

GENERATION & RESEAUX

Protection des Moteurs

NPM800 assure la protection des moteurs de moyenne tension et celle des moteurs de basse tension de forte puissance. Ce relais multifonction analyse les courants absorbés par le moteur durant les phases de démarrage, de réaccélération et en régime normal. Il vérifie également 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

- Interdiction de démarrage moteur chaud [5]
- Surcharge thermique [49]
- Détection de démarrage trop long [48]
- Détection blocage rotor [51LR]
- Détection des courts-circuits entre phases [50]
- Surveillance espacement et limitation du nombre de démarrages [66]
- Détection de déséquilibre, perte ou inversion de phases [46]
- Détection des défauts à la terre [51N]
- Perte de charge (marche à vide) [37I]

Fonctions complémentaires

- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]
- Défaillance disjoncteur [50BF] [50N_BF]
- Délestage par entrée externe et Redémarrage au vol
- Délestage - Relestage, télécommande (option communication)

NPM800

CARACTERISTIQUES NPM800

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

- TC Phases

In 1 ou 5 A
consommation à $I_n < 0,2$ 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 0,05 à 24 In
affichage du courant primaire de 0 à 65 kA
5VA 5P15

- TC recommandés
- Homopolaire sur TC

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

- Homopolaire sur Tore 100/1
ou tore 1500/1 et BA800
- Fréquence (50Hz ou 60Hz)

dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz

Entrées Logiques 4 ou 8 selon 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 selon 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

Interdiction de démarrage à chaud [5]

- Interdiction démarrage moteur chaud

40 à 100% θ thermique, classe 5

Surcharge thermique [49]

- Courbes de déclenchement
- Constante de temps d'échauffement C_{TE}
- Constante de temps de refroidissement
- Facteur de composante inverse
- Facteur de démarrage F_D
- Seuil de déclenchement thermique I_{ref}
- Seuil alarme thermique

CEI 60255-8
4 à 180 min, classe 5
1 à 6,0 C_{TE} , par pas de 0,1
0 à 9
50 à 100%
40 à 130 % I_n , classe 5
80 à 100 % θ thermique, classe 5

Démarrage trop long [48] et blocage rotor [51LR]

- Réglage du seuil
- Précision du seuil
- Temporisation démarrage trop long [48]
- Précision de la temporisation [48]
- Temporisation rotor bloqué [51LR]
- Précision de la temporisation [51LR]

1 à 10 I_{ref}
 $\pm 5\%$
2 à 200 s
 $\pm 5\%$
0,2 à 10 s
 $\pm 5\%$

CARACTERISTIQUES NPM800

Détection des courts-circuits entre phases [50]

- Réglage du seuil $I_{>>}$ 3 à 12 I_n
- Précision du seuil phase 3%
- Pourcentage de dégagement des seuils 95%
- Temps de fonctionnement instantané 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2 I_s$
- Temporisations à temps indépendant 40 ms à 3 s
- Précision de la temporisation $\pm 2\%$ ou 20 ms

Limitation du nombre de démarrages [66]

- Démarrages autorisés de 1 à 4
- Temporisation démarrage autorisé 15 à 60 min
- Temporisation interdiction de redémarrage 15 à 60 min
- Précision des temporisations $\pm 5\%$

Détection de déséquilibre [46]

- Réglage du seuil $I_{2>}$ 20 à 80% I_n , précision $\pm 5\%$
- Courbe à temps inverse 1 à 10 s (pour $I_{inv} = 100\% I_{inv}/I_n$), précision $\pm 5\%$
- Pourcentage de retour 94 %, précision $\pm 1\%$

Détection des défauts à la terre [51N]

- Réglage du seuil $I_{o>}$ 0,03 à 0,4 I_{n0} / TC - 0,6 à 8 A / tore
- Précision du seuil homopolaire 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
- Pourcentage de dégagement des seuils 95%
- Temps de fonctionnement instantané 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2 I_s$
- Temporisation à temps indépendant 40 ms à 3 s
- Précision de la temporisation $\pm 2\%$ ou 20 ms
- Inhibition seuil durant le démarrage Actif / inactif par paramétrage

Perte de charge (marche à vide) [37I]

- Réglage du seuil $I_{<}$ 0,1 à 2,4 I_n , précision $\pm 5\%$
- Temporisation de déclenchement 0,05 à 120 s
- Précision de la temporisation $\pm 2\%$ ou 20 ms
- Pourcentage de retour 106 %, précision $\pm 1\%$

Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [50BF] [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 [50BF] 5% à 30 % de I_n par pas de 1 I_n
- 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 10ms

Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]

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

Affectations des entrées logiques

- Par le configurateur PC
- Commutation table de protection table 1 – table 2
- Déclenchement perturbographie
- Interlock o/o
- Interlock f/o
- Mode de conduite dédiée fonction télécommande, local / distant
- Délestage externe
- 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

CARACTERISTIQUES NPM800

Compteurs

- Ampères² coupés phase 1 et 3 maximum 64.10⁶ kA²
- Nombre de manœuvres disjoncteur 0 à 10 000
- Temps de fonctionnement du moteur depuis sa dernière mise sous tension 0 minute à 65535 heures
- Temps de fonctionnement du moteur depuis sa mise en service 0 à 65535 heures

Délestage par entrée externe et Redémarrage au vol

- Temporisation avant déclenchement 60 ms à 120 s, précision ± 5%
- Réaccélération pendant une durée correspondant à un démarrage [48] Si l'ordre extérieur disparaît avant la fin de la temporisation

Délestage-Relestage, télécommande (option communication)

