



# EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Une action BIEN CIBLÉE  
en faveur de l'efficacité  
énergétique peut induire non  
seulement la réduction de la  
consommation d'énergie et  
des émissions de gaz à effet  
de serre, mais également des  
avantages économiques

**ET UNE AMÉLIORATION  
DES BÉNÉFICES  
ET DES  
FONCTIONNALITÉS  
DES INSTALLATIONS.**



# SOMMAIRE

- 03 LES SOLUTIONS IME
- 04 LA GESTION DE L'ÉNERGIE
- 05 LES ACTIONS ET LES FONCTIONS
- 06 LES AVANTAGES
- 08 NEMO SX - UN NOUVEAU SYSTÈME DE SUPERVISION
- 10 UN SYSTÈME COMPLET ET COMPACT
- 12 UN CHOIX SIMPLIFIÉ
- 14 UNE CONFIGURATION AISÉE, ADAPTÉE À TOUTES LES INSTALLATIONS
- 16 EXEMPLES D'APPLICATIONS
- 20 PAGES CATALOGUE



Le système de  
**GESTION DE  
L'ÉNERGIE**

NEMO SX d'IME  
a pour objectif de  
superviser et gérer  
les consommations  
d'énergie d'un bâtiment,  
en assurant la fiabilité et  
la continuité du service,  
pour une efficacité  
optimale de  
l'installation.



**CONNAÎTRE**  
**LES CONSOMMATIONS**  
représente le **PREMIER PAS**  
vers l'efficacité énergétique...

**LES CONTRÔLER**  
constitue le **DEUXIEME, ...**

# Les solutions **IME**

IME propose différentes solutions pour la **MESURE** et la **SUPERVISION** des installations électriques, adaptables à toutes les exigences; elles permettent de les contrôler et de les gérer. La polyvalence des solutions IME garantit l'interfaçage avec d'autres systèmes de **GESTION DE L'ÉNERGIE**.



---

## INSTALLATIONS SIMPLES AVEC MESURE DES CONSOMMATIONS

dispositifs pour la mesure des valeurs électriques  
et la collecte des données.

## INSTALLATIONS AUTOMATISÉES

dispositifs pour la surveillance et l'automatisation des  
tableaux de distribution, afin de garantir la continuité de  
service et le contrôle ponctuel de l'installation.

## INSTALLATIONS CENTRALISÉES

systèmes pour la supervision à 360° des installations,  
capables d'offrir toutes les fonctions permettant de gérer  
de manière optimale tous les dispositifs.



# GESTION DE L'ÉNERGIE

## les actions...

Le système de gestion de l'énergie **NEMO SX IME** vous permet de maîtriser votre installation en seulement quelques étapes.



### paramétrer

Choisir les fonctions et paramétrer le système avec des fonctions personnalisées selon les exigences données.



### configurer

Programmer tous les dispositifs, en local et à distance, pour qu'ils puissent dialoguer entre eux, mais aussi avec d'autres systèmes externes.



### superviser

Surveiller et contrôler tous les processus par le biais d'outils informatiques, afin d'optimiser la consommation d'énergie à tout moment et en tout lieu.

# ...et les fonctions



## compter

Enregistrer la consommation de tous les utilisateurs de l'installation.



## mesurer

Mesurer les valeurs électriques (courant, tension, puissance, etc...).



## signaler

Visualiser en local et à distance l'état des appareils de protection électrique ou des circuits.



## commander

Piloter des appareils de protection électrique ou des commandes motorisées, en local ou à distance, à l'aide d'actions manuelles ou automatiques.



## communiquer

Renvoyer toutes les informations à distance, hors du tableau électrique.



## afficher

Visualiser les données, en local ou à distance, sur des écrans intégrés ou sur PC, smartphone ou tablette équipé(e) d'un navigateur Web.

# GESTION DE L'ÉNERGIE

## les avantages...

Le système de gestion de l'énergie **NEMO SX** permet de gérer et d'utiliser avec précision l'énergie à l'intérieur d'un bâtiment.

Il permet de contrôler pleinement toutes les activités afin d'améliorer le fonctionnement en prévoyant les pannes éventuelles.

Compter et mesurer  
les consommations pour  
**RÉDUIRE LES  
COÛTS**



- prendre conscience de ses consommations;
- maîtriser les consommations;
- adopter un régime de fonctionnement constant pour lisser les consommations dans le temps.

Contrôler et commander  
l'état de l'installation pour  
**ASSURER LA  
CONTINUITÉ DU  
SERVICE**



- visualiser et évaluer en temps réel les alarmes techniques;
- connaître l'état de l'installation;
- réduire la dégradation de certaines parties de l'installation.

