

# NPU800R - NPU800RE

## RÉNOVATION

## Protection de Tension et de Fréquence



NPU800R (boîtier R2) et NPU800RE (boîtier R3) sont dédiées au remplacement des relais CEE des séries 700 et 7000 (boîtier R2 et R3) assurant la surveillance de la tension et de la fréquence des réseaux électriques. Ces relais numériques et multifonction surveillent les défauts entre phases ou entre phase et terre, les tensions directes et inverses, et aussi le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement. Leurs seuils en minimum et maximum de tension et de fréquence les destinent tant aux opérations simples de supervision du réseau qu'à la gestion des charges et des délestages.

La surveillance, la mesure et l'enregistrement des grandeurs électriques du réseau sont intégrés. Le paramétrage est possible localement par clavier / écran ou via une liaison RS232 en face avant, ou à distance par RS485.

Deux présentations sont disponibles, **Encastré Débrochable** Prise **ARrière** ou **Saillie Débrochable** Prise **ARrière**. Un cache R1, fourni en option, peut parfaire l'installation mécanique (remplacement d'un boîtier CEE de type R3 par un NPU800R).

Les fonctionnalités de réglage, lecture, mesure, enregistrement sont toutes disponibles en mode local ou distant.



- Temps d'installation réduit
- Plateforme matérielle éprouvée
- Facilité et rapidité de mise en service
- Aide à la mise en service
- Réduction du nombre de pièces de rechange

### NPU800RE / NPU800R - EDPAR

- Maximum de fréquence à 4 seuils [810]
- Minimum de fréquence à 4 seuils [81U]

### Fonctions de protection

- Minimum de tension à 4 seuils [27]
- Minimum de tension directe à 3 seuils [27P]
- Maximum de tension inverse à 2 seuils [47]
- Maximum de tension à 2 seuils [59]
- Maximum de tension homopolaire à 2 seuils [59N]

### Fonctions additionnelles

- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]

NOS MARQUES



Protection & Control  
**ice**  
Notre énergie à votre service

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p><b>Alimentation auxiliaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gammes de tension auxiliaire</li> <li>Consommation typique</li> <li>Sauvegarde mémoire</li> </ul>	<p>19 à 70 – 85 à 255 / Vcc ou Vca 50 ou 60 Hz 6 W (CC), 6 VA (CA) 72 heures</p>
<p><b>Modes de raccordement possibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1, 2 ou 3 tensions simples</li> <li>1, 2 ou 3 tensions composées</li> <li>Tension homopolaire mesurée si raccordement 1 ou 2 tension(s)</li> </ul>	
<p><b>Entrées mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TT valeur nominale</li> </ul>	<p>Un : 33 à 120 V impédance d'entrée &gt; 80 kΩ 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</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence (50Hz ou 60Hz)</li> </ul>	<p>dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz</p>
<p><b>Entrées Logiques (4 pour le NPU800R ; 8 pour le NPU800RE)</b></p> <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>	<p>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 &lt; 10 Vcc gamme 19 à 70 V – &lt; 33 V gamme 85 à 255 V &gt; 20 Vcc gamme 19 à 70 V – &gt; 37 V gamme 85 à 255 V paramétrable &lt; 15 mA</p>
<p><b>Sorties Relais (3* pour le NPU800R + 1 WD ; 7 pour le NPU800RE + 1 WD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relais A*, B*, E, F : (signalisation, bobine relais à émission de tension)</li> </ul>	<p>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 : 1 250 VA</p>
<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>	<p>contact inverseur, courant permanent 10 A pouvoir de fermeture 15 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 : 1 250 VA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps de maintien des relais, sauf WD</li> </ul>	<p>paramétrable de 100 à 500 ms</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Affectation d'un nom à la sortie/longueur maximum de 16 caractères</li> </ul>	<p>par le configurateur PC/majuscules ou chiffres</p>
<p><b>Minimum de tension [27]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mode de fonctionnement</li> <li>Méthode de mesure</li> <li>Réglage des seuils U&lt; - U&lt;&lt; - U&lt;&lt;&lt; - U&lt;&lt;&lt;&lt;</li> <li>Pourcentage de retour</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Temporisation à temps indépendant</li> <li>Courbes de fonctionnement</li> <li>Précision et type des courbes</li> <li>Temps de réponse instantané</li> <li>Inhibition des seuils</li> <li>Précision d'affichage <i>Remarque : les fonctions [27] et [27P] ne peuvent être utilisées simultanément</i></li> </ul>	<p>fonction « Ou » ou « Et » paramétrable tensions simples ou tensions composées, selon câblage 5 à 120 % Un 103% 2% 40 ms à 300 s selon CEI 60255-4, ANSI IEEÉ classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir Fonctionnalités 60 ms y compris relais de déclenchement 10% de Un, paramétrable : en ou hors service (Si l'inhibition est activée, le réglage minimum des seuils est de 20% Un) 5% de 3 à 240 V</p>
<p><b>Minimum de tension directe [27P]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de mesure</li> <li>Réglage des seuils Ud&lt; - Ud&lt;&lt; - Ud&lt;&lt;&lt;</li> <li>Pourcentage de retour</li> <li>Temporisation à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Temps de réponse instantané</li> <li>Inhibition des seuils</li> <li>Précision d'affichage <i>Remarque : les fonctions [27] et [27P] ne peuvent être utilisées simultanément</i></li> </ul>	<p>tension directe calculée avec un raccordement 3 phases 5 à 120 % Un 103% 40 ms à 300 s ± 2% ou 20 ms 60 ms y compris relais de déclenchement 10% de Un, paramétrable : en ou hors service (Si l'inhibition est activée, le réglage minimum des seuils est de 20% Un) 5% de 3 à 240 V</p>

