 1 250 VA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps de maintien des relais, sauf WD</li> </ul>	paramétrable de 100 à 500 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>Affectation d'un nom à la sortie/longueur maximum de 16 caractères</li> </ul>	par le configurateur PC/majuscules ou chiffres
<b>Fonctions de puissance [32P] [32Q] [37P] [37Q] [55] – tg <math>\varphi</math> [Q/P] – <math>\Sigma</math>P et <math>\Sigma</math>Q</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de mesure</li> <li>Fonctionnement des seuils P-Q [32P] [32Q] [37P] [37Q]</li> <li>Réglage des seuils P&gt; - P&gt;&gt; et P&lt; - P&lt;&lt;</li> <li>Réglage des seuils Q&gt; - Q&gt;&gt; et Q&lt; - Q&lt;&lt;</li> <li>Précision des seuils P-Q</li> <li>Pourcentage de dégagement sur les seuils</li> <li>Fonctionnement des seuils FP [55]</li> <li>Réglage des seuils FP&lt; - FP&lt;&lt;</li> <li>Pourcentage de dégagement sur les seuils FP&lt; - FP&lt;&lt;</li> <li>Fonctionnement des seuils tg <math>\varphi</math> [Q/P]</li> <li>Réglage des seuils tg <math>\varphi</math>&gt; - tg <math>\varphi</math>&gt;&gt;</li> <li>Pourcentage de dégagement sur les seuils</li> <li>Maximum de puissance intégrée <math>\Sigma</math>P&gt; et <math>\Sigma</math>Q&gt;</li> <li>Période d'intégration</li> <li>Réglage du seuil <math>\Sigma</math>P&gt; et du seuil <math>\Sigma</math>Q&gt;</li> <li>Précision des seuils <math>\Sigma</math>P&gt; et <math>\Sigma</math>Q&gt;</li> <li>Pourcentage de dégagement sur les seuils</li> <li>Temps de fonctionnement instantané</li> <li>Temporisations à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Courbes de fonctionnement [32P] [32Q] [37P] [37Q]</li> </ul>	2 wattmètres ou 3 wattmètres en variante 3 modes paramétrables pour le sens d'écoulement de la puissance : fournie / consommée / fournie et consommée 1 à 120 % de Sn 1 à 120 % de Sn 0,5% de Sn, Inhibition des seuils [37] 0,5% de Sn 95% pour P> et Q>, 105% pour P< et Q< 3 modes paramétrables : avance / retard / avance-retard 0,1 à 0,99 FP< - FP<< réglable de 0,1 à 0,99 6° < $\varphi$ < 84,28° 0,1 à 9,99 tg $\varphi$ > - tg $\varphi$ >> : réglable de 0,1 à 9,99 3 modes paramétrables pour le sens d'écoulement de la puissance : fournie / consommée / fournie et consommée 5 à 60 min, pas de 1 min (valeur commune aux mesures intégrées) 1 à 120 % de Sn 0,5% de Sn $\Sigma$ P> et $\Sigma$ Q> : 95% 60 ms y compris relais de déclenchement 40 ms à 300 s : [32P] [32Q] [37P] [37Q] [55] tg $\varphi$ [Q/P] $\Sigma$ P $\Sigma$ Q ± 2% ou 20 ms selon CEI 60255-4, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous consulter)

