NPSC800

Contrôle de Synchronisme de Réseaux

NPSC800-1 assure le contrôle de synchronisme entre deux sources : il est généralement utilisé pour autoriser la transmission d'un ordre de fermeture vers un disjoncteur de couplage.
NPSC800-2 permet en outre le renvoi de tension entre ligne et barres. Il peut également commander, par un relais de sortie dédié, le rebouclage de deux tronçons alimentés par une même source.

Comme pour tous les relais de la gamme NP800, outre les fonctions de contrôle, 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 lecture des réglages, des mesures et des enregistrements sont toutes disponibles en mode local ou distant.

- Multifonction
- Mesure
- Enregistrement
- Perturbographie
- IHM locale

Fonctionnalités communes NPSC800-1 et NPSC800-2

- Contrôle de synchronisme **[25]**

Fonctionnalités spécifiques NPSC800-2

- Ligne non alimentée - barres non alimentées **(DLDB)**
- Ligne non alimentée - barres alimentées **(DLLB)**
- Ligne alimentée - barres non alimentées **(LLDB)**
- Commande de **Rebouclage** de deux tronçons d'une même source

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation auxiliaire	
• Gammes de tension auxiliaire	19 à 70 – 85 à 255 / Vcc ou Vca 50 ou 60 Hz
• Consommation typique	6 W (CC), 6 VA (CA)
• Sauvegarde mémoire	72 heures
Entrées mesures tensions	
• TT valeur nominale	Un 55 à 120 V impédance d'entrée > 80 KΩ tenue permanente 240 V, temporaire 275V - 1 mn dynamique de mesure de 3 à 240 V paramétrage des TT en valeur primaire de 100 V à 500 kV
• Fréquence (50Hz ou 60Hz)	dynamique de mesure de 30 à 70 Hz
Entrées Logiques (4 pour le NPSC800-1, 8 pour le NPSC800-2)	
• 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
• Niveau 0	< 10 Vcc gamme 19 à 70 V – < 33 V gamme 85 à 255 V
• Niveau 1	> 20 Vcc gamme 19 à 70 V – > 37 V gamme 85 à 255 V
• Consommation	< 15 mA
Sorties Relais (3* pour le NPSC800-1 + 1 WD, 7 pour le NPSC800-2 + 1 WD)	
• Relais A*, B*, E, F :	contact double NO, courant permanent 8A pouvoir de fermeture 12 A / 4 s courant de court-circuit 100 A / 30 ms pouvoir de coupure CC à L/R = 40 ms: 50 W pouvoir de coupure CA à cos φ = 0,4 : 1 250 VA
• Relais C*, WD, D, G	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 : 50 W pouvoir de coupure CA à cos φ = 0,4 : 1 250 VA
Caractéristiques de la fonction [25]	
• Inhibition de l'action du relais de sortie C	possible par une entrée logique (relais de sortie d'autorisation de couplage)
• Seuil U ligne mini pour autorisation [25]	50 à 100 % Un
• Précision du seuil	2% de Un
• Réglage écart de tension : ΔU	seuils +/- : 1% à 15% Un, par pas de 1% Un
• Précision sur l'écart de tension	± 5% de la valeur paramétrée
• Réglage écart de phase : Δφ	seuils +/- : 1° à 20°, par pas de 1°
• Précision sur l'écart de phase	± 2%
• Réglage écart de fréquence : ΔF	seuils +/- : 0,01 à 1,5 Hz, par pas de 0,01 Hz
• Précision sur l'écart de fréquence	± 5% de la valeur paramétrée
• Réglage glissement en fréquence : ΔF/dt	seuils +/- : 0,01 à 0,2 Hz/s, par pas de 0,01 Hz/s
• Précision glissement en fréquence	± 2%
• Temporisation de retard avant autorisation	0 ms à 300 s
• Précision de la temporisation	± 2% ou 20 ms
• Précision d'affichage des mesures	3% de 3 à 240 V
Caractéristiques des fonctions de ligne et barres : DLDB - DLLB – LLDB**	
• Activation des fonctions	par paramétrage logiciel et ETOR dédiée (mode non exclusif)
• Information fonction activée	IHM, STOR dédiée, communication et configurateur PC
• Mode de fonctionnement	autorisation de couplage par le relais de sortie C
• Seuil U> ligne sous tension	5 à 120 % Un
• Seuil U< ligne hors tension	5 à 120 % Un
• Seuil U> barres sous tension	5 à 120 % Un
• Seuil U< barres hors tension	5 à 120 % Un
• Précision des seuils	2% de Un
• Temporisation de retard avant autorisation	0 ms à 300 s (3 réglages : DLDB, DLLB, LLDB)
• Précision des temporisations	± 2% ou 20 ms
Caractéristiques de la fonction de rebouclage**	
• Active uniquement en mode synchrone	concomitance des fréquences Ligne et Barres
• Activation de la fonction	par paramétrage logiciel et ETOR dédiée
• Réglage ΔU et Δφ	réglages communs à la fonction [25]
• Information fonction activée	IHM, communication et configurateur PC
• Réglage écart de tension : ±ΔU	1% à 15% Un, pas de 1% Un
• Temporisation de contrôle des conditions de rebouclage	40 ms à 300 s
• Temporisation de maintien du relais G	100 à 500 ms (relais dédié à la commande de rebouclage)
• Précision des temporisations	± 2% ou 20 ms
** *NPSC800-2 uniquement*	

