

NPG800

Protection des générateurs



NPG800 assure la protection des générateurs connectés sur les réseaux triphasés et entraînés par des machines de tous types : turbine à vapeur, hydrauliques ou à gaz, moteurs diesel ou à gaz. Ses nombreuses fonctions de protection et possibilités de mesure le destinent à des groupes machine-alternateur variant de quelques centaines de kVA à quelques dizaines de MVA.

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

- Minimum d'impédance à 2 seuils [21]
- Contrôle de flux magnétique à 2 seuils [24]
- Minimum de tension à 2 seuils [27]
- Maximum [32P*] retour [32RP] et minimum [37P] de puissance active
- Maximum à 2 seuils [32Q*] et minimum [37Q] de puissance réactive
- Perte d'excitation à 2 seuils [40]
- Maximum de courant inverse à 2 seuils [46]
- Protection thermique à 2 seuils [49]
- Maximum de courant à 3 seuils [51-1] [51-2] [50] avec unité de contrôle de tension [51-1V] [51-2V] [50V]

- Maximum de tension homopolaire à 2 seuils [59N]
 - Maximum de tension à 2 seuils [59]
 - Maximum de courant homopolaire à 2 seuils [64]
 - Maximum de fréquence à 2 seuils [810]
 - Minimum de fréquence à 2 seuils [81U]
- * mode import ou export de puissance configurable

Fonctions complémentaires

- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]
- Défaillance disjoncteur [BF]
- Délestage - Relestage, télécommande (avec option communication)

NOS MARQUES



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation auxiliaire <ul style="list-style-type: none"> Gammes de tension auxiliaire Consommation typique Sauvegarde mémoire 	19 à 70 – 85 à 255 / Vcc ou Vca 50 ou 60 Hz 6 W (CC), 6 VA (CA) 72 heures
Entrées mesures <ul style="list-style-type: none"> TC phases 	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 display of primary current from 0 to 65 kA
<ul style="list-style-type: none"> TC recommandés 	5VA 5P10
<ul style="list-style-type: none"> Homopolaire sur TC 	In0 1 ou 5 A consommation à In0 < 0,5 VA tenue permanente 1 In0, tenue temporaire 40 In0 / 1s dynamique de mesure de 0,005 à 2,4 In0 affichage du courant primaire de 0 à 6,5 kA
<ul style="list-style-type: none"> Homopolaire sur Tore 100/1 	dynamique de mesure de 0,1 à 48 A au primaire du tore
<ul style="list-style-type: none"> TT valeur nominale 	Un: 33 à 120 V impédance d'entrée > 80 kΩ tenue permanente 240 V, temporaire 275V - 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"> Fréquence (50Hz ou 60Hz) 	dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz
Entrées logiques (8) <ul style="list-style-type: none"> Tension de polarisation Niveau 0 Niveau 1 Activation de l'entrée par niveau 1 ou 0 Consommation 	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
Sortie relais (7 + 1 WD) <ul style="list-style-type: none"> Relays A, B, E, F : (signalisation, bobine relais à émission de tension) 	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 φ = 0,4 : 1250 VA
<ul style="list-style-type: none"> Relays C, D, G et WD: (commande, WD : chien de garde) (C, D, G: paramétrable pour affectation bobine DJ à émission ou manque tension) 	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 φ = 0,4 : 1250 VA
<ul style="list-style-type: none"> Temps de maintien des relais, sauf WD 	paramétrable de 100 à 500 ms
<ul style="list-style-type: none"> Affectation d'un nom à la sortie/longueur maximum de 16 caractères 	par le configurateur PC/majuscules ou chiffres
Minimum d'impédance [21] <ul style="list-style-type: none"> Seuil d'autorisation de déclenchement Réglage des seuils Z< - Z<< Précision des seuils Z< - Z<< Pourcentage de dégagement des seuils Temps de fonctionnement instantané Temporisations à temps indépendant Précision des temporisations Précision d'affichage des mesures 	10 à 40 % In - IZ> 10 à 200 % Zn ± 5% ou 3% de Zn 105% 60 ms y compris relais de déclenchement 40 ms à 300 s ± 2% ou 20 ms 3% de Zn
Contrôle de flux magnétique [24] <ul style="list-style-type: none"> Réglage des seuils (U/F)> - (U/F)>> Dynamique de mesure Précision des seuils Pourcentage de dégagement des seuils Temporisation à temps indépendant Précision des temporisations Courbes de fonctionnement Précision des courbes Temps de fonctionnement instantané Précision d'affichage des mesures 	80 à 200 % Un/Fn 45-55 Hz ou 55-65 Hz ± 1.5% de Un/Fn 95% 200 ms à 10 s ± 2% ou 20 ms CEI 60255-3, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s 60 ms y compris relais de déclenchement 3% de Un/Fn