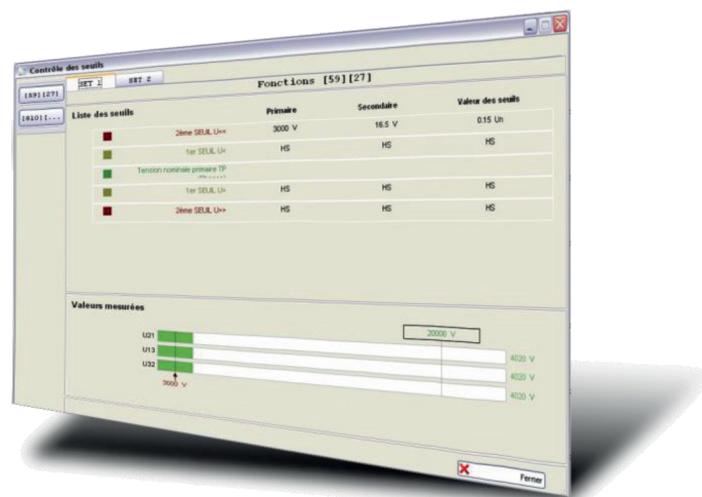
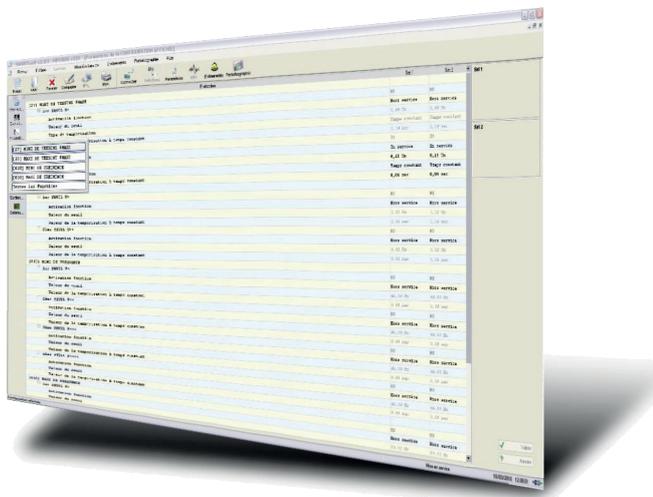
## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p><b>Maximum de tension inverse [47]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode de mesure</li> <li>• Réglage des seuils à max. <math>U_{inv} &gt; - U_{inv} &gt;&gt;</math></li> <li>• Précision des seuils</li> <li>• Pourcentage de retour</li> <li>• Temporisation à temps indépendant</li> <li>• Précision des temporisations</li> <li>• Temps de réponse instantané</li> <li>• Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	<p>tension inverse calculée avec un raccordement 3 phases 3 à 30 % <math>U_n</math> 5% <math>U_n</math> 94% 40 ms à 300 s <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms 60 ms y compris relais de déclenchement pour <math>U \geq 2 U</math> 3% de 3 à 240 V</p>
<p><b>Maximum de tension [59]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de fonctionnement</li> <li>• Méthode de mesure</li> <li>• Réglage des seuils <math>U &gt; - U &gt;&gt;</math></li> <li>• Pourcentage de retour</li> <li>• Précision des seuils</li> <li>• Temporisation à temps indépendant</li> <li>• Précision des temporisations</li> <li>• Courbes de fonctionnement</li> <li>• Précision des courbes</li> <li>• Temps de réponse instantané</li> <li>• Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	<p>fonction « Ou » ou « Et » paramétrable tensions simples ou tensions composées, selon câblage 40 à 200 % <math>U_n</math> 97% 2% de 40% à 150% <math>U_n</math> – 3% au dessus de 150% <math>U_n</math> 40 ms à 300 s <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms CEI 60255-4, ANSI IEEE et paramétrables en usine (nous contacter) classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s 60 ms y compris relais de déclenchement 3% de 3 à 240 V</p>
<p><b>Maximum de tension homopolaire [59N]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode de mesure (selon câblage)</li> <li>• Réglage des seuils <math>V_o &gt; - V_o &gt;&gt;</math></li> <li>• Précision des seuils</li> <li>• Pourcentage de retour</li> <li>• Temps de fonctionnement instantané</li> <li>• Temporisation à temps indépendant</li> <li>• Précision des