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

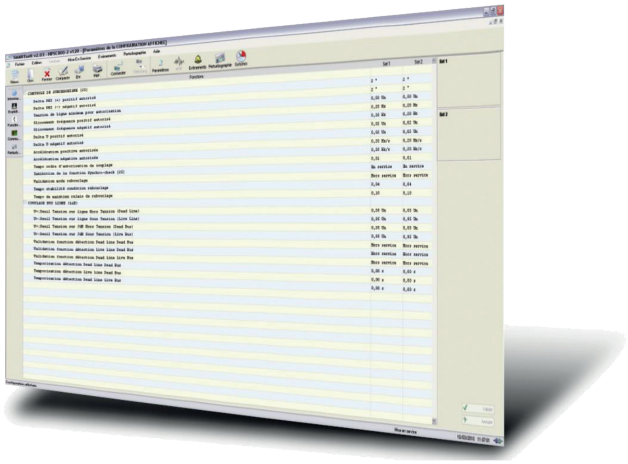
Recalage angulaire • Tension ligne / tension barres	0 à 360°, par pas de 1°
Affectations des entrées logiques (voir guide d'application) • Entrée 1 • Entrée 2 • Entrée 3 • Entrée 4 • Entrée 5 (NPSC800-2 uniquement) • Entrée 6 (NPSC800-2 uniquement) • Entrée 7 (NPSC800-2 uniquement) • Entrée 8 (NPSC800-2 uniquement)	 activation table 2 inhibition de la fonction [25] information commande de couplage (gestion perturbograhie et évènements) contact o/o du disjoncteur de couplage (gestion évènements) autorisation mode DL-DB autorisation mode DL-LB autorisation mode LL-DB activation mode rebouclage
Affectations des sorties relais (voir guide d'application) • Relais A • Relais B • Relais C • • Relais D (NPSC800-2 uniquement) • Relais E (NPSC800-2 uniquement) • Relais F (NPSC800-2 uniquement) • Relais G (NPSC800-2 uniquement)	 table 2 activée fonction [25] inhibée autorisation de couplage (commande permanente si conditions valides) mode DL-DB sélectionné mode DL-LB sélectionné mode LL-DB sélectionné commande de rebouclage
Affectations des LED de signalisation • LED 1 • LED 2 • LED 3 • LED 4	 info ΔU OK info Δφ OK info ΔF OK info couplage autorisé
Interface Homme Machine • Affichage protection Langue • Logiciel de paramétrage et d'exploitation Langue	 2 lignes de 16 caractères Français, Anglais, Espagnol, Italien compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7 Français, Anglais, Espagnol, Italien
Communication MODBUS® (option) • Transmission • Interface • Vitesse de transmission	 série asynchrone, 2 fils RS485 300 à 115 200 bauds
Perturbographie • Nombre d'enregistrements • Durée totale • Pré-temps	 4 170 périodes par enregistrement (12 échantillons / période) réglable de 0 à 170 périodes
Conditions climatiques en fonctionnement • 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 • 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 • Continuité de mise à la terre • Tenue à la tension de choc • Rigidité diélectrique à 50Hz • 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 MC, 5 kV MD sauf sorties TOR, 1 kV MD sauf RS485, 3 kV MC CEI / EN 60255-5 : mode commun 2 kV_{rms} – 1 min mode différentiel sorties 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 • Degrés de protection par les enveloppes (code IP)	 CEI / EN 60529 : IP51, avec face avant