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

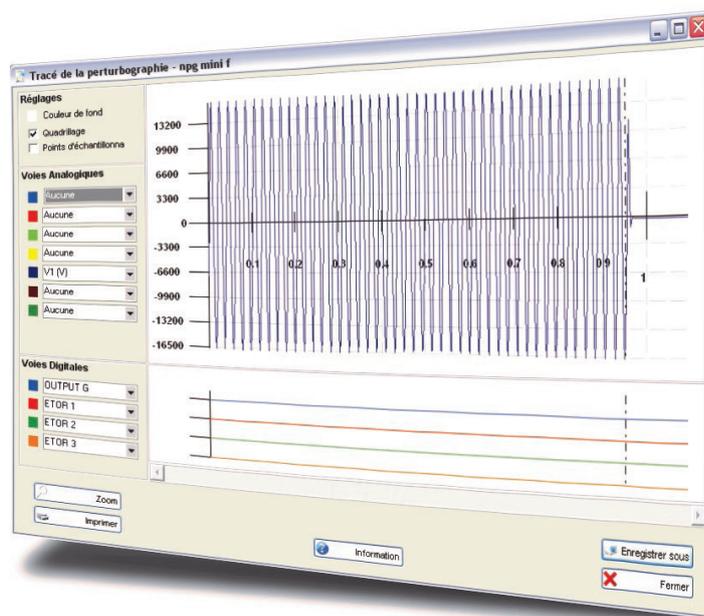
<p>Minimum de tension [27]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode de fonctionnement • Méthode de mesure • Réglage des seuils à minimum $U<$ - $U<<$ • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Inhibition des seuils • Temporisation à temps indépendant • Précision des temporisations • Courbes de fonctionnement • Précision des courbes • Temps de réponse instantané • Précision d'affichage des mesures 	<p>fonction « Ou » ou « Et » paramétrable tensions simples ou tensions composées, selon câblage 20 à 120 % U_n 2% U_n 103% 10% de U_n, paramétrable : en ou hors service 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms CEI 60255-3, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s 60 ms y compris relais de déclenchement 3% de 3 à 240 V</p>
<p>Fonctions de puissance [32P] [32RP] [37P] [32Q] [37Q]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthode de mesure • Fonctionnement du seuil [32P] et des deux seuils [32Q] • Réglage des seuils $RP>$, $P>$ et $P<$ • Réglage des $Q>$, $Q>>$ et $Q<$ • Précision des seuils $P-Q$ • Pourcentage de dégagement des seuils • Temps de fonctionnement instantané • Temporisations à temps indépendant • Précision des temporisations • Courbes de fonctionnement • Précision des courbes • Précision d'affichage des mesures 	<p>3I-2U ou 3I-3V, selon câblage et paramétrage 3 modes paramétrables : puissance fournie ou consommée ou fournie et consommée 1 à 120 % de S_n 1 à 120 % de S_n 0,5% de S_n, Inhibition des seuils [37P] et [37Q] 0,5% de S_n 95% pour $RP>$, $P>$ et $Q>$, 105% pour $P<$ et $Q<$ 60 ms y compris relais de déclenchement 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms CEI 60255-3, RI, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s - RI : 0,01 à 20 s 1% de S_n</p>
<p>Perte d'excitation [40]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage du décalage du cercle X2 • Réglage du diamètre du cercle X1 • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Seuil d'inhibition • Temps de fonctionnement instantané • Temporisations à temps indépendant • Précision des temporisations • Précision d'affichage des mesures 	<p>8 à 40 % Z_n 50 à 500 % Z_n $\pm 5\%$ ou 3% de Z_n 95% $U<16\%$ de U_n ou $I< 8\%$ de I_n 60 ms y compris relais de déclenchement 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms 3% de Z_n</p>
<p>Maximum de courant inverse [46]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seuil courant inverse $I2>$ - $I2>>$ • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Courbe à temps inverse • Durée minimum de déclenchement • Précision des courbes • Temporisation à temps indépendant • Précision des temporisations • Temps de réponse instantané • Précision d'affichage des mesures 	<p>3 à 50% I_n $\pm 5\%$ 95% 4 à 80 s (pour $I_{inv} = 100\% I_{inv}/I_n$) 0,1 à 10 s classe 5, type : voir guide d'application 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms 60 ms y compris relais de déclenchement 3%</p>
<p>Protection thermique [49]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Courbes de déclenchement • Constante de temps d'échauffement C_{TE} • Constante de temps de refroidissement • Facteur de composante inverse • Seuil de déclenchement thermique I_b • Seuil alarme thermique • Précision des seuils 	<p>CEI 60255-8 4 à 400 min 1 à 6,0 C_{TE} par pas de 0,1 0 à 9 40 à 130 % I_n 80 à 100 % θ thermique classe 5</p>
<p>Maximum de courant [51-1] [51-2] [50] [51-1V] [51-2V] [50V]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage des seuils $I>$ - $I>>$ - $I>>>$ • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Temps de fonctionnement instantané • Temporisations à temps indépendant • Précision des temporisations • Courbes [51-1] $I>$ - [51-2] $I>>$ • Précision et type des courbes • Principe de fonctionnement [51V] - [50V] 	<p>0,3 à 10 I_n 1% entre 0,5 et 4 I_n - 3% de 0,3 à 0,5 I_n et de 4 à 10 I_n 95% 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2 I_s$ 40 ms à 300 s : [51-1] $I>$ - [51-2] $I>>$ - [50] $I>>>$ $\pm 2\%$ ou 20 ms CEI 60255-3, ANSI IEEE, paramétrables usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s (type: voir Fonctionnalités) Affectation aux seuils [50] [51] d'un critère de contrôle tension paramétrable : en ou hors service</p>