- Niveau de délestage 1 à 6
- Temporisation de relestage 1 à 120 s, ± 2%
- Durée impulsion d'enclenchement 100 à 500 ms (télécommande)
- 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

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

CARACTERISTIQUES NPM800

Immunité – Perturbations conduites

- 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

- Immunité aux champs RF rayonnée
- 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"

4U
¼ 19"
option (voir plan D37739)

Boitier

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

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

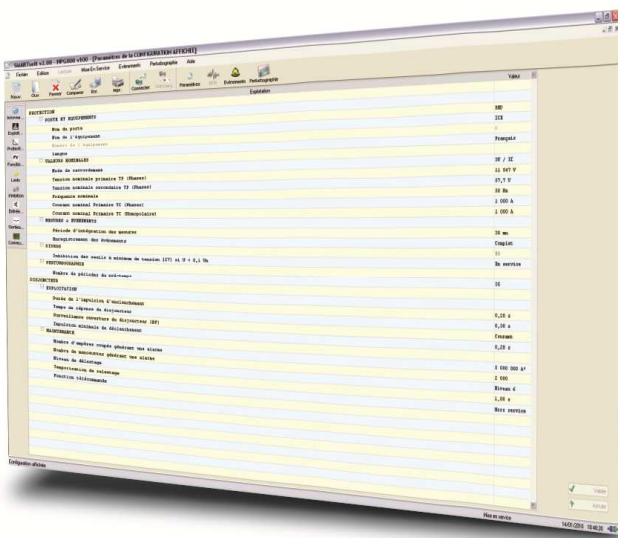
Raccordement - codification

- Voir plan S38024
- Tores
- BA800

voir plan 142941
voir plan 38766

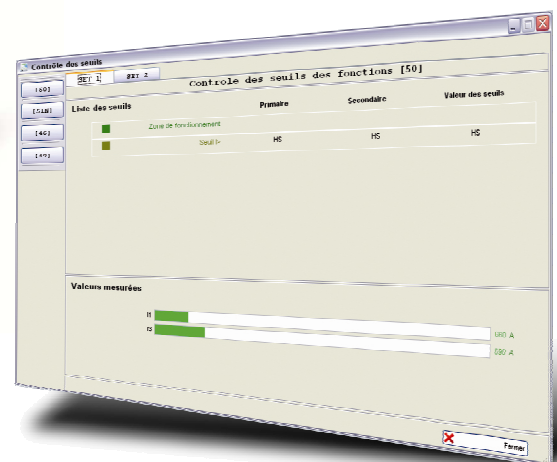
SMARTsoft

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 tensions auxiliaires
- 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 des intensités I1, I3 et Io
Courant du dernier démarrage
Durée du dernier démarrage
Courant maximum des démarrages
Durée maximum des démarrages
Valeur du courant inverse
Valeur de l'état thermique
Valeur de la fréquence
- Indication du nombre de démarrages autorisés
- 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 de nombre de manœuvres et somme des I² coupés par phase, alarmes de dépassement
- Aide à la maintenance du moteur :
Compteur de la durée de fonctionnement du moteur depuis sa dernière mise sous tension
Compteur de la durée de fonctionnement du moteur depuis sa mise en service
- Surveillance défaillance disjoncteur par vérification de la disparition des courants 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
- Inhibition du seuil homopolaire au démarrage
- 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, ordre des phases et du sens de raccordement des courants
- LED « Démarrage autorisé (ou interdit) » par affectation de fonction

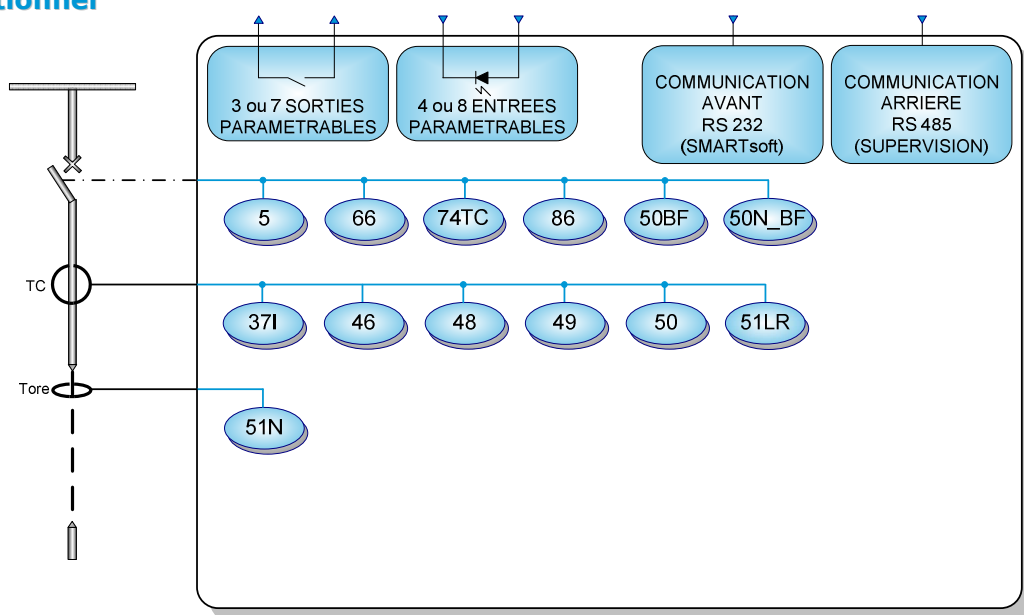
Options

- 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 (en usine, nous consulter) et téléchargeables

Equipement connexe

- BA800 pour tore 1500/1

Schéma fonctionnel



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