

# NPIHD800

## Protection de Courant Terre avec ou sans Critère Directionnel



NPIHD800 assure la protection à maximum de courant terre, des réseaux électriques de moyenne et haute tension. Ce relais multifonction et directionnel surveille les défauts entre phase et terre, et aussi le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

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 courant homopolaire à 2 seuils [50N] [51N]
- Directionnelle homopolaire [67N]
- Fonction d'enclenchement
- Sélectivité logique

### Fonctions complémentaires

- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]
- Défaillance disjoncteur [50N\_BF]
- Délestage - Relestage, télécommande (option communication)

#### OUR TRADEMARKS



## 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>Homopolaire sur TC</li> </ul>	$I_{n_0}$ 1 ou 5 A dynamique de mesure de 0,005 à 2,4 $I_{n_0}$ consommation à $I_{n_0} < 0,5$ VA tenue permanente 1 $I_{n_0}$ , tenue temporaire 40 $I_{n_0}$ / 1s paramétrage des TC en valeur primaire de 1 A à 10 kA affichage du courant primaire de 0 à 6,5 kA
<ul style="list-style-type: none"> <li>TC recommandés</li> </ul>	5VA 5P20
<ul style="list-style-type: none"> <li>Homopolaire sur Tore 100/1 ou tore 1500/1 et BA800</li> </ul>	dynamique de mesure de 0,1 à 48 A au primaire du tore
<ul style="list-style-type: none"> <li>TT valeur nominale</li> </ul>	$U_n$ : 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 4 ou 8 avec option</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 3* ou 7 avec option + 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>Maximum de courant homopolaire [51N] [50N]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage des seuils <math>I_{o&gt;}</math> - <math>I_{o&gt;&gt;}</math></li> <li>Précision des seuils</li> <li>Pourcentage de dégagement des seuils</li> <li>Temps de fonctionnement instantané</li> <li>Temporisations à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Courbes [51N] <math>I_{&gt;}</math> <math>I_{o&gt;}</math></li> <li>Précision et type des courbes</li> </ul>	0,03 à 2,4 $I_{n_0}$ / TC - 0,6 à 48 A / tore 1% typique, 2% maxi de 0,5 à 4 $I_{n_0}$ / TC 3% typique, 5% maxi de 0,3 à 0,5 $I_{n_0}$ et de 4 à 24 $I_{n_0}$ / TC 5% de 0,6 à 48 A / tore 95% 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2$ Is 40 ms à 300 s : [51N] $I_{o>}$ [50N] $I_{o>>}$ $\pm 2\%$ ou 20 ms CEI 60255-4, ANSI IEEE ou paramétrables en usine (nous consulter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir fonctionnalités
<b>Caractéristiques de fonctionnement [67N]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principe de fonctionnement</li> <li>Méthode de mesure de la tension Vr</li> <li>Seuil de polarisation</li> <li>Mode de déclenchement en fonction du contrôle de la tension de polarisation</li> <li>Mesure des angles <math>V_p/I_o</math></li> <li>Réglage des angles caractéristique <math>\alpha</math></li> <li>Inhibition de la fonction</li> </ul>	affectation d'un critère directionnel aux fonctions [50] [51N] mesurée ou calculée, à déterminer à la commande 3% à 20% de $U_n$ , par pas de 1%, précision $\pm 5\%$ ou 1 V paramétrable : blocage ou autorisation (déclenchement par les fonctions [50N] [51N]) -180° à + 180°, précision $\pm 5^\circ$ -180° à + 180°, par pas de 1°, précision $\pm 5^\circ$ paramétrable : oui ou non ; par ETOR ou par la communication