temporisations</li> <li>• Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	<p>calculée : raccordement 3 phases et neutre mesurée : TP point neutre ou triangle ouvert avec 3 TP (avec V1 ou U12 raccordée) 2 à 80 % <math>U_n</math> 2% de <math>U_n</math> 97% 60 ms y compris relais de déclenchement <math>V_o \geq 2 V_s</math> 40 ms à 300 s <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms 3% de 3 à 240 V</p>
<p><b>Fonctions de fréquence [810] [81U]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage des 4 seuils <math>F &gt; \dots F &gt;&gt;&gt;&gt;</math></li> <li>• Réglage des 4 seuils <math>F &lt; \dots F &lt;&lt;&lt;&lt;</math></li> <li>• Précision des seuils</li> <li>• Valeur de dégagement</li> <li>• Seuil d'inhibition en tension</li> <li>• Temps de fonctionnement instantané</li> <li>• Réglage des temporisations</li> <li>• Précision des temporisations</li> <li>• Précision d'affichage des mesures</li> </ul>	<p>50,05 – 54 Hz / 60,05 – 64 Hz 46 – 49,95 Hz / 56 – 59,95 Hz <math>\pm 0,1</math> Hz 0,2 Hz 10% de <math>U_n</math> 80 ms typique y compris relais de déclenchement, 150 ms maximum 80 ms à 10 s <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms 0,1 Hz</p>
<p><b>Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance bobine de déclenchement</li> <li>• Temps de réponse (circuit bobine en défaut)</li> </ul>	<p>utilisation d'une ou de deux entrées logiques (voir guide application) 500 ms fixe</p>
<p><b>Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaintien des relais de sortie</li> <li>• Mode de réinitialisation</li> </ul>	<p>A, B, C (affectation paramétrable) et selon version : D, E, F, G entrée logique, communication numérique ou par l'IHM local</p>
<p><b>Affectations des entrées logiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par le configurateur PC</li> <li>• Commutation table de protection</li> <li>• Déclenchement perturbographie</li> <li>• Interlock o/o</li> <li>• Interlock f/o</li> <li>• Mode de conduite</li> <li>• Réinitialisation fonction [86]</li> <li>• Surveillance bobine de déclenchement</li> <li>• Commande externe de déclt du DJ</li> </ul> <p>Fonctions d'entrée – sortie programmables</p>	<p>table 1 – table 2</p> <p>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</p>