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p>Maximum de tension [59]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode de fonctionnement • Méthode de mesure • Réglage des seuils à maximum $U > - U >>$ • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Temporisation à temps indépendant • Précision des temporisations • Courbes de fonctionnement • Précision des courbes • Temps de réponse instantané • Précision d'affichage des mesures 	<p>fonction « Ou » ou « Et » paramétrable tensions simples ou tensions composées, selon câblage 40 à 150 % U_n 2% U_n 97% 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms CEI 60255-3, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s 60 ms y compris relais de déclenchement 3% de 3 à 240 V</p>
<p>Maximum de tension homopolaire [59N]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthode de mesure de V_r (selon câblage) • Réglage des seuils $V_o > - V_o >>$ • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Temps de fonctionnement instantané • Temporisation à temps indépendant • Précision des temporisations • Précision d'affichage des mesures 	<p>calculée ou mesurée (TP dans le point neutre ou TP avec triangle ouvert) 2 à 80 % U_n 2% de U_n 97% 60 ms y compris relais de déclenchement 40 ms à 300 s $\pm 2\%$ ou 20 ms 3% de 3 à 240 V</p>
<p>Maximum de courant homopolaire [64]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage des seuils $I_o > - I_o >>$ • Précision des seuils • Pourcentage de dégagement des seuils • Temps de fonctionnement instantané • Temporisations à temps indépendant • Courbes • Précision des courbes 	<p>0,03 à 2,4 I_{n0} / TC - 0,6 à 48 A / tore 1% typique, 2% maxi de 0,05 à 0,4 I_{n0} / TC 3% typique, 5% maxi de 0,03 à 0,05 I_{n0} et de 0,4 à 2,4 I_{n0} / TC 5% de 0,6 à 48 A / tore 97% 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2$ Is 40 ms à 300 s CEI 60255-3, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s</p>
<p>Fonctions de fréquence [810] [81U]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage des seuils $F > - F >>$ • Réglage des seuils $F < - F <<$ • Précision des seuils • Valeur de dégagement • Seuil d'inhibition en tension • Temps de fonctionnement instantané • Réglage des temporisations • Précision des temporisations • Précision d'affichage des mesures 	<p>50,05 – 54,00 Hz / 60,05 – 64,00 Hz 46,00 – 49,95 Hz / 56,00 – 59,95 Hz $\pm 0,1$ Hz 0,2 Hz <10% de U_n 80 ms typique y compris relais de déclenchement, 150 ms maxi 80 ms à 10 s: [810] $F > - F >>$ - [81U] $F < - F <<$ $\pm 2\%$ ou 20 ms 0,1 Hz</p>
<p>Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [BF]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance bobine de déclenchement [74TC] • Temps de réponse (défaut circuit bobine) • Seuil fixe de défaillance [BF] • Temporisation défaillance disjoncteur 	<p>utilisation d'une ou de deux entrées logiques (voir guide application) 500 ms fixe pour fonction [74TC] >0,5 % de I_n / >0,5% de I_n ou >1% de U_n 60 à 1000 ms</p>
<p>Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaintien des relais de sortie • Mode de réinitialisation 	<p>A, B, C, D, E, F, G ((affectation paramétrable) entrée logique, communication numérique ou par l'IHM locale</p>
<p>Affectations des entrées logiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par le configurateur PC • Commutation table de protection • Déclenchement perturbographie • Interlock o/o • Interlock f/o • Mode de conduite • Réinitialisation fonction [86] • Surveillance bobine de déclenchement • Commande externe de déclenchement du DJ • Inhibition des fonctions de protection • Inhibition des temporisations • Fonctions d'entrée - sortie programmables 	<p>table 1 – table 2 dédiée fonction télécommande, position organe de coupure dédiée fonction télécommande, position organe de coupure dédiée fonction télécommande, local / distant acquiescement auto-maintien relais de sortie sélectionné(s) fonction [74TC] inhibition de la fonction [74TC] en cas de déclenchement externe au relais (sauf fonction thermique) (suppression de la temporisation de protection, sauf[49])</p>