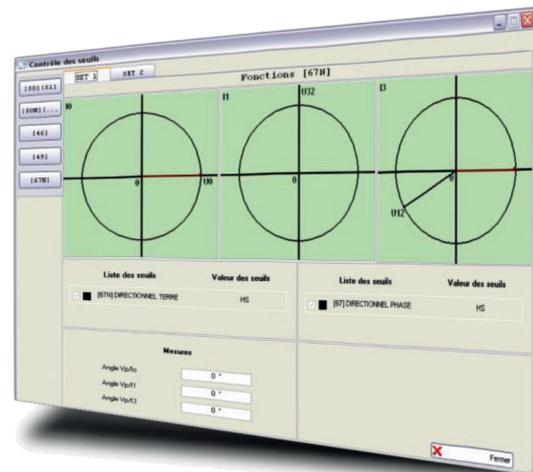
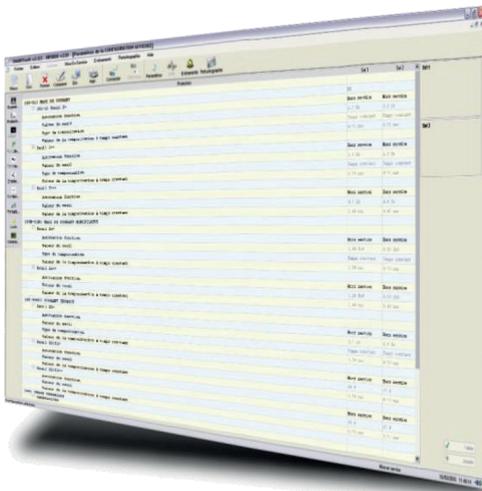
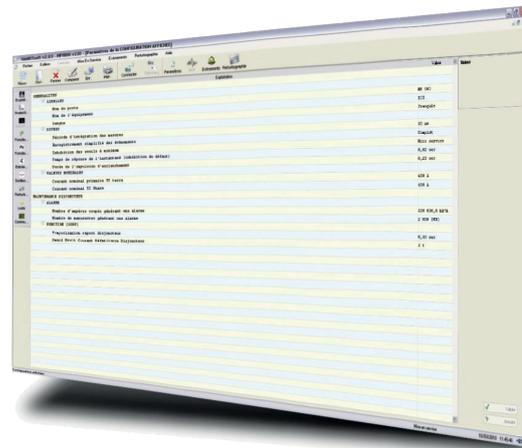
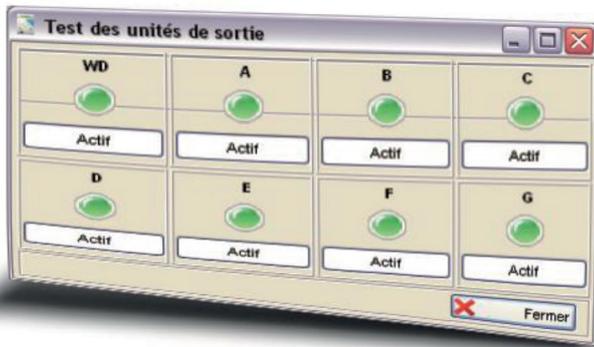
## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Fonction d'enclenchement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application</li> <li>• Principe de fonctionnement</li> <li>• Ratio « K » du régime d'enclenchement</li> <li>• Précision</li> <li>• Durée du régime d'enclenchement</li> </ul>	décalage des seuils [50N] [51N] activation de la fonction par ETOR 50 à 200% ± 5 % 40 ms à 300 s, ± 2% ou 20 ms
<b>Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaintien des relais de sortie</li> <li>• Mode de réinitialisation</li> </ul>	A, B, C (affectation paramétrable) et avec option : D, E, F, G entrée logique, communication numérique ou par l'IHM local
<b>Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [50N_BF]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance bobine de déclt. [74TC]</li> <li>• Temps de réponse (circuit bobine en défaut)</li> <li>• Seuil de défaillance [50N_BF]</li> <li>• Temporisation défaillance disjoncteur</li> </ul>	utilisation de quatre entrées logiques (voir guide application) 500 ms fixe pour fonction [74TC] 0,5% à 3 % de $I_{n0}$ par pas de 0,1 $I_{n0}$ 60 à 1 000 ms, par pas de 10ms
<b>Sélectivité logique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application réseaux en antenne</li> <li>• Principe de fonctionnement</li> <li>• Temporisation additionnelle [51N]</li> <li>• Temporisation additionnelle [50N]</li> <li>• Mode de fonctionnement ETOR</li> </ul>	nombre de relais en cascade trop important pour permettre l'utilisation d'une sélectivité chronométrique ajout d'un temps additionnel aux fonctions [50N] [51N] 60 ms à 120 s, ± 2% ou 20 ms 60 ms à 3 s, ± 2% ou 20 ms sécurité positive ou négative
<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>• Sélectivité logique</li> <li>• Interlock o/o</li> <li>• Interlock f/o</li> <li>• Mode de conduite</li> <li>• Régime d'enclenchement</li> <li>• Réinitialisation fonction [86]</li> <li>• Surveillance bobine de déclenchement</li> <li>• Commande externe de déclt du DJ</li> <li>• Fonctions d'entrée - sortie programmables</li> </ul>	table 1 - table 2  dédiée fonction télécommande, local / distant  acquiescement automaintien relais de sortie sélectionné(s) fonction [74TC] inhibition de la fonction [74TC] en cas de déclenchement du DJ externe au relais
<b>Fonctions - 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>	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  par l'IHM local ou par le configurateur PC A, B, C et avec option : D, E, F, G
<b>Compteurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de manœuvres disjoncteur</li> </ul>	0 à 10 000
<b>Délestage - Relestage, télécommande (option communication)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de délestage</li> <li>• Temporisation avant relestage</li> <li>• Durée impulsion d'enclenchement</li> <li>• Relais de sortie associés</li> </ul>	1 à 6 1 à 120 s, ± 2% 100 à 500 ms paramétrable par l'IHM locale ou par le configurateur PC A, B, C et avec option : D, E, F, G
<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>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>	2 lignes de 16 caractères Français, Anglais, Espagnol, Italien compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7 Français, Anglais, Espagnol, Italien
<b>Communication MODBUS® (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission</li> <li>• Interface</li> <li>• Vitesse de transmission</li> </ul>	série asynchrone, 2 fils RS485 300 à 115 200 bauds

