

GENERATION & RESEAUX

Protection de Courant Terre avec ou sans Critère Directionnel

NPIHD800

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 local

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)

CARACTERISTIQUES NPIHD800

Alimentation auxiliaire

- 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

- Homopolaire sur TC

I_{n0} 1 ou 5 A
dynamique de mesure de 0,005 à 2,4 I_{n0}
consommation à $I_{n0} < 0,5$ VA
tenue permanente 1 I_{n0} , tenue temporaire 40 I_{n0} / 1s
paramétrage des TC en valeur primaire de 1 A à 10 kA
affichage du courant primaire de 0 à 6,5 kA
5VA 5P20
dynamique de mesure de 0,1 à 48 A au primaire du tore

- TC recommandés
- Homopolaire sur Tore 100/1 ou tore 1500/1 et BA800
- TT valeur nominale

U_n : 33 à 120 V
impédance d'entrée > 80 k Ω
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
dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz

- Fréquence (50Hz ou 60Hz)

Entrées Logiques 4 ou 8 avec option

- 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 Vcc gamme 85 à 255 V
> 20 Vcc gamme 19 à 70 V – > 37 Vcc gamme 85 à 255 V
paramétrable
< 15 mA

Sorties Relais 3* ou 7 avec option+ 1 WD

- Relais A*, B*, E, F :
- (signalisation, bobine relais à émission de tension)
- Relais C*, D, G et WD :
(commande, WD : chien de garde)
(C, D, G : paramétrable pour affectation bobine DJ à émission ou à manque tension)
- Temps de maintien des relais, sauf WD
- Affectation d'un nom à la sortie
longueur maximum de 16 caractères

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 $\cos \varphi = 0,4$: 1250 VA
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 $\cos \varphi = 0,4$: 1250 VA
paramétrable de 100 à 500 ms
par le configurateur PC
majuscules ou chiffres

Maximum de courant homopolaire [51N] [50N]

- Réglage des seuils $I_{o>} - I_{o>>}$
- Précision des seuils
- Pourcentage de dégagement des seuils
- Temps de fonctionnement instantané
- Temporisations à temps indépendant
- Précision des temporisations
- Courbes [51N] $I_{o>}$
- Précision et type des courbes

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
95%
60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2 I_s$
40 ms à 300 s : [51N] $I_{o>}$ [50N] $I_{o>>}$
 $\pm 2\%$ ou 20 ms
selon CEI 60255-4, ANSI IEEE et paramétrables en usine
(nous consulter)
classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type :
voir Fonctionnalités

Caractéristiques de fonctionnement [67N]

- Principe de fonctionnement
- Méthode de mesure de la tension Vr
- Seuil de polarisation
- Mode de déclenchement en fonction du contrôle de la tension de polarisation
- Mesure de l'angle V_p/I_o
- Réglage angle caractéristique α
- Inhibition de la fonction

Affectation d'un critère directionnel aux fonctions [50N] [51N]
mesurée ou calculée, à déterminer à la commande
3% à 20% de U_n , par pas de 1 %, précision ± 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

CARACTERISTIQUES NPIHD800

Fonction d'enclenchement

- Application décalage des seuils [50N] [51N]
- Principe de fonctionnement activation de la fonction par ETOR
- Ratio « K » du régime d'enclenchement 50 à 200%
- Précision $\pm 5\%$
- Durée du régime d'enclenchement 40 ms à 300s, $\pm 2\%$ ou 20 ms

Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]

- Automaintien des relais de sortie A, B, C (affectation paramétrable) et avec option : D, E, F, G
- Mode de réinitialisation entrée logique, communication numérique ou par l'IHM local

Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [50N_BF]

- Surveillance bobine de déclt. [74TC] utilisation de quatre entrées logiques (voir guide application)
- Temps de réponse 500 ms fixe pour fonction [74TC]
(circuit bobine en défaut)
- Seuil de défaillance [50N_BF] 0,5% à 3 % de I_{n0} par pas de 0,1 I_{n0}
- Temporisation défaillance disjoncteur 60 à 1000 ms, par pas de 10 ms