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

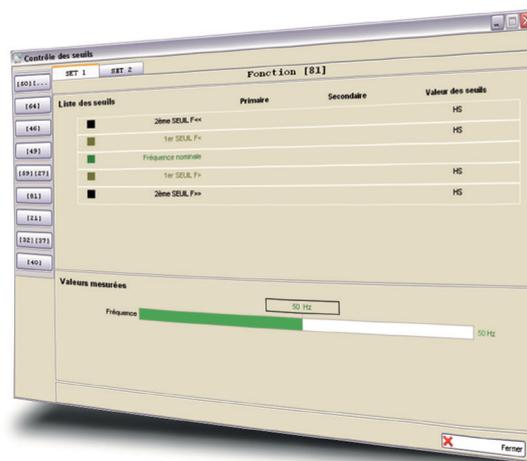
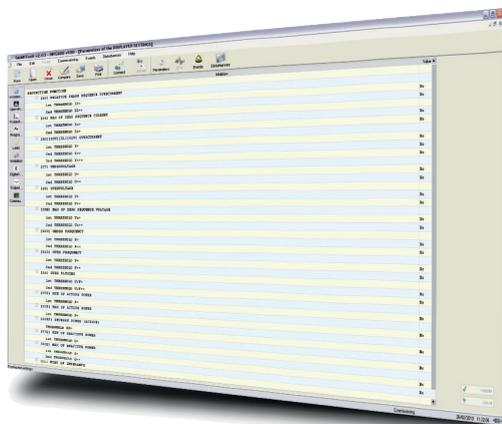
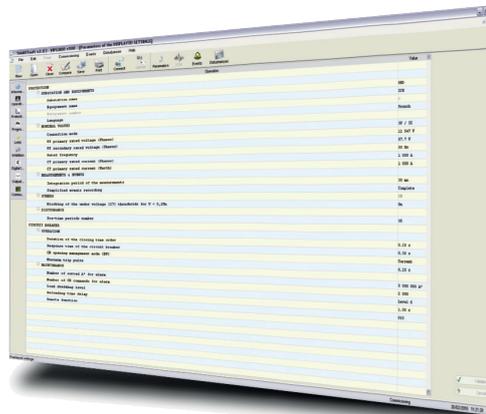
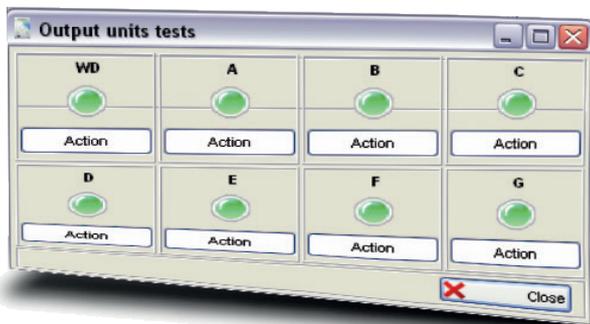
<p>Fonctions d'entrée – sortie programmables)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activation de la fonction • Mode déclenchement ou report d'état • Temporisations aller et retour réglables • Affectation d'un nom à la fonction longueur maximum de 14 caractères • Affectation d'un ou plusieurs relais de sortie (signalisation ou déclenchement) 	<p>en ou hors service, par l'IHM locale ou par le configurateur PC report : pour horodadation et consignation d'état en mode déclenchement : 10 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>
<p>Délestage – Relestage, télécommande (avec option communication)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau de délestage • Temporisation avant enclenchement • Impulsion d'enclenchement • Relais de sortie associés 	<p>1 à 6 1 à 120 s, ± 2% 100 à 500 ms (télécommande) paramétrable par l'IHM locale ou par le configurateur PC A, B, C, D, E, F, G</p>
<p>Affectations des sorties relais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par l'IHM locale ou par le configurateur PC 	
<p>Affectations des LED de signalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par le configurateur PC 	
<p>Compteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énergies • Ampères² coupés phases • Nombre de manœuvres disjoncteur 	<p>E. Active +, E. Active -, E. Réactive +, E. Réactive - maximum 64.10⁶ kA² 0 à 10 000</p>
<p>Interface Homme Machine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage protection Langue • Logiciel de paramétrage et d'exploitation Langue 	<p>2 lignes de 16 caractères Français, Anglais, Espagnol, Italien compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7 Français, Anglais, Espagnol, Italien</p>
<p>Communication MODBUS® (option)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmission • Interface • Vitesse de transmission 	<p>asynchronous series, 2 wires RS 485 300 à 115 200 bauds</p>
<p>Perturbographie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'enregistrements • Durée totale • Pré-temps 	<p>4 52 périodes par enregistrement réglable de 0 à 52 périodes</p>



