

NPM800

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 locale

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)

NOS MARQUES



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation auxiliaire <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> TC Phases 	In 1 ou 5 A consommation à In < 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
<ul style="list-style-type: none"> TC recommandés 	5VA 5P20
<ul style="list-style-type: none"> Homopolaire sur TC 	In ₀ 1 ou 5 A consommation à In ₀ < 0,5 VA tenue permanente 1 In ₀ , tenue temporaire 40 In ₀ /1s dynamique de mesure de 0,005 à 2,4 In ₀ affichage du courant primaire de 0 à 6,5 kA
<ul style="list-style-type: none"> Homopolaire sur Tore 100/1 ou tore 1500/1 et BA800 	dynamique de mesure de 0,1 à 48 A au primaire du tore
<ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> Relais A*, B*, E, F : (signalisation, bobine relais à émission de tension) 	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
<ul style="list-style-type: none"> Relais C*, D, G et WD: (commande, WD : chien de garde) (C, D, G: paramétrable pour affectation bobine DJ à émission ou manque tension) 	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 : 1 250 VA
<ul style="list-style-type: none"> Temps de maintien des relais, sauf WD 	paramétrable de 100 à 500 ms
<ul style="list-style-type: none"> Affectation d'un nom à la sortie/longueur maximum de 16 caractères 	par le configurateur PC/majuscules ou chiffres
Interdiction de démarrage à chaud [5] <ul style="list-style-type: none"> Interdiction démarrage moteur chaud 	40 à 100% θ thermique, classe 5
Surcharge thermique [49] <ul style="list-style-type: none"> 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 % In, classe 5 50 à 100 % θ thermique, classe 5
Démarrage trop long [48] et blocage rotor [51LR] <ul style="list-style-type: none"> 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} ± 5% 2 à 200 s ± 5% 0,2 à 20 s ± 5%

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p>Détection des courts-circuits entre phases [50]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage du seuil $I_{>>}$ • Précision du seuil phase • Pourcentage de dégagement des seuils • Temps de fonctionnement instantané • Temporisations à temps indépendant • Précision de la temporisation 	<p>3 à 12 I_n 3% 95% 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2 I_s$ 40 ms à 3 s $\pm 2\%$ ou 20 ms</p>
<p>Limitation du nombre de démarrages [66]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrages autorisés • Temporisation démarrage autorisé • Temporisation interdiction de redémarrage • Précision des temporisations 	<p>de 1 à 4 15 à 60 min 15 à 60 min $\pm 5\%$</p>
<p>Détection de déséquilibre [46]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage du seuil $I_{2>}$ • Courbe à temps inverse • Pourcentage de retour 	<p>20 à 80% I_n, précision $\pm 5\%$ 1 à 10 s (pour $I_{inv} = 100\% I_{inv}/I_n$), précision $\pm 5\%$ 94 %, précision $\pm 1\%$</p>
<p>Détection des défauts à la terre [51N]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage du seuil $I_{o>}$ • Précision du seuil homopolaire <ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage de dégagement des seuils • Temps de fonctionnement instantané • Temporisation à temps indépendant • Précision de la temporisation • Inhibition seuil durant le démarrage 	<p>0,03 à 2,4 I_{n_0} / TC - 0,6 à 48 A / tore 1% typique, 2% maxi de 0,05 à 0,4 I_{n_0} / TC 3% typique, 5% maxi de 0,03 à 0,05 I_{n_0} et de 0,4 à 2,4 I_{n_0} / TC 5% de 0,6 à 48 A / tore 95% 60 ms y compris relais de déclenchement pour $I \geq 2 I_s$ 40 ms à 3 s $\pm 2\%$ ou 20 ms Actif / inactif par paramétrage</p>
<p>Perte de charge (marche à vide) [37I]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage du seuil $I_{<}$ • Temporisation de déclenchement • Précision de la temporisation • Pourcentage de retour 	<p>0,1 à 2,4 I_n, précision $\pm 5\%$ 0,05 à 120 s $\pm 2\%$ ou 20 ms 106 %, précision $\pm 1\%$</p>
<p>Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [50BF] [50N_BF]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance bobine de déclt. [74TC] • Temps de réponse (circuit bobine en défaut) • Seuil de défaillance [50BF] • Seuil de défaillance [50N_BF] • Temporisation défaillance disjoncteur 	<p>utilisation de quatre entrées logiques (voir guide application) 500 ms fixe pour fonction [74TC] 5% à 30 % de I_n par pas de 1 I_n 0,5% à 3 % de I_{n_0} par pas de 0,1 I_{n_0} 60 à 1 000 ms, par pas de 10ms</p>
<p>Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaintien des relais de sortie • Mode de réinitialisation 	<p>A, B, C et avec option : D, E, F, G (affectation paramétrable) entrée logique, communication numérique ou par l'IHM local</p>
<p>Affectations des entrées logiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par le configurateur PC • Commutation table de protection • Déclenchement perturbographie • Sélectivité logique • Interlock o/o • Interlock f/o • Mode de conduite • Délestage externe • Réinitialisation fonction [86] • Surveillance bobine de déclenchement • Commande externe de déclt du DJ <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions d'entrée - sortie programmables 	<p>table 1 - table 2</p> <p>dédiée fonction télécommande, local / distant</p> <p>acquiescement automaintien relais de sortie sélectionné(s) fonction [74TC] inhibition de la fonction [74TC] en cas de déclenchement du DJ externe au relais</p>
<p>Fonctions d'entrée - sortie programmables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activation de la fonction • Mode déclenchement ou report d'état • Temporisations aller et retour réglables • Affectation d'un nom à la fonction longueur maximum de 14 caractères • Affectation d'un ou plusieurs relais de sortie (Signalisation ou déclenchement) 	<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 avec option : D, E, F, G</p>