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<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</p> <p>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</p> <p>CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +55 °C</p> <p>CEI / EN 60068-2-3 : classe Ca, 93 % HR, 40 °C, 56 jours</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>CEI / EN 60255-5 : mode commun 2 kV<sub>rms</sub> - 1 min mode différentiel sortie TOR 1 kV<sub>rms</sub> - 1 min (contact ouvert)</p> <p>CEI / EN 60255-5 : 500 Vcc - 1 s : &gt; 100 MΩ</p> <p>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>
<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>	<p>CEI / EN 61000-4-6 : classe III, 10 V</p> <p>CEI / EN 60255-22-4 / CEI / EN 61000-4-4 : classe IV</p> <p>CEI / EN 60255-22-1 : classe III, 2,5 kV MC, 1 kV MD sauf RS485, classe II, 1 kV MC</p> <p>CEI / EN 61000-4-5 : classe III</p> <p>CEI / EN 60255-11 : 100% 20 ms</p>
<b>Immunité – Perturbations rayonnées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunité aux champs RF rayonnée</li>   <li>• Décharges électrostatiques</li>   <li>• Immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau</li> </ul>	<p>CEI / EN 60255-22-3 /</p> <p>CEI / EN 61000-4-3 : classe III, 10 V/m</p> <p>CEI / EN 60255-22-2 /</p> <p>CEI / EN 61000-4-2 : classe III, 8 kV air / 6 kV contact</p> <p>CEI / EN 61000-4-8 : classe IV, 30 A/m permanent, 300 A/m 1 à 3 s</p>
<b>Robustesse mécanique - sous tension</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrations</li> <li>• Chocs</li> </ul>	<p>CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 0,5g</p> <p>CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 5g / 11 ms</p>
<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>	<p>CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 1g</p> <p>CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 15g / 11 ms</p> <p>CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 10g / 16 ms</p> <p>CEI / EN 60068-2-32 : classe 1 - 250 mm</p>
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emission champ rayonné</li> <li>• Emission perturbations conduites</li> </ul>	<p>EN 55022 : classe A</p> <p>EN 55022 : classe A</p>
<b>Présentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur</li> <li>• Largeur</li> <li>• Cadre pour mise en rack 19"</li> </ul>	<p>4U</p> <p>¼ 19"</p> <p>option (voir plan D37739)</p>
<b>Boîtier</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H, L, P sans court-circuiteur</li> <li>• H, L, P avec court-circuiteur</li> <li>• Masse</li> </ul>	<p>173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739)</p> <p>173 x 106,3 x 305 mm (voir plan D37739)</p> <p>3,6 kg</p>
<b>Raccordement - codification</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir plan S38022</li> <li>• Tores</li> <li>• BA800</li> </ul>	<p>voir plan 142941</p> <p>voir plan 38766</p>

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 tension auxiliaire
- Traçabilité de la perte et du retour de la tension auxiliaire (événements horodatés)
- Paramétrage et exploitation par IHM local ou PC off-line / on-line
- Mesure des grandeurs électriques :  
Affichage exprimé en valeurs primaires  
Valeurs instantanées, moyennées et maximales de l'intensité homopolaire  
Valeur de la tension résiduelle
- 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

- Surveillance défaillance disjoncteur : discordance des interlocks, contrôle des enclenchements / déclenchements local ou distant
- Aide à la maintenance des disjoncteurs : comptage du nombre de manœuvres, alarme de dépassement
- Surveillance défaillance disjoncteur par vérification de la disparition du courant homopolaire à l'ouverture
- Contrôle distant par la voie de communication : déclenchement ou enclenchement, délestage avec niveau de priorité et retestage
- Logiciel de configuration et exploitation sous Windows® 2000, XP, Vista et 7
- Interface utilisateur avec accès à toutes les fonctions
- Consignation d'états : 250 évènements enregistrés en local, 200 sauvegardés en cas de coupure d'alimentation auxiliaire
- Mémorisation des mesures et du groupe de réglage actif
- Acquiescement local / distant des évènements
- Perturbographie format Comtrade : stockage de 4 enregistrements de 52 périodes
- Enregistrement de perturbographie forcé par entrée TOR, configurateur ou réseau de communication
- Fonction d'enclenchement : décalage de seuil homopolaire par entrée externe
- Télé paramétrage, relevé distant des mesures, des compteurs, des alarmes, du paramétrage
- Rapatriement perturbographie et journal d'évènements
- Autodiagnostic : Mémoires, relais de sortie, convertisseurs A/D, tension auxiliaire, cycles d'exécution du software, anomalie matérielle
- Test du câblage

## Options

- Communication par Modbus® ou protocole CEI 60870-5-103
- Carte comprenant 4 relais de sortie affectables et 4 entrées logiques affectables
- Déclenchement selon courbes (2) de caractéristiques à temps dépendant configurables et téléchargeables, (nous consulter)

## Équipement connexe

- BA800 pour tore 1500/1