Analyser les données pour  
**AMÉLIORER LES  
PROCESSUS**

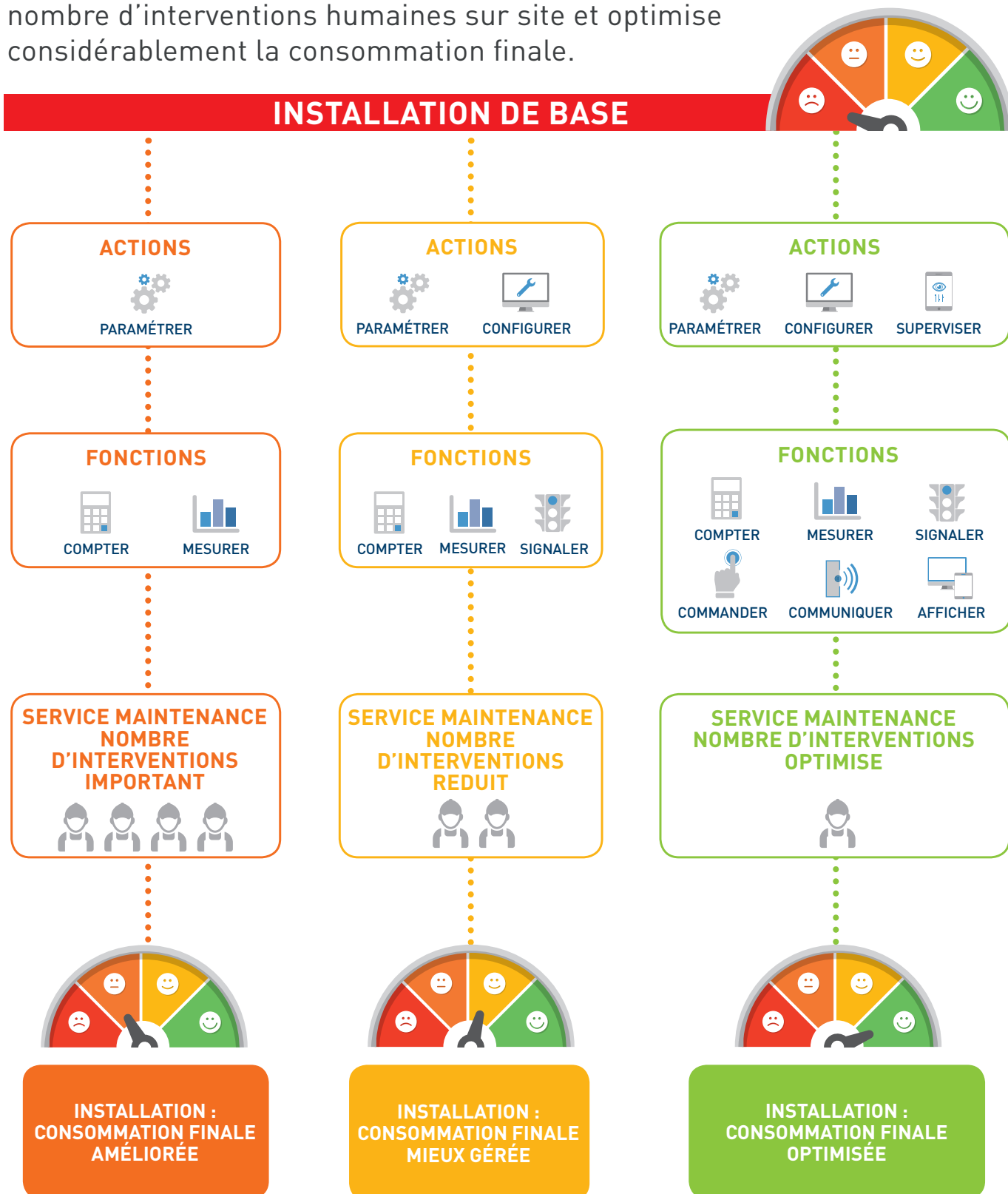


- déterminer les besoins annuels en énergie pour définir une répartition des consommations;
- analyser l'évolution dans le temps pour contrôler les performances;
- hiérarchiser les événements pour prévenir d'éventuelles criticités.



## FONCTIONS ET ACTIONS MAXIMISÉES = INTERVENTIONS ET CONSOMMATIONS MINIMISÉES

En effet, dans une infrastructure électrique, une quantité plus importante de fonctions et d'actions diminue le nombre d'interventions humaines sur site et optimise considérablement la consommation finale.

