

# NPI800R

## RÉNOVATION

## Protection de Courant Phase et Terre



NPI800R (boîtier R2) est dédié au remplacement des relais CEE des séries 700 et 7000 (boîtier R2 ou R3) à maximum de courant, phase et terre, assurant la détection des courts-circuits de toute nature des réseaux électriques de moyenne et haute tension. Ce relais numérique et multifonction surveille notamment les défauts entre phases ou entre phase et terre, les courants inverses, l'état thermique d'un équipement, et aussi le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

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 NPI800R).

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



NPI800R - EDPAR

- 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

### Fonctions de protection

- Maximum de courant phase à 3 seuils [51-1] [51-2] [50]
- Maximum de courant homopolaire à 2 seuils [51N] [50N]
- Surcharge thermique câble et transformateur [49]
- Maximum de courant inverse phase [46]
- Mesure du taux de déséquilibre - conducteur coupé à 2 seuils [46BC]
- Fonction d'enclenchement
- Sélectivité logique

### Fonctions complémentaires

- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]
- Défaillance disjoncteur [50BF] [50N\_BF]
- Délestage - Relestage, télécommande

NOS MARQUES



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

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Alimentation auxiliaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gammes de tension auxiliaire</li> <li>Consommation typique</li> <li>Sauvegarde mémoire</li> </ul>	19 à 70 – 85 à 255 / Vcc ou Vca 50 ou 60 Hz 6 W (CC), 6 VA (CA) 72 heures
<b>Entrées mesures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TC phases</li> </ul>	In 1 ou 5 A consommation à In < 0,2 VA tenue permanente 3 In, tenue temporaire 80 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>TC recommandés</li> </ul>	5VA 5P20
<ul style="list-style-type: none"> <li>Homopolaire sur TC</li> </ul>	In <sub>0</sub> 1 ou 5 A consommation à In <sub>0</sub> < 0,5 VA tenue permanente 1 In <sub>0</sub> , tenue temporaire 40 In <sub>0</sub> /1s dynamique de mesure de 0,005 à 2,4 In <sub>0</sub> affichage du courant primaire de 0 à 6,5 kA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Homopolaire sur Tore 100/1 ou tore 1500/1 et BA800</li> </ul>	dynamique de mesure de 0,1 à 48 A au primaire du tore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence (50Hz ou 60Hz)</li> </ul>	dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz
<b>Entrées Logiques 4</b> <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>	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 V gamme 85 à 255 V > 20 Vcc gamme 19 à 70 V – > 37 V gamme 85 à 255 V paramétrable < 15 mA
<b>Sorties Relais (3+ 1 WD)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relais A,B (signalisation, bobine relais à émission de tension)</li> </ul>	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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relais C et WD (commande, WD : chien de garde) (C: paramétrable pour affectation bobine DJ à émission ou manque tension)</li> </ul>	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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps de maintien du relais C</li> </ul>	paramétrable de 100 à 500 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>Affectation d'un nom à la sortie/longueur maximum de 16 caractères</li> </ul>	par le configurateur PC/majuscules ou chiffres
<b>Maximum de courant [51-1] [51-2] [50]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage des seuils I&gt; - I&gt;&gt; - I&gt;&gt;&gt;</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Pourcentage de dégagement sur les seuils</li> <li>Temps de fonctionnement instantané</li> <li>Temporisations à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Courbes [51-1] I&gt; - [51-2] I&gt;&gt;</li> <li>Précision et type des courbes</li> </ul>	0,3 à 24 In 1% typique, 2% maxi de 0,5 à 4 In 3% typique, 5% maxi de 0,3 à 0,5 In et de 4 à 24 In 95% 60 ms y compris relais de déclenchement pour I ≥ 2 Is 40 ms à 300 s : [51-1] I> - [51-2] I>> - [50] I>>> ± 2% ou 20 ms selon CEI 60255-4, ANSI IEEÉ classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir fonctionnalités
<b>Maximum de courant homopolaire [51N] [50N]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage des seuils Io&gt; - Io&gt;&gt;</li> <li>Précision des seuils</li> <li>Pourcentage de dégagement sur les seuils</li> <li>Temps de fonctionnement instantané</li> <li>Temporisation à temps indépendant</li> <li>Précision des temporisations</li> <li>Courbes [51N] Io&gt;</li> <li>Précision et types des courbes</li> </ul>	0,03 à 2,4 In <sub>0</sub> / TC - 0,6 à 48 A / tore 1% typique, 2% maxi de 0,05 à 0,4 In <sub>0</sub> / TC 3% typique, 5% maxi de 0,03 à 0,05 In <sub>0</sub> et de 0,4 à 2,4 In <sub>0</sub> / TC 5% de 0,6 à 48 A / tore 95% 60 ms y compris relais de déclenchement pour I ≥ 2 Is 40 ms à 300 s : [51N] Io> [50N] Io>> ± 2% ou 20 ms selon CEI 60255-4, ANSI IEEÉ classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir fonctionnalités

