



Tableaux et Systèmes basse tension
Plate-forme MNS
Distribution et commande moteur

Une longue lignée de succès 40 ans d'expertise



Avec plus de 1.4 million de colonnes modulaires MNS installées depuis le lancement de cette technologie en 1973, ABB est le premier fabricant mondial de tableaux électriques basse tension (BT). Ses solutions flexibles et compactes sont le fruit de développements électromécaniques privilégiant la modularité, l'intégration et l'utilisation de composants normalisés.

La plate-forme MNS constitue aujourd'hui une référence industrielle en matière de sécurité d'exploitation, de fiabilité et de qualité. ABB puise son double savoir-faire de concepteur et de constructeur de tableaux BT d'une longue expérience bâtie sur une fine connaissance des besoins et applications de ses clients sur les marchés nationaux et internationaux. Cette expertise hors pair, relayée par un réseau mondial de service et d'assistance, fait de l'offre MNS une solution de choix.

La plate-forme MNS se singularise par une grande souplesse d'utilisation et la mise en œuvre de technologies évoluées, pleinement adaptables aux exigences des clients : disjoncteurs de type ouvert et en boîtier moulé, fixes ou débrochables, arrivée des câbles de puissance ou du conduit du jeu de barres par le haut ou par le bas, et par l'avant ou par l'arrière, exécution spéciale (antisismique, par exemple), etc.

L'une des premières qualités requises d'un tableau est la sécurité des personnes et des installations : tous les tableaux MNS d'ABB répondent à cette exigence avec une version « à tenue à l'arc interne » jusqu'à 100 kA.

La plate-forme se compose de trois types de produits parfaitement intégrables, **tous débrochables et conformes à l'indice de service IS333** :

- **Le tableau MNS 3.0 à accès frontal** pour les sites exigeants à la fois distribution d'énergie, commande et protection des moteurs
- **Le tableau principal de distribution MNS R** à accessibilité arrière pour les fortes puissances
- **Le tableau "intelligent" MNS iS** intégrable aux systèmes de supervision et de contrôle-commande distribué de rang supérieur pour les unités fortement automatisées.

La haute qualité de cette offre garantit son adéquation aux contraintes d'exploitation des applications critiques : acier, raffinage, production d'énergie, chimie, etc.

ABB "constructeur d'origine" de tableaux basse tension MNS, répond aux exigences de la nouvelle norme IEC 61439-1 et 2.

Une présence locale, un rayonnement mondial

Des prestations de services



Depuis son site de Strasbourg en France (67) ou de ses usines en Europe, ABB garantit à ses clients, un service et un accompagnement de tous les instants, à chaque jalon du projet : appel d'offres, conception et développement, réalisation, essais finaux, livraison, interventions sur site, etc.

Notre démarche de satisfaction client ne s'arrête pas à la livraison du tableau mais se prolonge jusqu'au traitement en fin de vie des produits. La plupart des composants électriques de nos tableaux sont fabriqués par ABB aux standards de qualité ABB. Pour autant, même les meilleurs tableaux BT au monde exigent un entretien et une maintenance.

Les équipes Services d'ABB sont en relation directe avec les sites de fabrication des tableaux BT et opèrent à partir de plus de 30 pays pour fournir des services de qualité dans le monde entier. Nos clients présents sur les marchés mondialisés bénéficient de l'aide de spécialistes locaux capables de répondre, très rapidement, à leurs exigences de fiabilité et de stabilité, de la fourniture d'énergie et de la conduite des procédés.

ABB propose une gamme complète de services destinés à prolonger la durée de vie de leurs installations et à augmenter leur efficacité énergétique, et donc leur rentabilité.

Ces services incluent :

- Installation et mise en service
- Assistance technique et services à distance
- Maintenance et services sur site
- Pièces de rechange
- Formation
- Migration
- Mise à niveau et remplacement.

ABB a mis en place un programme complet de services personnalisables destinés à garantir des performances au top sur le cycle de vie complet de vos tableaux BT. La démarche structurée comporte quatre niveaux de services vous offrant les meilleures prestations tout en vous permettant de continuer à maîtriser votre budget de maintenance, maximiser la valeur de vos actifs et optimiser les performances de vos tableaux BT.

Un des objectifs majeurs d'ABB est de maintenir tous les équipements au maximum de leurs performances en optimisant chaque étape du cycle de vie de tous ses produits de façon sûre, économique et fiable.

MNS 3.0 : raccordement par l'avant

Une sécurité optimale



Les tableaux MNS 3.0 à accès frontal se caractérisent notamment par une conception bénéficiant de la flexibilité et de la compacité du module E (25 mm).

C'est la solution par excellence pour toutes les applications de type aciéries, usines papetières, complexes pétrogaziers, centrales d'énergie, sites pétroliers, etc. qui exigent un maximum de sécurité personnelle et opérationnelle, de disponibilité, de maintenabilité, dans un encombrement minimal.