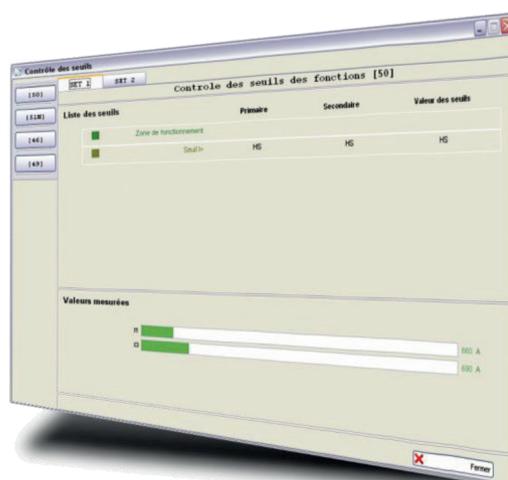
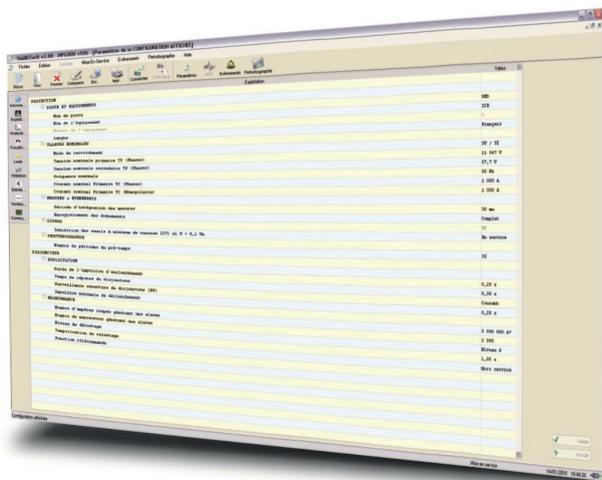
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p>Compteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampères² coupés phase 1 et 3 • Nombre de manœuvres disjoncteur • Temps de fonctionnement du moteur depuis sa dernière mise sous tension • Temps de fonctionnement du moteur depuis sa mise en service 	<p>maximum 64.10⁶ kA² 0 à 10 000</p> <p>0 minute à 65 535 heures 0 à 65 535 heures</p>
<p>Délestage par entrée externe et Redémarrage au vol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temporisation avant déclenchement • Réaccélération pendant une durée correspondant à un démarrage [48] 	<p>60 ms à 120 s, précision ± 5% Si l'ordre extérieur disparaît avant la fin de la temporisation</p>
<p>Délestage-Relestage, télécommande (option communication)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau de délestage • Temporisation avant relestage • Durée impulsion d'enclenchement • Relais de sortie associés 	<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 avec option : D, E, F, G</p>
<p>Affectations des sorties relais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par l'IHM locale ou par le configurateur PC 	
<p>Affectations des LED de signalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par le configurateur PC 	
<p>Interface Homme Machine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage protection Langue • Logiciel de paramétrage et d'exploitation Langue 	<p>2 lignes de 16 caractères Français, Anglais, Espagnol, Italien compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7 Français, Anglais, Espagnol, Italien</p>
<p>Communication MODBUS® (option)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmission • Interface • Vitesse de transmission 	<p>série asynchrone, 2 fils RS485 300 à 115 200 bauds</p>
<p>Perturbographie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'enregistrements • Durée totale • Pré-temps 	<p>4 52 périodes par enregistrement réglable de 0 à 52 périodes</p>
<p>Conditions climatiques en fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposition au froid • Exposition à la chaleur sèche • Exposition à la chaleur humide en continu • Variation de température avec vitesse de variation spécifiée 	<p>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</p>
<p>Stockage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposition au froid • Exposition à la chaleur sèche 	<p>CEI / EN 60068-2-1 : classe Ad, -25 °C CEI / EN 60068-2-2 : classe Bd, +70 °C</p>
<p>Sécurité électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuité de mise à la terre • Tenue à la tension de choc • Rigidité diélectrique (50Hz ou 60Hz) • Résistance d'isolement • Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite 	<p>CEI / EN 61010-1 : 30 A 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 CEI / EN 60255-5 : mode commun 2 kV_{rms} - 1 min mode différentiel sortie 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</p>
<p>Sécurité enveloppe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Degrés de protection par les enveloppes (code IP) 	<p>CEI / EN 60529 : IP51, avec face avant</p>