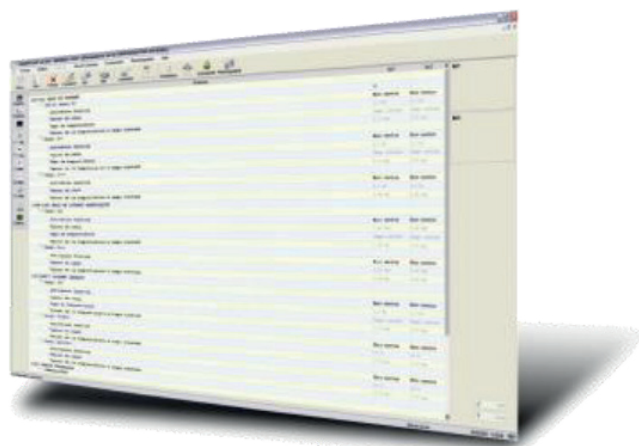
## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p><b>Image thermique transformateur [49]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Courbes</li> <li>• Constante de temps d'échauffement <math>C_{TE}</math></li> <li>• Constante de temps de refroidissement</li> <li>• Facteur de composante inverse</li> <li>• Facteur d'enclenchement <math>F_D</math></li> <li>• Seuil de déclenchement thermique <math>I_b</math></li> <li>• Seuil alarme thermique</li> <li>• Seuil thermique interdiction enclenchement</li> </ul>	<p>CEI 60255-8  4 à 180 min, classe 5  1 à 6,0 <math>C_{TE}</math>, par pas de 0,1  0 à 9  50 à 100%  40 à 130% <math>I_n</math>, classe 5  80 à 100 % <math>\theta</math> thermique, classe 5  40 à 100 % <math>\theta</math> thermique, classe 5</p>
<p><b>Image thermique câble [49]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Courbes</li> <li>• Constante de temps d'échauffement <math>C_{TE}</math></li> <li>• Seuil alarme thermique</li> <li>• Seuil de déclenchement thermique <math>I_b</math></li> </ul>	<p>CEI 60255-8  4 à 180 min, classe 5  80 à 100 % <math>\theta</math> thermique, classe 5  40 à 130% <math>I_n</math>, classe 5</p>
<p><b>Protection à maximum de courant inverse phase [46]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil <math>I_{inv} : I_2 &gt;</math></li> <li>• Temps de fonctionnement instantané</li> <li>• Temporisation à temps indépendant</li> <li>• Temporisations</li> <li>• Courbes de fonctionnement</li> <li>• Précision et type des courbes</li> </ul>	<p>0,1 à 2,4 <math>I_n</math>, précision 5% pour <math>I_{ph} &gt; 0,3 I_n</math>  60 ms y compris relais de déclenchement pour <math>I \geq w_2 I_s</math>  40 ms à 300 s  <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms  selon CEI 60255-4, ANSI IEEE  classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type :  voir fonctionnalités</p>
<p><b>Taux de déséquilibre - conducteur coupé [46BC]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil <math>I_{nv}/I_{dir} : I_2/I_1 &gt; - I_2/I_1 &gt;</math></li> <li>• Précision</li> <li>• Temporisation à temps indépendant</li> <li>• Précision des temporisations</li> </ul>	<p>10 à 250%  <math>\pm 5\%</math>  40 ms à 300 s  <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms</p>
<p><b>Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [50BF] [50N_BF]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance bobine de déclenchement [74TC]</li> <li>• Temps de réponse (circuit bobine en défaut)</li> <li>• Seuil de défaillance [50BF]</li> <li>• Seuil de défaillance [50N_BF]</li> <li>• Temporisation défaillance disjoncteur</li> </ul>	<p>utilisation d'une ou de deux entrées logiques (voir guide application)  500 ms fixe pour fonction [74TC]  5% à 30 % de <math>I_n</math> par pas de 1 <math>I_n</math>  0,5% à 3 % de <math>I_{n0}</math> par pas de 0,1 <math>I_{n0}</math>  60 à 1 000 ms, par pas de 10ms</p>