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Conditions climatiques en fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> Exposition au froid Exposition à la chaleur sèche Exposition à la chaleur humide en continu Variation de température avec vitesse de variation spécifiée 	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
Stockage <ul style="list-style-type: none"> Exposition au froid Exposition à la chaleur sèche 	CEI / EN 60068-2-1 : classe Ad, -25 °C CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +70 °C
Sécurité électrique <ul style="list-style-type: none"> Continuité de mise à la terre Tenue à la tension de choc Rigidité diélectrique (50Hz ou 60Hz) Résistance d'isolement Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite 	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 kV _{rms} - 1 min mode différentiel sortie TOR 1 kV _{rms} - 1 min (contact ouvert) CEI / EN 60255-5 : 500 Vcc - 1 s : > 100 MΩ CEI / EN 60255-5 : tension assignée d'isolement : 250 V degré de pollution : 2 catégorie de surtension : III
Sécurité enveloppe <ul style="list-style-type: none"> Degré de protection par les enveloppes (code IP) 	CEI / EN 60529 : IP51, avec face avant
Immunité – Perturbations conduites <ul style="list-style-type: none"> Immunité aux perturbations RF conduites Transitoires rapides Perturbations ondes oscillatoires Onde de choc Interruption de l'alimentation auxiliaire 	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
Immunité – Perturbations rayonnées <ul style="list-style-type: none"> Immunité aux champs RF rayonnés Décharges électrostatiques Immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau 	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
Robustesse mécanique - sous tension <ul style="list-style-type: none"> Vibrations Chocs 	CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 0,5g CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 5g / 11 ms
Robustesse mécanique - hors tension <ul style="list-style-type: none"> Vibrations Chocs Secousses Chute libre 	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
Compatibilité électromagnétique (CEM) <ul style="list-style-type: none"> Emission champ rayonné Emission perturbations conduites 	EN 55022 : classe A EN 55022 : classe A
Présentation <ul style="list-style-type: none"> Hauteur Largeur Cadre pour mise en rack 19" 	4U 1/4 19" option (voir plan D37739)
Boîtier <ul style="list-style-type: none"> H, L, P sans court-circuiteur H, L, P avec court-circuiteurs Masse 	173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739) 173 x 106,3 x 305 mm (voir plan D37739) 3,6 kg
Raccordement - codification <ul style="list-style-type: none"> Voir plan S39494 Tores 	voir plan 142941

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.