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p><b>Fonctions sortie programmables</b></p> <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>	<p>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</p> <p>par l'IHM locale ou par le configurateur PC A, B, C et selon version : D, E, F, G</p>
<p><b>Délestage-Relestage, télécommande</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de délestage</li> <li>• Temporisation avant relestage</li> <li>• Impulsion d'enclenchement</li> <li>• Relais de sortie associés</li> </ul>	<p>1 à 6 1 à 120 s, ± 2% 100 à 500 ms (télécommande) paramétrable par l'IHM locale ou par le configurateur PC A, B, C et selon version : D, E, F, G</p>
<p><b>Affectations des sorties relais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par l'IHM locale ou par le configurateur PC</li> </ul>	
<p><b>Affectations des LED de signalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par le configurateur PC</li> </ul>	
<p><b>Interface Homme Machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage protection Langue</li> <li>• Logiciel de paramétrage et d'exploitation Langue</li> </ul>	<p>2 lignes de 16 caractères Français, Anglais, Espagnol, Italien compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7 Français, Anglais, Espagnol, Italien</p>
<p><b>Communication MODBUS®</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission</li> <li>• Interface</li> <li>• Vitesse de transmission</li> </ul>	<p>série asynchrone, 2 fils RS485 300 à 115 200 bauds</p>
<p><b>Perturbographie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'enregistrements</li> <li>• Durée totale</li> <li>• Pré-temps</li> </ul>	<p>4 52 périodes par enregistrement réglable de 0 à 52 périodes</p>
<p><b>Présentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur</li> <li>• Largeur</li> <li>• Mise en rack 19"</li> </ul>	<p>4U +R2 et selon version : R3 voir plan 9954 (grille de définition des paniers racks 7000)</p>
<p><b>Boîtier et encombrement (voir plan D40037)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDPAR</b> H, L, P (boîtier et embase)  H, L (encombrement face avant)</li> <li>• <b>SDPAR</b> H, L, P (boîtier et embase)  H, L (encombrement face avant)</li> <li>• Masse</li> </ul>	<p>NPU800R : 172 x 83 x 222 mm NPU800RE : 172 x 125 x 222 mm NPU800R : 217 x 98 mm NPU800RE : 217 x 140 mm</p> <p>NPU800R : 172 x 83 x 227 mm NPU800RE : 172 x 125 x 227 mm NPU800R : 172 x 83 mm NPU800RE : 172 x 125 mm NPU800R : 3,5 kg NPU800RE : 4,5 kg</p>
<p><b>Raccordement - codification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPU800R</li> <li>• NPU800RE</li> </ul>	<p>voir plan S39968 voir plan S39973</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 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 ou on-line
- Mesure des grandeurs électriques :
  - Affichage exprimé en valeurs primaires
  - Valeurs instantanées, moyennées et maximales des tensions simples V ou composées U
  - Tensions directe et inverse (selon câblage)
  - Fréquence
  - Tension résiduelle et valeur maximale
- Alarme instantanée seuils tension
- Alarme instantanée seuils fréquence
- Déclenchement à temps indépendant réglable sur les seuils à minimum et maximum de tension
- Déclenchement sur les seuils à minimum et maximum de tension à temps dépendant réglable à temps inverse / très inverse / extrêmement inverse selon CEI à temps modérément inverse / très inverse / extrêmement inverse selon ANSI/IEEE
- Déclenchement sur les seuils à minimum de tension directe à temps indépendant réglables
- Déclenchement sur les seuils à maximum de tension inverse à temps indépendant réglable
- Déclenchement sur les seuils à maximum de tension résiduelle à temps indépendant réglables
- Déclenchement sur les seuils de fréquence à temps indépendant réglables
- 2 tables de paramétrage commutables en local ou à distance
- Surveillance défaillance disjoncteur : discordance des interlocks, contrôle des enclenchements / déclenchements local ou distant
- Contrôle distant par fonction télécommande : déclenchement ou enclenchement, délestage avec niveau de priorité et relestage
- 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 évènements enregistrés en local, 200 sauvegardés en cas de coupure d'alimentation auxiliaire
- Mémorisation des états logiques des E/S, des mesures, de la phase en défaut (tensions simples uniquement), 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
- 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

## SCHÉMA FONCTIONNEL

