

GENERATION & RESEAUX

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 ϕ 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.

NPW800



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 **[81O]**
- 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 ϕ du réseau à 2 seuils* **[Q/P]**
- Maxi de puissance intégrée active **ΣP** et réactive **ΣQ** à 2 seuils*
- Verrouillage des contacts de sortie **[86]**
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur **[74TC]**
- Défaillance disjoncteur **[BF]**
- Gestion des Travaux **Sous Tension**
- Délestage – Relestage, télécommande (avec option communication)

*mode de fonctionnement paramétrable voir caractéristiques

CARACTERISTIQUES NPW800

Alimentation auxiliaire

- Gammas 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

- TC Phases

In 1 ou 5 A
consommation à In < 0,2 VA
tenue permanente 3 In, tenue temporaire 100 In/1s
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
5VA 5P10
Un : 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

- TC recommandés
- TT valeur nominale

- Fréquence (50Hz ou 60Hz)

Entrées Logiques (8)

- Tension de polarisation

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

- Niveau 0
- Niveau 1
- Activation de l'entrée par niveau 1 ou 0
- Consommation

Sorties Relais (7 + 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 ϕ = 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 ϕ = 0,4 : 1250 VA
paramétrable de 100 à 500 ms
par le configurateur PC
majuscules ou chiffres

Fonctions de puissance [32P] [32Q] [37P] [37Q] [55] – tg ϕ [Q/P] – ΣP et ΣQ

- Méthode de mesure
 - Fonctionnement des seuils P-Q [32P] [32Q] [37P] [37Q]
 - Réglage des seuils P> - P>> et P< - P<<
 - Réglage des seuils Q> - Q>> et Q< - Q<<
 - Précision des seuils P-Q
 - Pourcentage de dégagement sur les seuils
 - Fonctionnement des seuils FP [55]
 - Réglage des seuils FP< - FP<<
 - Pourcentage de dégagement sur les seuils
 - Fonctionnement des seuils tg ϕ [Q/P]
 - Réglage des seuils tg ϕ > - tg ϕ >>
 - Pourcentage de dégagement sur les seuils
 - Maximum de puissance intégrée
 ΣP > et ΣQ >
 - Période d'intégration
 - Réglage du seuil ΣP > et du seuil ΣQ >
 - Précision des seuils ΣP > et ΣQ >
 - Pourcentage de dégagement sur les seuils
 - Temps de fonctionnement instantané
 - Temporisations à temps indépendant
 - Précision des temporisations
 - Courbes de fonctionnement [32P] [32Q] [37P] [37Q]
 - Précision et type des courbes
 - Précision d'affichage des mesures
- 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° < ϕ < 84,28°
0,1 à 9,99
tg ϕ > - tg ϕ >> : 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
 ΣP > et ΣQ > : 95%
60 ms y compris relais de déclenchement
40 ms à 300 s : [32P] [32Q] [37P] [37Q] [55] tg ϕ [Q/P] ΣP ΣQ
 $\pm 2\%$ 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
3% de Sn

CARACTERISTIQUES NPW800

Fonctions de tension phase [59] [27]

- Mode de fonctionnement
 - Méthode de mesure
 - Réglage des seuils à maximum [59]
 - Précision des seuils
 - Pourcentage de retour
 - Réglage des seuils à minimum [27]
 - Précision des seuils
 - Pourcentage de retour
 - Inhibition des seuils [27]
 - Temporisation à temps indépendant
 - Précision des temporisations
 - Courbes de fonctionnement
 - Précision et type des courbes
 - Temps de réponse instantané
 - Précision d'affichage des mesures
- 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
± 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

Fonctions de tension homopolaire [59N]

- Méthode de mesure
 - Réglage des seuils homopolaires
 - Précision des seuils
 - Pourcentage de retour
 - Temps de fonctionnement instantané
 - Temporisation à temps indépendant
 - Précision des temporisations
 - Précision d'affichage des mesures
- tension homopolaire calculée
2 à 80 % Un (3W) ou Un/√3 (2W)
2% de Un
97%
60 ms y compris relais de déclenchement
40 ms à 300 s
± 2% ou 20 ms
3% de 3 à 240 V

Fonctions de fréquence [81O] [81U]

- Réglage des seuils
 - 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
- 46 – 49,95 Hz / 50,05 – 54 Hz ou 56 – 59,95 Hz / 60,05 – 64 Hz
± 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
± 2% ou 20 ms
0,1 Hz

Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [BF]

- Surveillance bobine de déclt. [74TC]
 - Temps de réponse (défaut circuit bobine)
 - Seuil fixe de défaillance [BF]
 - Temporisation défaillance disjoncteur
- utilisation d'une ou de 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 1000 ms

Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]

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

Affectations des entrées logiques

- 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 déclt du DJ
 - Inhibition des fonctions de protection
 - Inhibition des temporisations
 - Fonctions d'entrée – sortie programmables
- table 1 – table 2
dédiée fonction télécommande, position organe de coupure
dédiée fonction télécommande, position organe de coupure
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
cas des Travaux Sous Tension (suppression de la temporisation)

Fonctions d'entrée – sortie programmables

- Activation de la fonction
 - Mode déclenchement ou report d'état
 - Temporisations aller et retour réglables
 - Affectation d'un nom à la fonction
 - Affectation d'un ou plusieurs relais de Sortie (Signalisation ou déclenchement)
- en ou hors service, par l'IHM locale 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 locale ou par le configurateur PC
A, B, C, D, E, F, G

CARACTERISTIQUES NPW800

Délestage – Relestage, télécommande (avec option communication)

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

Affectations des sorties relais

- Par l'IHM locale ou par le configurateur PC

Affectations des LED de signalisation

- Par le configurateur PC

Compteurs

- Energies E. Active +, E. Active -, E. Réactive +, E. Réactive -
- Ampères² coupés phases maximum 64.10^6 kA²
- Nombre de manœuvres disjoncteur 0 à 10 000

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

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 CEI / EN 60068-2-14 : classe Nb, -10 °C à +55 °C, 3 °C/min
- de variation spécifiée

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
- 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 CEI / EN 60255-5 : tension assignée d'isolement : 250 V
- et lignes de fuite 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
- Onde de choc CEI / EN 61000-4-5 : classe III
- Interruption de l'alimentation auxiliaire CEI / EN 60255-11 : 100% 20 ms

CARACTERISTIQUES NPW800

Immunité – Perturbations rayonnées

- Immunité aux champs RF rayonnées
- 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

- 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

- Vibrations
- Chocs
- Secousses
- Chutes libres

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)

- Emission champ rayonné
- Emission perturbations conduites

EN 55022 : classe A
EN 55022 : classe A

Présentation

- Hauteur
- Largeur
- Cadre pour mise en rack 19"
- Afficheur

4U
¼ 19"
option (voir plan D37739)
2 lignes de 16 caractères

Boîtier

- H, L, P sans court-circuiteur
- H, L, P avec courts-circuiteurs
- Masse

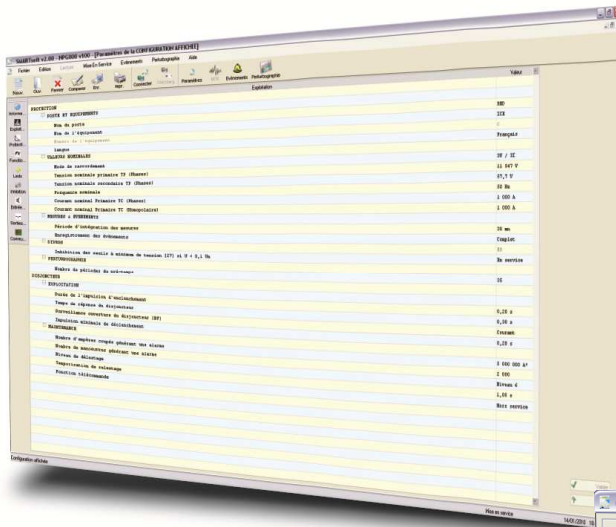
173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739)
173 x 106,3 x 305 mm (voir plan D37739)
3,6 kg

Raccordement - codification

- Voir schéma S39292

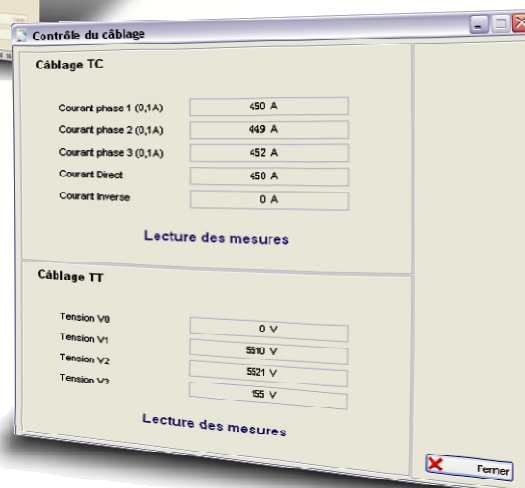
SMARTsoft

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.



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 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 ϕ
- 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 retestage
- 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® 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