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Fonctions de puissance [32P] [32Q] [37P] [37Q] [55] - tg <math>\varphi</math> [Q/P] - <math>\Sigma P</math> et <math>\Sigma Q</math> (continue)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Précision et type des courbes</li> <li>Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir Fonctionnalités 3% de Sn
<b>Fonctions de tension phase [59] [27]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mode de fonctionnement</li> <li>Méthode de mesure</li> <li>Réglage des seuils à maximum [59]</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Pourcentage de retour</li> <li>Réglage des seuils à minimum [27]</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Pourcentage de retour</li> <li>Inhibition des seuils [27]</li> <li>Temporisation à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Courbes de fonctionnement</li> <li>Précision et type des courbes</li> <li>Temps de réponse instantané</li> <li>Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	fonction « Ou » ou « Et » paramétrable tensions composées pour la méthode des 2 wattmètres tensions simples pour la méthode des 3 wattmètres 40 à 200 % Un 2% de 40% à 150% Un - 3% au dessus de 150% Un 97% 5 à 120 % Un 2% 103% 10% de Un, paramétrable : en ou hors service 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms selon CEI 60255-4, ANSI IEEE classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir Fonctionnalités 60 ms y compris relais de déclenchement 3% de 3 à 240 V
<b>Fonctions de tension homopolaire [59N]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de mesure</li> <li>Réglage des seuils homopolaires</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Pourcentage de retour</li> <li>Temps de fonctionnement instantané</li> <li>Temporisation à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	tension homopolaire calculée 2 à 80 % Un (3W) ou Un/ $\sqrt{3}$ (2W) 2% de Un 97% 60 ms y compris relais de déclenchement 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms 3% de 3 à 240 V
<b>Fonctions de fréquence [810] [81U]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage des seuils</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Valeur de dégagement</li> <li>Seuil d'inhibition en tension</li> <li>Temps de fonctionnement instantané</li> <li>Réglage des temporisations</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	46 - 49,95 Hz / 50,05 - 54 Hz ou 56 - 59,95 Hz / 60,05 - 64 Hz $\pm 0,1$ Hz 0,2 Hz <10% de Un 80 ms typique y compris relais de déclenchement, 150 ms maximum 80 ms à 10 s $\pm 2\%$ ou 20 ms 0,1 Hz
<b>Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [BF]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance bobine de déclt. [74TC]</li> <li>Temps de réponse (défaut circuit bobine)</li> <li>Seuil fixe de défaillance [BF]</li> <li>Temporisation défaillance disjoncteur</li> </ul>	utilisation d'une ou deux entrées logiques (voir guide application) 500 ms fixe pour fonction [74TC] >0,5 % de In / >0,5% de In ou >1% de Un 60 à 1 000 ms
<b>Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisme des relais de sortie</li> <li>Mode de réinitialisation</li> </ul>	A, B, C, D, E, F, G (affectation paramétrable) entrée logique, communication numérique ou par l'IHM locale
<b>Affectations des entrées logiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Par le configurateur PC</li> <li>Commutation table de protection</li> <li>Déclenchement perturbographie</li> <li>Interlock o/o</li> <li>Interlock f/o</li> <li>Mode de conduite</li> <li>Réinitialisation fonction [86]</li> <li>Surveillance bobine de déclenchement</li> <li>Commande externe de déclt du DJ</li> <li>Inhibition des fonctions de protection</li> <li>Fonctions d'entrée - sortie programmables</li> </ul>	table 1 - table 2  dédiée fonction télécommande, position organe de coupure dédiée fonction télécommande, position organe de coupure dédiée fonction télécommande, local / distant acquiescement automatisme relais de sortie sélectionné(s) fonction [74TC] inhibition de la fonction [74TC] en cas de déclenchement du DJ externe au relais