L'accès aux câbles d'alimentation ainsi que la totalité des fonctions de maintenance et d'installation s'effectuent par l'avant du tableau, ce qui permet de l'adosser au mur. Les départs-moteurs sont généralement proposés en version débrochable pour une continuité de service maximale. Plusieurs configurations sont possibles : départ direct, départ inverseur, départ étoile-triangle, démarreurs progressifs, variateurs de fréquence, etc.

Pour une sécurité optimale, le jeu de barres de distribution est logé dans le mur multifonction qui isole totalement les phases, sépare le jeu de barres principal des autres composants et garantit une protection contre le toucher IP2X, même tiroirs débrochés.

Principales caractéristiques MNS 3.0

Courant assigné du jeu de barres principal	Jusqu'à 6 300 A
Courant assigné du jeu de barres de distribution	Jusqu'à 2 000 A
Courant assigné de crête admissible	Jusqu'à 250 kA
Courant assigné de courte durée admissible	Jusqu'à 100 kA
Tenue à l'arc interne	Jusqu'à 100 kA
Tension assignée de service	690 V AC / 750 V DC
Fréquence assignée	50 Hz / 60 Hz
Cloisonnement	Jusqu'à la forme 4b
Protection externe	IP30 / IP54
Protection interne	IP2X
Indice de service	Jusqu'à IS333



MNS R : raccordement par l'arrière

Optimiser l'espace



Singularité du tableau MNS R, le raccordement des câbles de puissance par l'arrière a l'avantage de réduire la largeur totale du tableau principal de distribution basse tension, sans perte de performances.

Cette configuration ne limite en rien la place réservée à l'instrumentation auxiliaire ou au raccordement des câbles de puissance. Ces derniers sont accessibles par des portes qui peuvent être à charnières, en fonction de l'espace disponible. Les tableaux MNS R s'associent aux tableaux MNS 3.0 ou MNS /S pour former un puissant ensemble modulaire de distribution d'énergie et de contrôle-commande et protection moteur.

Autre avantage : les unités fonctionnelles du MNS R sont totalement interchangeables avec les unités fonctionnelles du MNS 3.0.

Principales caractéristiques MNS R

Courant assigné du jeu de barres principal	Jusqu'à 6300 A
Courant assigné du jeu de barres de distribution	Jusqu'à 4000 A
Courant assigné de crête admissible	Jusqu'à 250 kA
Courant assigné de courte durée admissible	Jusqu'à 100 kA
Tenue à l'arc interne	Jusqu'à 100 kA
Tension assignée de service	690 V AC / 750 V DC
Fréquence assignée	50 Hz / 60 Hz
Cloisonnement	Jusqu'à la forme 4b
Protection externe	IP30 / IP54
Protection interne	IP2X
Indice de service	Jusqu'à IS333



MNS iS : protection intégrée

Pour les unités fortement automatisées



MNS iS est le premier tableau de commande et protection intégrés des moteurs. À la pointe de l'innovation, il s'interface aux systèmes de supervision et de conduite des sites de production modernes et les unités fortement automatisées.

Ce tableau à accès frontal a un compartiment réservé aux câbles de puissance et un autre dédié à l'instrumentation auxiliaire ; un cloisonnement fonctionnel qui renforce la sécurité déjà élevée des tableaux ABB ! Les mesures de courant et de tension se font par capteurs et non plus par transformateurs, avec le gros avantage que la linéarité du signal n'est pas faussée par la saturation. Autre innovation : l'image thermique se substitue au traditionnel relais de surcharge pour accroître la flexibilité du système et la standardisation des composants.

Toutes les fonctions de commande, de communication, de protection et d'analyse de données sont gérées par le module MControl qui est physiquement dissocié du tableau ; cette caractéristique constructive garantit la standardisation poussée de l'étage de puissance et un haut niveau d'interchangeabilité du tiroir avec les mêmes composants.

Le tableau intègre le concentrateur MLink pour le raccordement aux systèmes externes de supervision et de contrôle-commande, sous protocoles Modbus et Profibus.

Principales caractéristiques MNS iS

Courant assigné du jeu de barres principal	Jusqu'à 6 300 A
Courant assigné du jeu de barres de distribution	Jusqu'à 2 000 A
Courant assigné de crête admissible	Jusqu'à 250 kA
Courant assigné de courte durée admissible	Jusqu'à 100 kA
Tenue à l'arc interne	Jusqu'à 100 kA
Tension assignée de service	690 V AC / 750 V DC
Fréquence assignée	50 Hz / 60 Hz
Cloisonnement	Jusqu'à la forme 4b
Protection externe	IP30 / IP54
Protection interne	IP2X
Indice de service	Jusqu'à IS333



UMC100 et M10X

Modules de protection et contrôle moteur

L'UMC100 et le M10X sont deux produits de la gamme ABB pour la commande et la protection des moteurs pouvant être intégrés dans les tableaux de type MNS 3.0 / MNS R.