<p><b>Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisation des relais de sortie</li> <li>• Mode de réinitialisation</li> </ul>	<p>A, B et C (affectation paramétrable)  entrée logique, communication numérique ou par l'IHM local</p>
<p><b>Fonction d'enclenchement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application</li> <li>• Principe de fonctionnement</li> <li>• Ratio « K » du régime d'enclenchement</li> <li>• Précision</li> <li>• Durée du régime d'enclenchement</li> </ul>	<p>décalage des seuils [50] [51] [50N] [51N] [46] [46BC]  activation de la fonction par ETOR  50 à 200%  <math>\pm 5\%</math>  40 ms à 300 s, <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms</p>
<p><b>Sélectivité logique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application réseaux en antenne</li> <li>• Principe de fonctionnement</li> <li>• Temporisation additionnelle [51] [51N]</li> <li>• Temporisation additionnelle [50] [50N]</li> <li>• Mode de fonctionnement ETOR</li> </ul>	<p>nombre de relais en cascade trop important pour permettre l'utilisation d'une sélectivité chronométrique  ajout d'un temps additionnel aux fonctions [50] [51] [50N] [51N]  60 ms à 120 s, <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms  60 ms à 3 s, <math>\pm 2\%</math> ou 20 ms  sécurité positive ou négative</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>• Sélectivité logique</li> <li>• Interlock o/o</li> <li>• Interlock f/o</li> <li>• Mode de conduite</li> <li>• Régime d'enclenchement</li> <li>• Réinitialisation fonction [86]</li> <li>• Surveillance bobine de déclenchement</li> <li>• Commande externe de décl du DJ</li> <li>• Fonctions d'entrée - sortie programmables</li> </ul>	<p>table 1 - table 2</p> <p>dédiée fonction télécommande, local / distant</p> <p>acquiescement automaintenance 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 d'entrée – 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 et C</p>
<p><b>Compteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampères<sup>2</sup> coupés phase 1, 2 et 3</li> <li>• Nombre de manœuvres disjoncteur</li> </ul>	<p>maximum 64.10<sup>6</sup> kA<sup>2</sup> 0 à 10 000</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>• Durée 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, et C</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</li> <li>• Langue</li> <li>• Logiciel de paramétrage et d'exploitation</li> <li>• 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® (option)</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 boîtier R2 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>172 x 83 x 222 mm 217 x 98 mm</p> <p>172 x 83 x 227 mm 172 x 83 mm 3,5 kg</p>
<p><b>Raccordement - codification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPI800R</li> <li>• Tores</li> <li>• BA800</li> </ul>	<p>voir plan S39962 voir plan 142941 voir plan 38766</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 NP800R.