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<p>Immunité – Perturbations conduites</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immunité aux perturbations RF conduites • Transitoires rapides • Perturbations ondes oscillatoires • Onde de choc • Interruption de l'alimentation auxiliaire 	<p>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</p>
<p>Immunité – Perturbations rayonnées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immunité aux champs RF rayonnée • Décharges électrostatiques • Immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau 	<p>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</p>
<p>Robustesse mécanique - sous tension</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vibrations • Chocs 	<p>CEI / EN 60255-21-1 : classe 1 - 0,5g CEI / EN 60255-21-2 : classe 1 - 5g / 11 ms</p>
<p>Robustesse mécanique - hors tension</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vibrations • Chocs • Secousses • Chutes libres 	<p>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</p>
<p>Compatibilité électromagnétique (CEM)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emission champ rayonné • Emission perturbations conduites 	<p>EN 55022 : classe A EN 55022 : classe A</p>
<p>Présentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur • Largeur • Cadre pour mise en rack 19" 	<p>4U 1/4 19" option (voir plan D37739)</p>
<p>Boîtier</p> <ul style="list-style-type: none"> • H, L, P sans court-circuiteur • H, L, P avec court-circuiteur • Masse 	<p>173 x 106,3 x 250 mm (voir plan D37739) 173 x 106,3 x 305 mm (voir plan D37739) 3,6 kg</p>
<p>Raccordement - codification</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voir plan S38024 • Tores • BA800 	<p>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 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 offline / on-line
- Mesure des grandeurs électriques :
 - Affichage exprimé en valeurs primaires
 - Valeurs instantanées, moyennées et maximales des intensités I1, I3 et I0
 - 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 manoeuvres 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 retestage
- 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 évènements
- 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

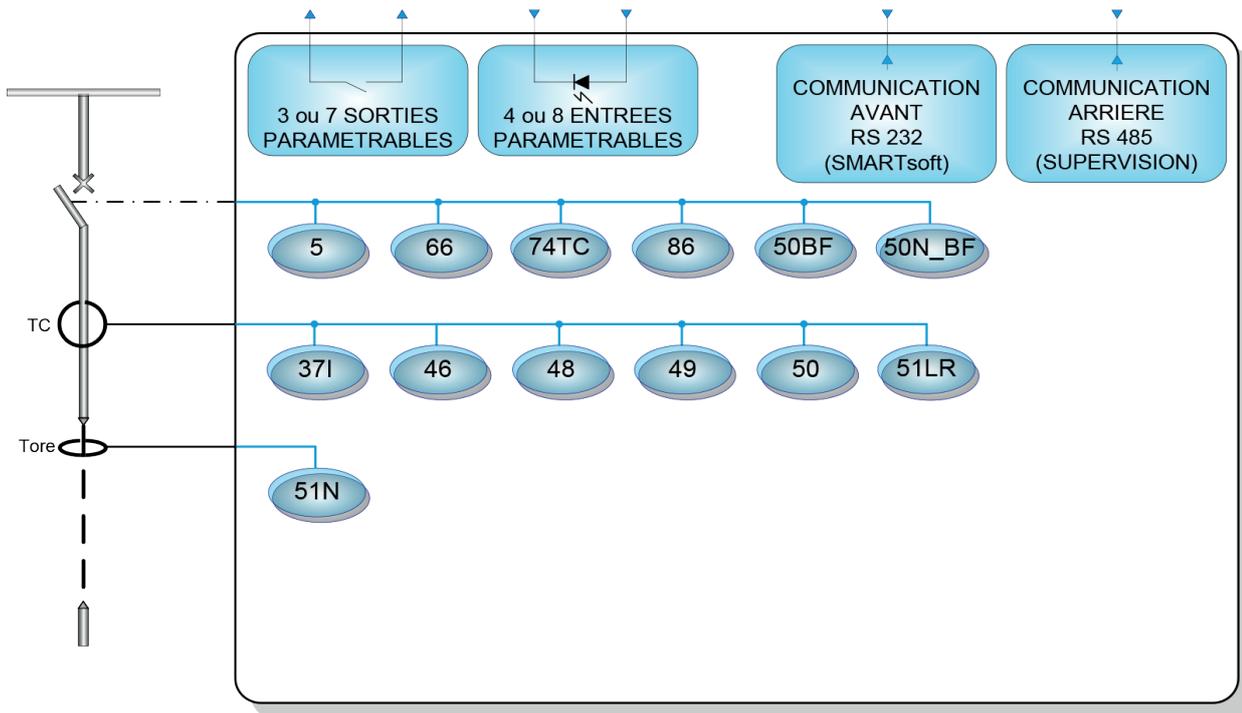
Options

- 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

Équipement connexe

- BA800 pour tore 1500/1

SCHÉMA FONCTIONNEL



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