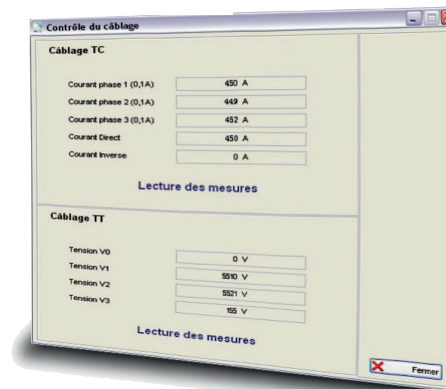
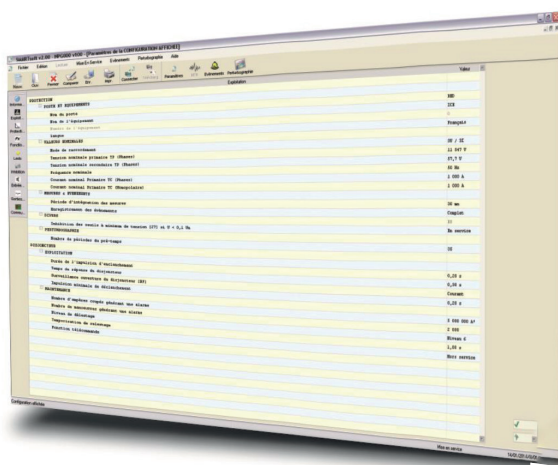
## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Fonctions d'entrée – sortie programmables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activation de la fonction</li> <li>• Mode déclenchement ou report d'état</li> <li>• Temporisations aller et retour réglables</li> <li>• Affectation d'un nom à la fonction, longueur maximum de 14 caractères</li> <li>• Affectation d'un ou plusieurs relais de sortie (Signalisation ou déclenchement)</li> </ul>	<p>en ou hors service, par l'IHM local ou par le configurateur PC report : pour horodatation et consignation d'état en mode déclenchement : 40 ms à 300 s par le configurateur PC</p> <p>par l'IHM locale ou par le configurateur PC A, B, C, D, E, F, G</p>
<b>Délestage-Relestage, télécommande (avec option communication)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de délestage</li> <li>• Temporisation avant enclenchement</li> <li>• Impulsion d'enclenchement</li> <li>• Relais de sortie associés</li> </ul>	<p>1 à 6 1 à 120 s, <math>\pm 2\%</math> 100 à 500 ms (télécommande) paramétrable par l'IHM locale ou par le configurateur PC A, B, C, D, E, F, G</p>
<b>Affectations des sorties relais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par l'IHM locale ou par le configurateur PC</li> </ul>	
<b>Affectations des LED de signalisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par le configurateur PC</li> </ul>	
<b>Compteurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energies</li> <li>• Ampères<sup>2</sup> coupés phases</li> <li>• Nombre de manœuvres disjoncteur</li> </ul>	<p>E. Active +, E. Active -, E. Réactive +, E. Réactive - maximum <math>64.10^6 \text{ kA}^2</math> 0 à 10 000</p>
<b>Interface Homme Machine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage protection Langue</li> <li>• Logiciel de paramétrage et d'exploitation Langue</li> </ul>	<p>2 lignes de 16 caractères Français, Anglais, Espagnol, Italien compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7 Français, Anglais, Espagnol, Italien</p>
<b>Communication MODBUS® (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission</li> <li>• Interface</li> <li>• Vitesse de transmission</li> </ul>	<p>série asynchrone, 2 fils RS485 300 à 115 200 bauds</p>
<b>Perturbographie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'enregistrements</li> <li>• Durée totale</li> <li>• Pré-temps</li> </ul>	<p>4 52 périodes par enregistrement réglable de 0 à 52 périodes</p>
<b>Conditions climatiques en fonctionnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition au froid</li> <li>• Exposition à la chaleur sèche</li> <li>• Exposition à la chaleur humide en continu</li> <li>• Variation de température avec vitesse de variation spécifiée</li> </ul>	<p>CEI / EN 60068-2-1 : classe Ad, -10 °C CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +55 °C CEI / EN 60068-2-3 : classe Ca, 93 % HR, 40 °C, 56 jours CEI / EN 60068-2-14 : classe Nb, -10 °C à +55 °C, 3 °C/min</p>
<b>Stockage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition au froid</li> <li>• Exposition à la chaleur sèche</li> </ul>	<p>CEI / EN 60068-2-1 : classe Ad, -25 °C CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +70 °C</p>
<b>Sécurité électrique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuité de mise à la terre</li> <li>• Tenue à la tension de choc</li> <li>• Rigidité diélectrique (50Hz ou 60Hz)</li> <li>• Résistance d'isolement</li> <li>• Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite</li> </ul>	<p>CEI / EN 61010-1 : 30 A CEI / EN 60255-5 : 5 kV MC, 5 kV MD (forme d'onde : 1.2/50µs) sauf sortie TOR, 1 kV mode différentiel sauf RS485, 3 kV mode commun CEI / EN 60255-5 : mode commun 2 kVrms – 1 min mode différentiel sortie TOR 1 kVrms – 1 min (contact ouvert) CEI / EN 60255-5 : 500 Vcc - 1 s : &gt; 100 MΩ CEI / EN 60255-5 : tension assignée d'isolement : 250 V degré de pollution : 2 catégorie de surtension : III</p>
<b>Sécurité enveloppe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Degrés de protection par les enveloppes (code IP)</li> </ul>	<p>CEI / EN 60529 : IP51, avec face avant</p>