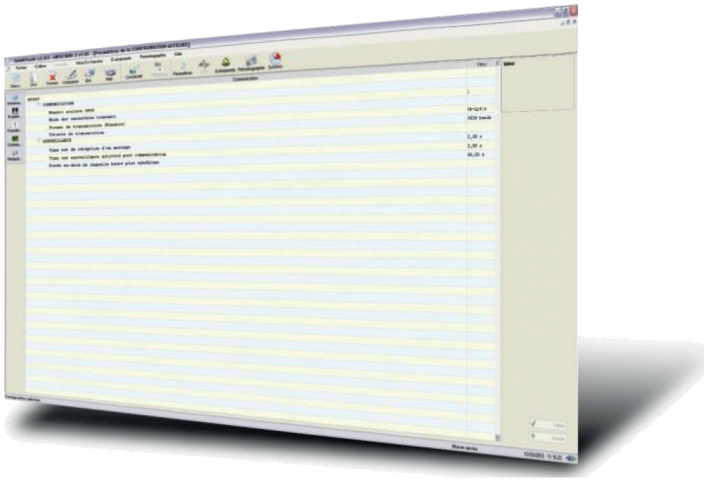
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

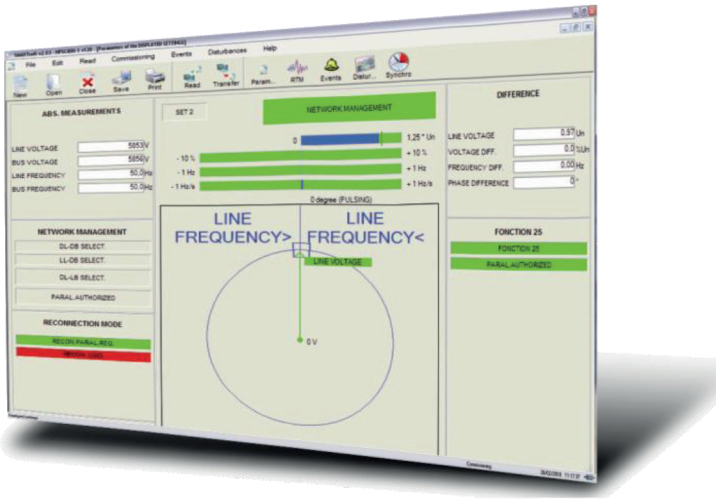
Immunité – Perturbations conduites	
• Immunité aux perturbations RF conduites	CEI / EN 61000-4-6 : classe III, 10 V
• Transitoires rapides	CEI / EN 60255-22-4 / CEI / EN 61000-4-4 : classe IV
• Ondes oscillatoires amorties à 1 MHz	CEI / EN 60255-22-1 : classe III, 2.5 kV MC, 1 kV MD sauf RS485, classe II, 1 kV MC
• Ondes 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 - 0,5 Gn
• Chocs	CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 5 Gn / 11 ms
Robustesse mécanique - hors tension	
• Vibrations	CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 1 Gn
• Chocs	CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 15 Gn / 11 ms
• Secousses	CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 10 Gn / 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)
Dimension	
• H, L, P hors connecteur	173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739)
• Masse	3,6 kg
Raccordement - codification	
• NPSC800-1	voir schéma S38893
• NPSC800-2	voir schéma S39609

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.