Sélectivité logique

- Application réseaux en antenne nombre de relais en cascade trop important pour permettre l'utilisation d'une sélectivité chronométrique
- Principe de fonctionnement Ajout d'un temps additionnel aux fonctions [50N] [51N]
- Temporisation additionnelle [51N] 60 ms à 120s, $\pm 2\%$ ou 20 ms
- Temporisation additionnelle [50N] 60 ms à 3s, $\pm 2\%$ ou 20 ms
- Mode de fonctionnement ETOR sécurité positive ou négative

Affectations des entrées logiques

- Par le configurateur PC
- Commutation table de protection table 1 – table 2
- Déclenchement perturbographie
- Sélectivité logique
- Interlock o/o
- Interlock f/o
- Mode de conduite dédiée fonction télécommande, local / distant
- Régime d'enclenchement
- Réinitialisation fonction [86] acquittement automaintien relais de sortie sélectionné(s)
- Surveillance bobine de déclenchement fonction [74TC]
- Commande externe de déclt du DJ inhibition de la fonction [74TC] en cas de déclenchement du DJ externe au relais
- Fonctions d'entrée – sortie programmables

Fonctions d'entrée – sortie programmables

- Activation de la fonction en ou hors service, par l'IHM local ou par le configurateur PC
- Mode déclenchement ou report d'état report : pour horodatation et consignation d'état
- Temporisations aller et retour réglables en mode déclenchement : 40 ms à 300 s
- Affectation d'un nom à la fonction par le configurateur PC
longueur maximum de 14 caractères
- Affectation d'un ou plusieurs relais de sortie (Signalisation ou déclenchement) par l'IHM local ou par le configurateur PC
A, B, C et avec option : D, E, F, G

Compteurs

- Nombre de manœuvres disjoncteur 0 à 10 000

Délestage – Relestage, télécommande (option communication)

- Niveau de délestage 1 à 6
- Temporisation avant enclenchement 1 à 120 s, $\pm 2\%$
- Impulsion d'enclenchement 100 à 500 ms
- Relais de sortie associés paramétrable par l'IHM local ou par le configurateur PC
A, B, C et avec option : D, E, F, G

Affectations des sorties relais

- Par l'IHM local ou par le configurateur PC

Affectations des LED de signalisation

- Par le configurateur PC

Interface Homme Machine

- Affichage protection 2 lignes de 16 caractères
- Langue Français, Anglais, Espagnol, Italien
- Logiciel de paramétrage et d'exploitation compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7
- Langue Français, Anglais, Espagnol, Italien

Communication MODBUS® (option)

- Transmission série asynchrone, 2 fils
- Interface RS 485
- Vitesse de transmission 300 à 115 200 bauds

CARACTERISTIQUES NPIHD800

Perturbographie

- Nombre d'enregistrements 4
- Durée totale 52 périodes par enregistrement
- Pré-temps réglable de 0 à 52 périodes

Conditions climatiques en fonctionnement

- Exposition au froid CEI / EN 60068-2-1 : classe Ad, -10 °C
- Exposition à la chaleur sèche CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +55 °C
- Exposition à la chaleur humide en continu CEI / EN 60068-2-3 : classe Ca, 93 % HR, 40 °C, 56 jours
- Variation de température avec vitesse de variation spécifiée CEI / EN 60068-2-14 : classe Nb, -10 °C à +55 °C, 3 °C/min

Stockage

- Exposition au froid CEI / EN 60068-2-1 : classe Ad, -25 °C
- Exposition à la chaleur sèche CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +70 °C

Sécurité électrique

- Continuité de mise à la terre CEI / EN 61010-1 : 30 A
- Tenue à la tension de choc 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
- Rigidité diélectrique (50Hz ou 60Hz) CEI / EN 60255-5 : mode commun 2 kV_{rms} - 1 min mode différentiel sortie TOR 1 kV_{rms} - 1 min (contact ouvert)
- Résistance d'isolement CEI / EN 60255-5 : 500 Vcc - 1 s : > 100 MΩ
- Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite CEI / EN 60255-5 : tension assignée d'isolement : 250 V degré de pollution : 2 catégorie de surtension : III

Sécurité enveloppe

- Degrés de protection par les enveloppes (code IP) CEI / EN 60529 : IP51, avec face avant