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Immunité – Perturbations conduites</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunité aux perturbations RF conduites</li> <li>• Transitoires rapides</li> <li>• Perturbations ondes oscillatoires</li> <li>• Onde de choc</li> <li>• Interruption de l'alimentation auxiliaire</li> </ul>	CEI / EN 61000-4-6 : classe III, 10 V CEI / EN 60255-22-4 / CEI / EN 61000-4-4 : classe IV CEI / EN 60255-22-1 : classe III, 2,5 kV MC, 1 kV MD sauf RS485, classe II, 1 kV MC CEI / EN 61000-4-5 : classe III CEI / EN 60255-11 : 100% 20 ms
<b>Immunité – Perturbations rayonnées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunité aux champs RF rayonnées</li> <li>• Décharges électrostatiques</li> <li>• Immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau</li> </ul>	CEI / EN 60255-22-3 / CEI / EN 61000-4-3 : classe III, 10 V/m CEI / EN 60255-22-2 / CEI / EN 61000-4-2 : classe III, 8 kV air / 6 kV contact CEI / EN 61000-4-8 : classe IV, 30 A/m permanent, 300 A/m 1 à 3 s
<b>Robustesse mécanique - sous tension</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrations</li> <li>• Chocs</li> </ul>	CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 0,5g CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 5g / 11 ms
<b>Robustesse mécanique - hors tension</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrations</li> <li>• Chocs</li> <li>• Secousses</li> <li>• Chutes libres</li> </ul>	CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 1g CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 15g / 11 ms CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 10g / 16 ms CEI / EN 60068-2-32 : classe 1 - 250 mm
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emission champ rayonné</li> <li>• Emission perturbations conduites</li> </ul>	EN 55022 : classe A EN 55022 : classe A
<b>Présentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur</li> <li>• Largeur</li> <li>• Cadre pour mise en rack 19"</li> <li>• Afficheur</li> </ul>	4U 1/4 19" option (voir plan D37739) 2 lignes de 16 caractères
<b>Boîtier</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H, L, P sans court-circuiteur</li> <li>• H, L, P avec courts-circuiteurs</li> <li>• Masse</li> </ul>	173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739) 173 x 106,3 x 305 mm (voir plan D37739) 3,6 kg
<b>Raccordement - codification</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir schéma S39292</li> </ul>	

Le logiciel intégré SMARTsoft, commun à l'ensemble des gammes Industrie, Ferroviaire et Transport, permet de tirer le meilleur des protections de la gamme NP800.



- Simple d'utilisation
- Diagnostic
- Analyse de défaut
- Aide à la maintenance

## FONCTIONNALITÉS

- 2 plages de tensions auxiliaires
- Traçabilité de la perte et du retour de la tension auxiliaire (événements horodatés)
- Paramétrage et exploitation par IHM locale ou PC off-line / on-line
- Mesure des grandeurs électriques :
  - Affichage exprimé en valeurs primaires
  - Valeurs instantanées et intégrées des intensités phases et des puissances S, P et Q
  - Valeurs, selon câblage, des tensions composées ou simples et de la tension résiduelle
  - Fréquence
  - Facteur de puissance,  $\cos\phi$
  - Valeur instantanée de la tangente  $\phi$
- Alarme instantanée sur franchissement de seuils
- Déclenchement à temps indépendant
- Déclenchement à temps dépendant selon courbes CEI 60255-4 : inverse / très inverse / extrêmement inverse
- Déclenchement selon courbe inverse RI (électromécanique)
- Déclenchement selon courbes ANSI / IEEE : modérément inverse / très inverse / extrêmement inverse
- 2 tables de paramétrage commutables en local ou à distance par entrée logique ou par la voie de communication Compteurs d'énergie : valeurs archivées / heure
- Surveillance DJ : discordance des interlocks, contrôle des enclenchements/déclenchements local ou distant
- Compteurs d'énergie : valeurs archivées / heure
- Contrôle distant par la voie de communication : déclenchement ou enclenchement, délestage avec niveau de priorité et relestage
- Logiciel de paramétrage et d'exploitation compatible Windows® 2000, XP et Vista