SMARTsoft

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

FONCTIONNALITÉS

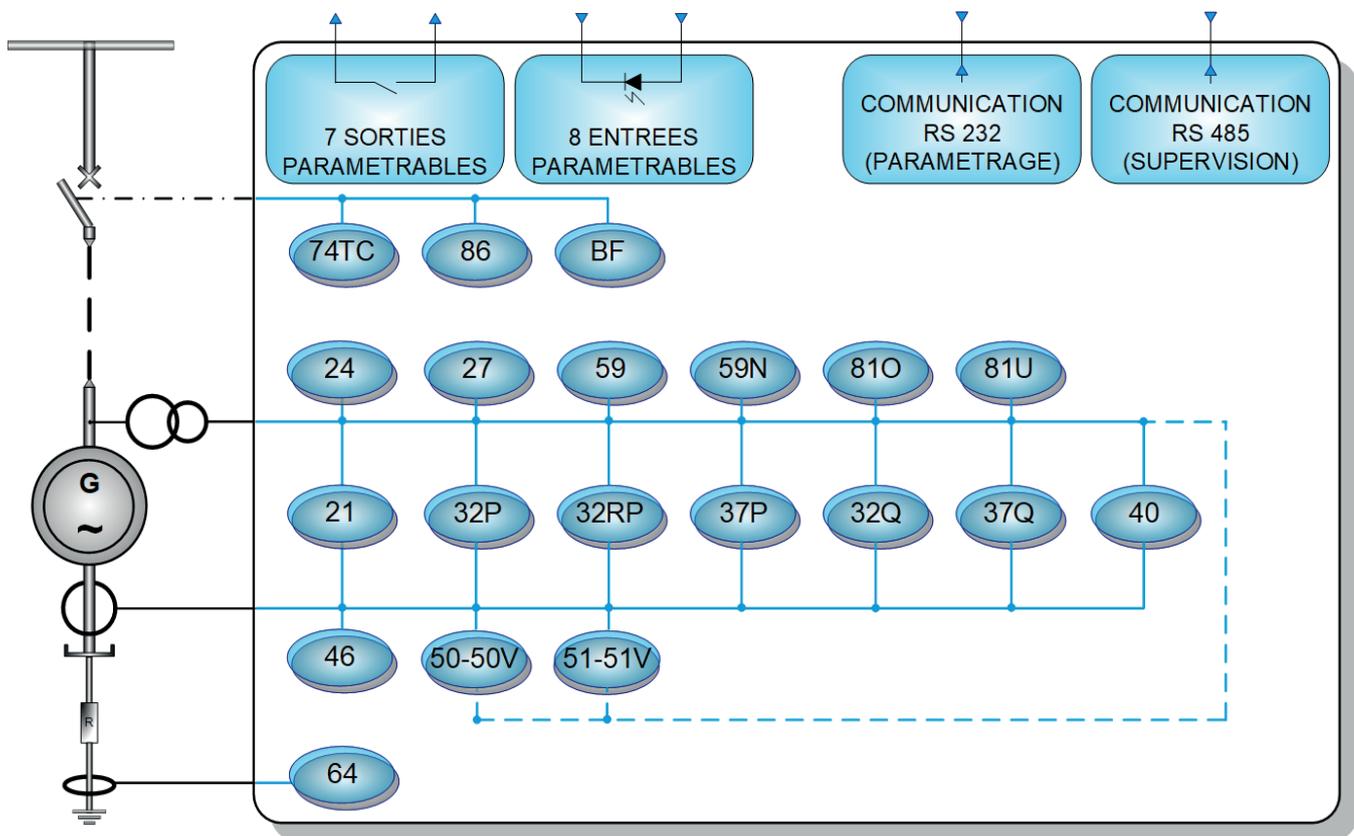
- 2 plages de tensions auxiliaires
- Traçabilité de la perte et du retour de la tension auxiliaire (événements horodatés)
- Paramétrage et exploitation par IHM locale ou PC offline / online
- Mesure des grandeurs électriques :
 - Affichage exprimé en valeurs primaires
 - Valeurs instantanées et intégrées des intensités phases et des puissances S, P et Q
 - Valeurs, selon câblage, des tensions composées ou simples, de la tension résiduelle et du courant homopolaire
 - Valeur de l'image thermique
 - Impédance
 - Fréquence
 - Facteur de puissance, Cos ϕ
- Alarme instantanée sur franchissement de seuils
- Déclenchement à temps indépendant
- Déclenchement à temps dépendant selon courbes CEI 60255-3 : inverse/très inverse/extrêmement inverse
- 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 : discordance des interlocks, contrôle local/distant des enclenchements/déclenchements
- Contrôle distant par la voie de communication : déclenchement ou enclenchement, délestage avec niveau de priorité et reletage
- Logiciel de paramétrage et d'exploitation compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7
- 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® RS 485
- Communication par Modbus® RS 485 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.

PRODUCTION

TRANSPORT

DISTRIBUTION

FERROVIAIRE

INDUSTRIE