Immunité – Perturbations conduites

- Immunité aux perturbations RF conduites CEI / EN 61000-4-6 : classe III, 10 V
- Transitoires rapides CEI / EN 60255-22-4 / CEI / EN 61000-4-4 : classe IV
- Perturbations ondes oscillatoires CEI / EN 60255-22-1 : classe III, 2,5 kV MC, 1 kV MD sauf RS485, classe II, 1 kV MC
- Onde de choc CEI / EN 61000-4-5 : classe III
- Interruption de l'alimentation auxiliaire CEI / EN 60255-11 : 100% 20 ms

Immunité – Perturbations rayonnées

- Immunité aux champs RF rayonnée CEI / EN 60255-22-3 / CEI / EN 61000-4-3 : classe III, 10 V/m
- Décharges électrostatiques CEI / EN 60255-22-2 / CEI / EN 61000-4-2 : classe III, 8 kV air / 6 kV contact
- Immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau CEI / EN 61000-4-8 : classe IV, 30 A/m permanent, 300 A/m 1 à 3 s

Robustesse mécanique - sous tension

- Vibrations CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 0,5g
- Chocs CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 5g / 11 ms

Robustesse mécanique - hors tension

- Vibrations CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 1g
- Chocs CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 15g / 11 ms
- Secousses CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 10g / 16 ms
- Chutes libres CEI / EN 60068-2-32 : classe 1 - 250 mm

Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Emission champ rayonné EN 55022 : classe A
- Emission perturbations conduites EN 55022 : classe A

Présentation

- Hauteur 4U
- Largeur ¼ 19"
- Cadre pour mise en rack 19" option (voir plan D37739)

Boîtier

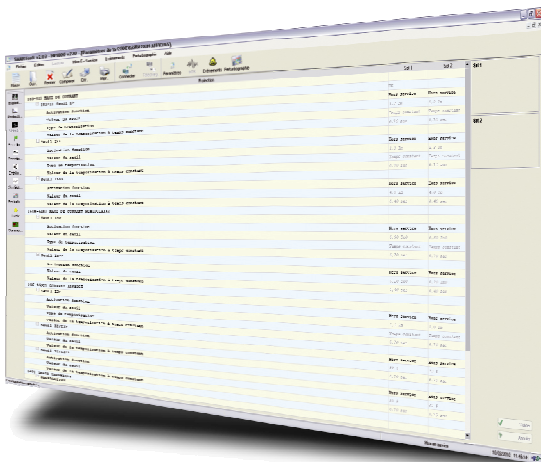
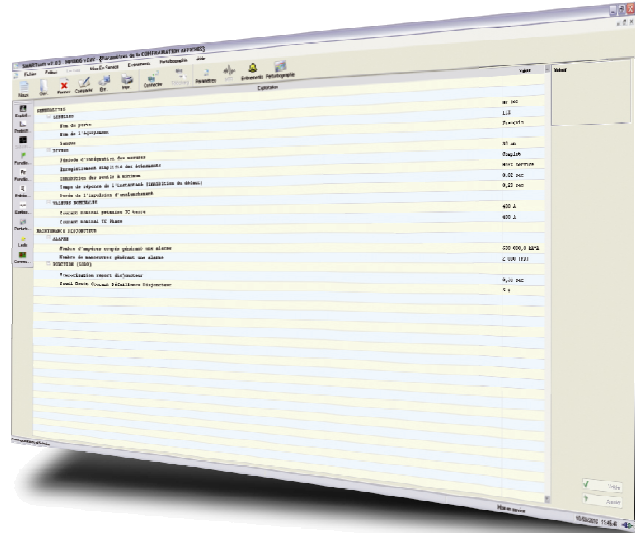
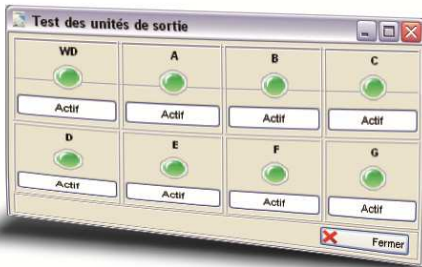
- H, L, P sans court-circuiteur 173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739)
- H, L, P avec court-circuiteur 173 x 106,3 x 305 mm (voir plan D37739)
- Masse 3,6 kg