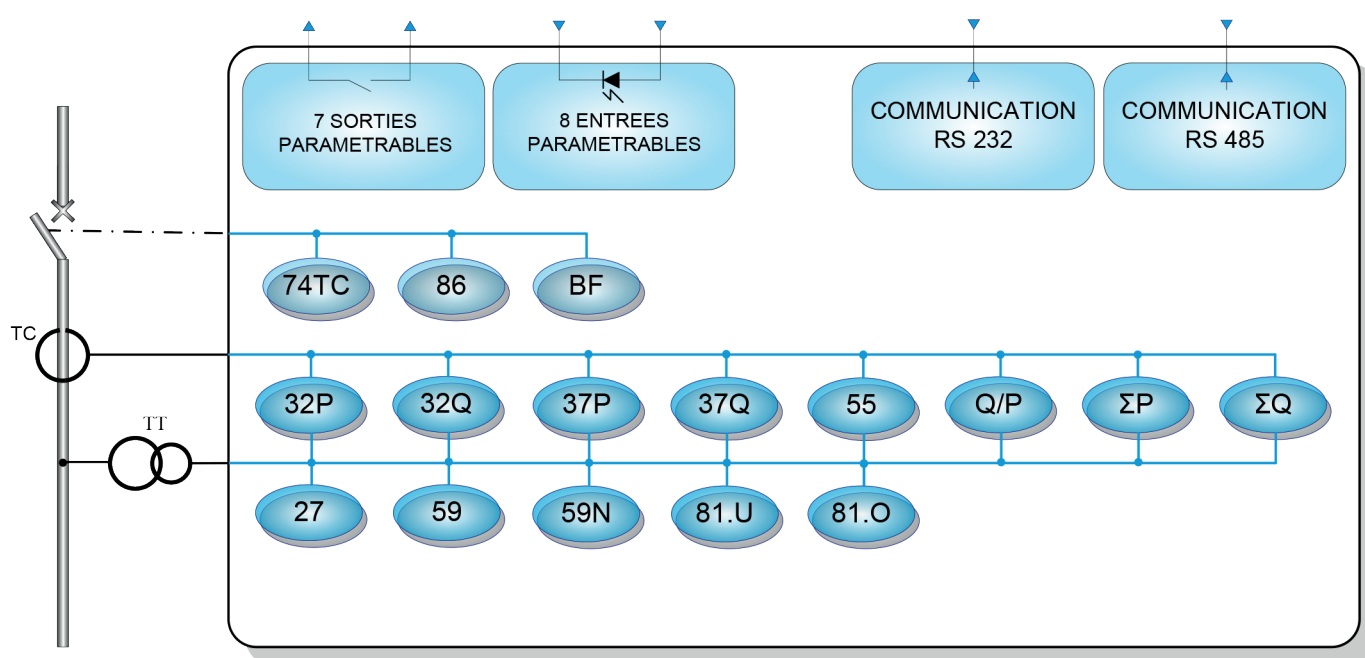


- Interface utilisateur avec accès à toutes les fonctions de protection
- Horodatation des événements internes à 10 ms
- Horodatation des entrées logiques à 10 ms
- Consignation d'états : 250 événements enregistrés en local, 200 sauvegardés en cas de coupure d'alimentation auxiliaire
- Acquiescement local / distant des événements
- Perturbographie format Comtrade : stockage de 4 enregistrements de 52 périodes
- Enregistrement de perturbographie forcé par entrée TOR, configurateur ou réseau de communication
- Télé paramétrage, relevé distant des mesures, des compteurs, des alarmes, du paramétrage
- Rapatriement perturbographie et journal d'évènement
- Autodiagnostic : Mémoires, relais de sortie, convertisseurs A/D, tension auxiliaire, cycles d'exécution du logiciel, anomalie matérielle
- Test du câblage, ordre des phases et du sens de raccordement des courants.

## Options

- Communication par Modbus® RS485
- Communication par Modbus® RS485 avec redondance
- Déclenchement selon courbes (2) de caractéristiques à temps dépendant configurables et téléchargeables (nous consulter)

## SCHÉMA FONCTIONNEL



Les caractéristiques et schémas ne sauraient nous engager qu'après confirmation par nos services.