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

### FONCTIONNALITÉS

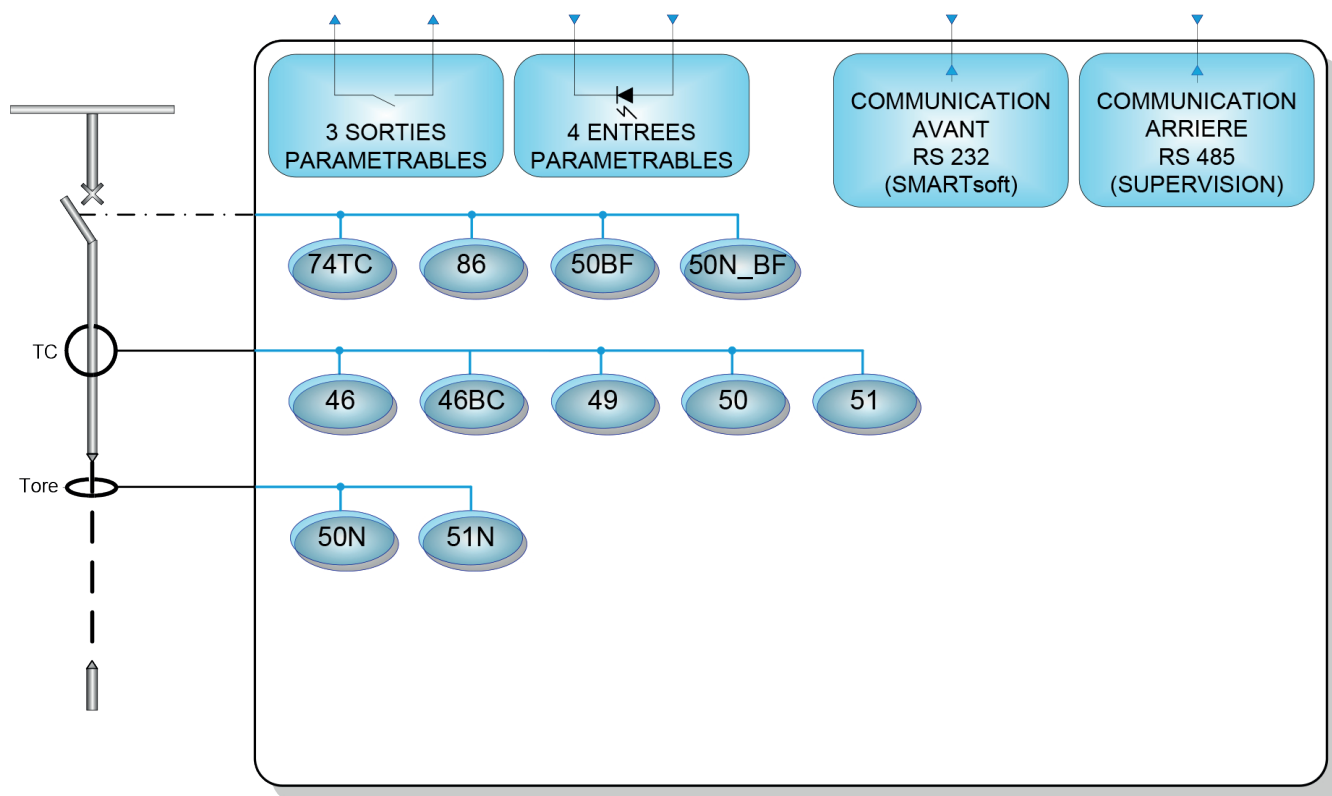
- 2 plages de tension auxiliaire
- Traçabilité de la perte et du retour de la tension auxiliaire (événements horodatés)
- Paramétrage et exploitation par IHM locale ou PC off-line / on-line
- Mesure des grandeurs électriques :  
Affichage exprimé en valeurs primaires  
Valeurs instantanées, moyennées et maximales des intensités phases et homopolaire
- 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
- Sélectivité logique sur les trois seuils phase et sur les deux seuils homopolaires
- Image thermique selon CEI 60255-8 : câble (par phase) et transformateur (3 phases)
- 2 tables de paramétrage commutables en local ou à distance
- Surveillance : discordance des interlocks, contrôle des enclenchements/déclenchements local ou distant
- Aide à la maintenance des disjoncteurs : comptage du nombre de manœuvres et somme des I<sup>2</sup> coupés par phase, alarmes de dépassement
- Surveillance défaillance disjoncteur par vérification de la disparition des courants à l'ouverture
- 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 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
- 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 des seuils phases, homopolaire, courant inverse 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, ordre des phases et du sens de raccordement des courants

## Équipement connexe

- BA800 pour tore 1500/1

## SCHÉMA FONCTIONNEL



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

PRODUCTION

TRANSPORT

DISTRIBUTION

FERROVIAIRE

INDUSTRIE