Raccordement - codification

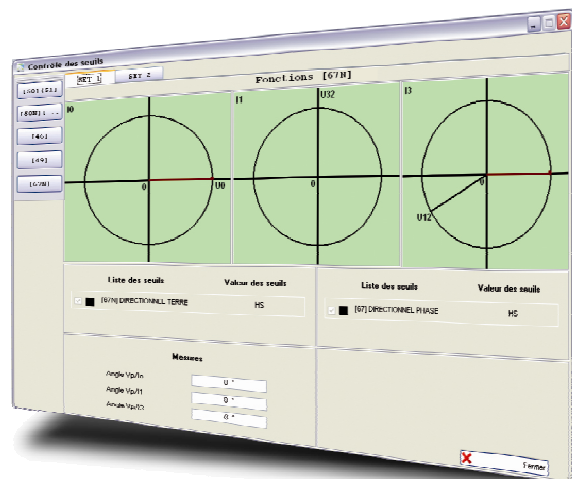
- Voir plan S38022
- Tores voir plan 142941
- BA800 voir plan 38766

SMARTsoft

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.



Outil SMARTsoft
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 reletage
- Logiciel de configuration et exploitation sous Windows® 2000, XP, Vista et 7
- Interface utilisateur avec accès à toutes les fonctions
- Horodatation des événements internes avec résolution de 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
- Mémorisation des mesures et du groupe de réglage actif
- 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
- 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

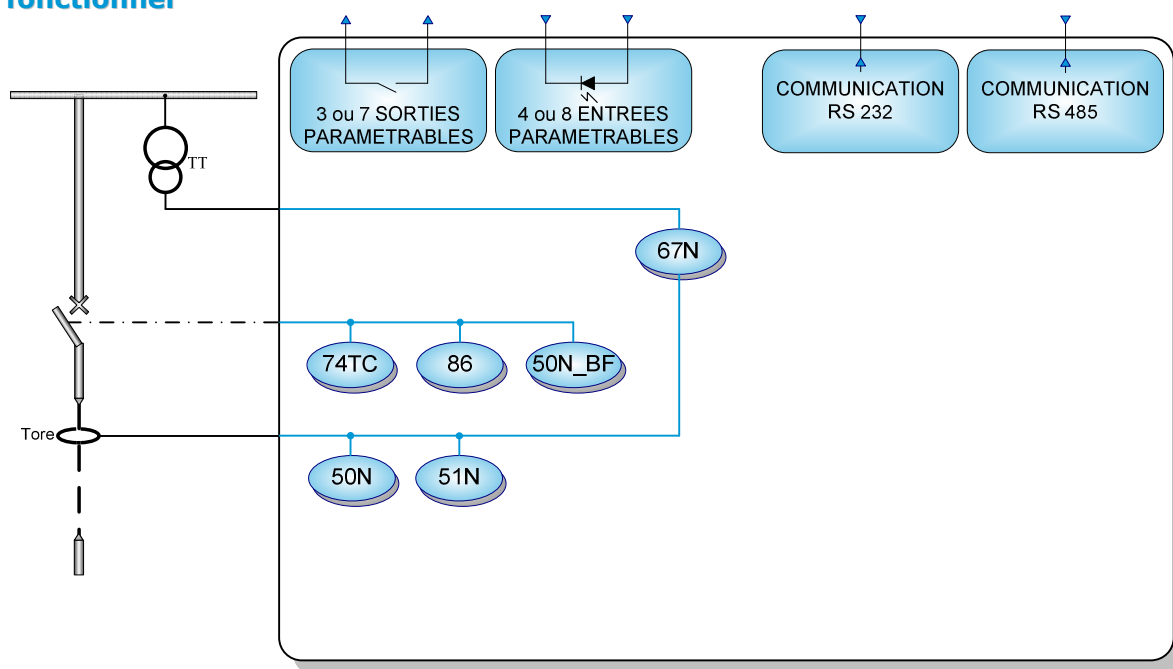
Options

- 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

Schéma fonctionnel



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