Ces deux relais intelligents remplacent le traditionnel relais thermique électromécanique. Ils ont l'avantage de ne pas utiliser de transformateur jusqu'à 63 A et ainsi d'assurer une compacité de tiroirs débrochables.

Ils offrent une large gamme de fonctions de protection en plus de celle de la surintensité (rotor bloqué, perte de phase, déséquilibre de phase, redémarrage automatique sur creux de tension, etc.) permettant de répondre à différentes applications de l'industrie. Plusieurs types de commandes moteurs sont disponibles tels que le départ direct, inverseur, étoile-triangle.

Ils ont également la possibilité de fournir une supervision des principales valeurs analogiques du départ moteur telles que le courant, la puissance, l'énergie, etc. Toutes ces variables sont accessibles en face avant du tiroir par l'intermédiaire d'un panneau de commande locale mais également par un



système de supervision par la voie des bus de terrain. Ces deux relais ont la possibilité d'être ouverts aux principaux protocoles de communication Profibus DP/DP V1, Modbus RTU et TCP, Profinet, Devicenet, CANopen, etc.

En plus des données de process, tels que les informations de disponibilité et de statut de l'équipement alimenté, l'UMC100 et le M10X permettent d'avoir accès aux données de maintenance, comme par exemple le nombre de déclenchements de surintensité ou le nombre de manœuvres du contacteur de ligne afin de donner la possibilité à l'utilisateur final d'organiser sa maintenance à sa convenance.

Fonctions de protection	UMC100	M102
Protection : surcharge thermique, perte/déséquilibre courant de phase, sous-tension, thermistance PTC, défaut de terre, surcharge/sur-courant	✓	✓
Protection perte/déséquilibre tension de phase	✓	x
Limitation du nombre de démarrage	✓	✓
Fonctions de contrôle		
Marche / arrêt, défaut / alarme, position test, Reset, chien de garde, défaut de communication (mode de repli)	✓	✓
Bloc logique	✓	x
Horodatage	x	✓
Fonctions de mesure		
Courant [A] [%], tension [V]	✓	✓
Facteur de puissance, puissance active [kW], énergie [kWh]	✓	✓
Nombre de démarrages, nombre de déclenchements	✓	✓
Fonctions de commande		
Relais de surcharge, moteur 1 sens de marche ou 2 sens de marche, étoile-triangle, pôle changing starter, Dahlander	✓	✓
Contrôle démarreur	x	✓
Contrôle départ disjoncteur	✓	✓
Entrées/Sorties		
Entrées digitales disponibles sur module de base	3	✓
Sorties digitales disponibles sur module de base	4	3
Entrées digitales programmables sur module de base	3	13 ou 9
Sorties digitales programmables sur module de base	x	2
Entrées digitales programmables sur module d'extension	8	NA
Sorties digitales programmables sur module d'extension	4	NA
Sortie analogique programmable	1 x 0/4-20 mA ou 1 x 0-10 V (tba)	x
Entrée PTC (1 canal)	✓	✓
Alimentation		
24 V DC	✓	✓
230 V AC / 110 V DC	x	✓
Écran et afficheur		
Panel de contrôle sur module	✓	✓
LED programmable sur module	3 LEDs (program.) + LCD	4 LEDs (MD31) ou 4 LEDs + LCD (MD21)
Communication		
Interface bus de communication	RS485	RS485
Port de programmation sur le module	✓	✓
Protocole de communication	MODBUS RTU - MODBUS TCP PROFIBUS-DPV0 - PROFIBUS-DPV1 DeviceNet - CANOpen	MODBUS RTU PROFIBUS-DPV0 PROFIBUS-DPV1
Redondance	✓	✓

Contactez-nous

ABB France

Division Produits Basse Tension

Activité Tableaux et Systèmes

465, av. des Pré Seigneurs - La Boisse

F-01124 Montluel cedex / France

Tél. : +33 (0)4 37 40 40 00

Fax : +33 (0)4 37 40 40 01

7, Boulevard d'Osny - CS 88570 Cergy

F-95892 Cergy Pontoise / France

Tél. : +33 (0)1 34 40 25 25

Fax : +33 (0)1 34 40 24 24

14 rue de l'Industrie

Zone artisanale de Roppenhoffen

F-67560 Rosheim / France

Tél. : +33 (0)3 88 55 67 00

Fax : +33 (0)3 88 55 67 01

Service et assistance technique

Contact Center

 **0 810 020 000**
PREMIER APPEL LOCAL



www.abb.fr/tableaux-systemes

Note

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2014 ABB - Tous droits réservés