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

FONCTIONNALITÉS

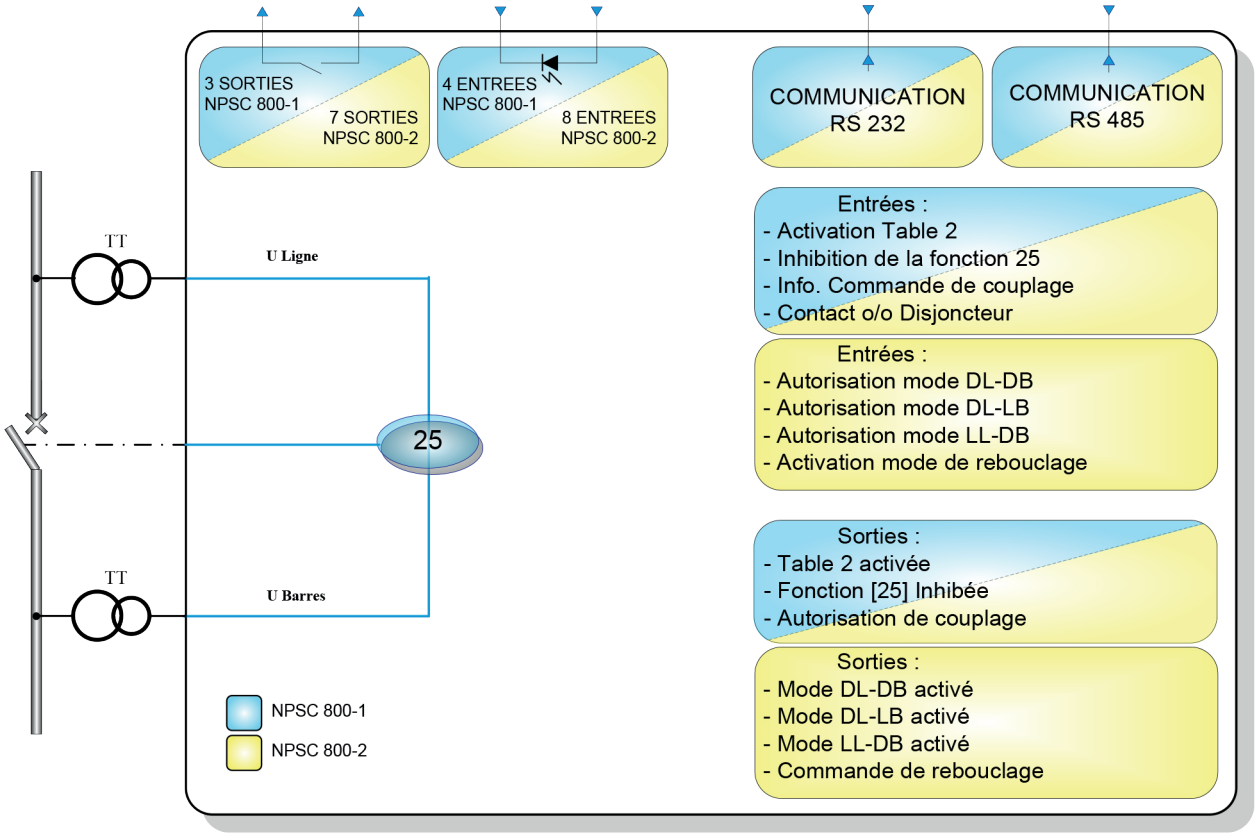
- 2 plages de tensions auxiliaires
- Traçabilité de la perte et du retour de la tension auxiliaire (évènements horodatés)
- Paramétrage et exploitation par PC off-line / on-line
- Lecture et sauvegarde de la configuration sur PC
- Mesure des grandeurs électriques :
  - Tension phases U_L, U_B
  - Fréquence F_L, F_B
  - Ecart de tension ΔU ($UL - U_B$)
  - Ecart angulaire $\Delta\phi$
  - Ecart de fréquence ΔF ($F_L - F_B$)
  - Accélération $\Delta F / dt$ (Hz / s)
- Affichage exprimé en valeurs primaires
- 2 tables de paramétrage commutables à distance par entrée logique
- Logiciel de paramétrage et d'exploitation compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7

- Interface utilisateur avec accès à toutes les fonctions
- Aide à la mise en service, inhibition de l'action du relais de sortie de la fonction [25] permettant la validation du câblage
- Horodatation des évènements internes à 10ms
- Horodatation des entrées logiques à 10 ms
- Consignation d'états : 250 évènements enregistrés en local, 200 sauvegardés en cas de coupure d'alimentation auxiliaire
- Acquittement local/distant des évènements
- Perturbographie au format Comtrade® : stockage de 4 enregistrements de 170 périodes. Câblage de l'information commande de couplage requis, excepté pour la fonction rebouclage
- Télé paramétrage, relevé distant des mesures, des alarmes et du paramétrage
- Rapatriement perturbographies et journal d'évènements
- Autodiagnostic : Mémoires, relais de sortie, convertisseurs A/D, tension auxiliaire, cycles d'exécution du logiciel, anomalie matérielle

Options

- Communication par Modbus® RS485
- Communication par Modbus® RS485 avec redondance (NPSC800-2 seulement)

SCHÉMA FONCTIONNEL



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

Protection & Control ice
INDUSTRIELLE DE CONTRÔLE ET D'ÉQUIPEMENT - 11 rue Marcel Sembat F-94146 Alfortville cedex
+33 (0)1 41 79 76 00 www.icelec.com contact@icelec.com -
• Certifié ISO 19443 : 2018 • ISO 9001 : 2015 • ISO 14001 : 2015 •