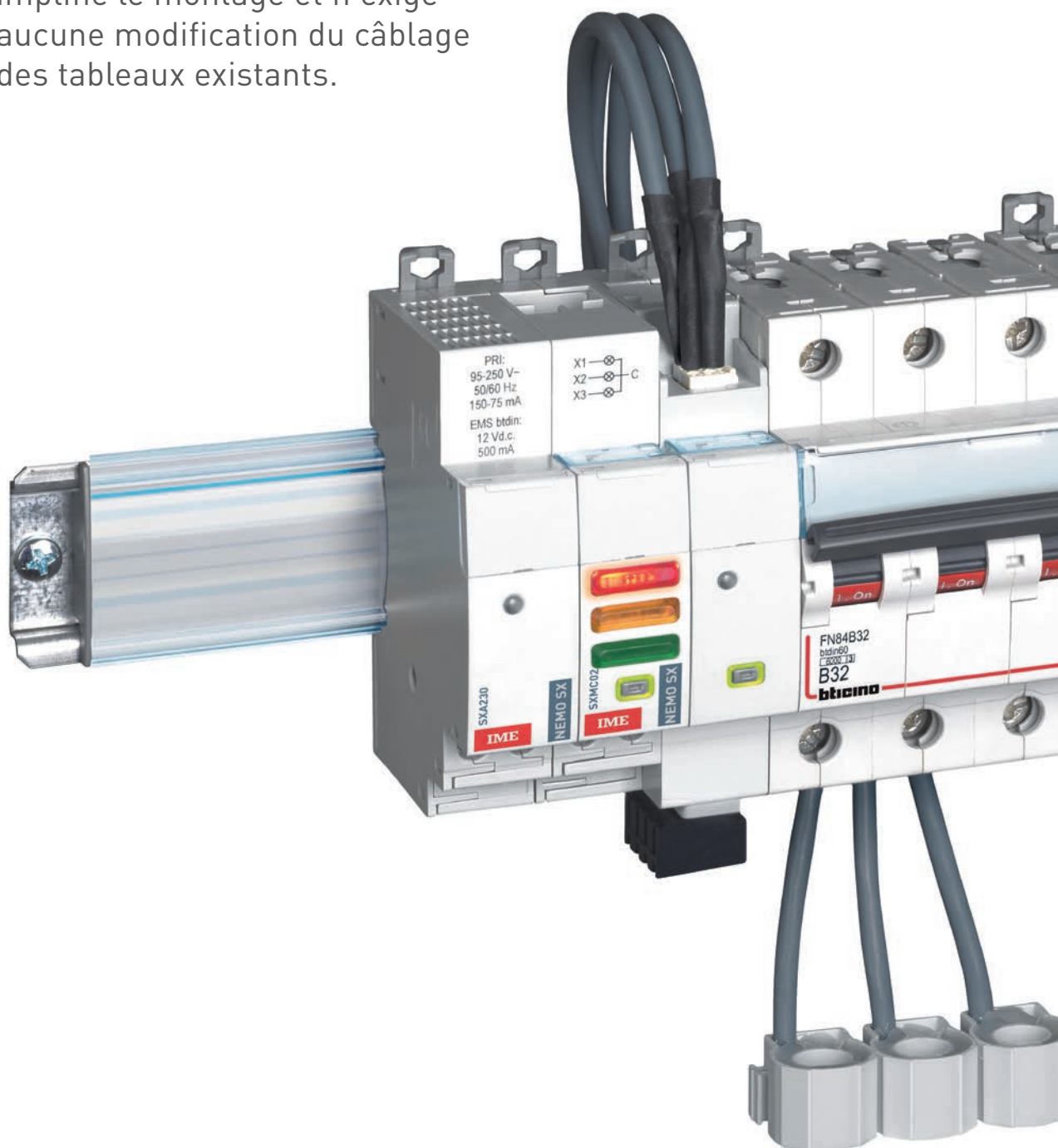


# NEMO SX

## un nouveau système de supervision de l'énergie

### LE NOUVEAU SYSTÈME SIMPLIFIÉ DE SUPERVISION NEMO SX

offre la possibilité de visualiser, mesurer et commander l'installation à distance et/ou en local. Grâce au procédé innovant de connexion automatique, ce système autonome et intégrable simplifie le montage et n'exige aucune modification du câblage des tableaux existants.



## COMPLET ET COMPACT

Le nouveau système de supervision NEMO SX propose à la fois un encombrement réduit pour optimiser l'espace dans le tableau électrique et toutes les fonctions nécessaires pour la supervision complète de l'installation:

- mesure
- report d'état (ON/OFF/défaut)
- commande
- comptage des impulsions
- communication en série
- visualisation

## SIMPLE

### CHOIX SIMPLIFIÉ

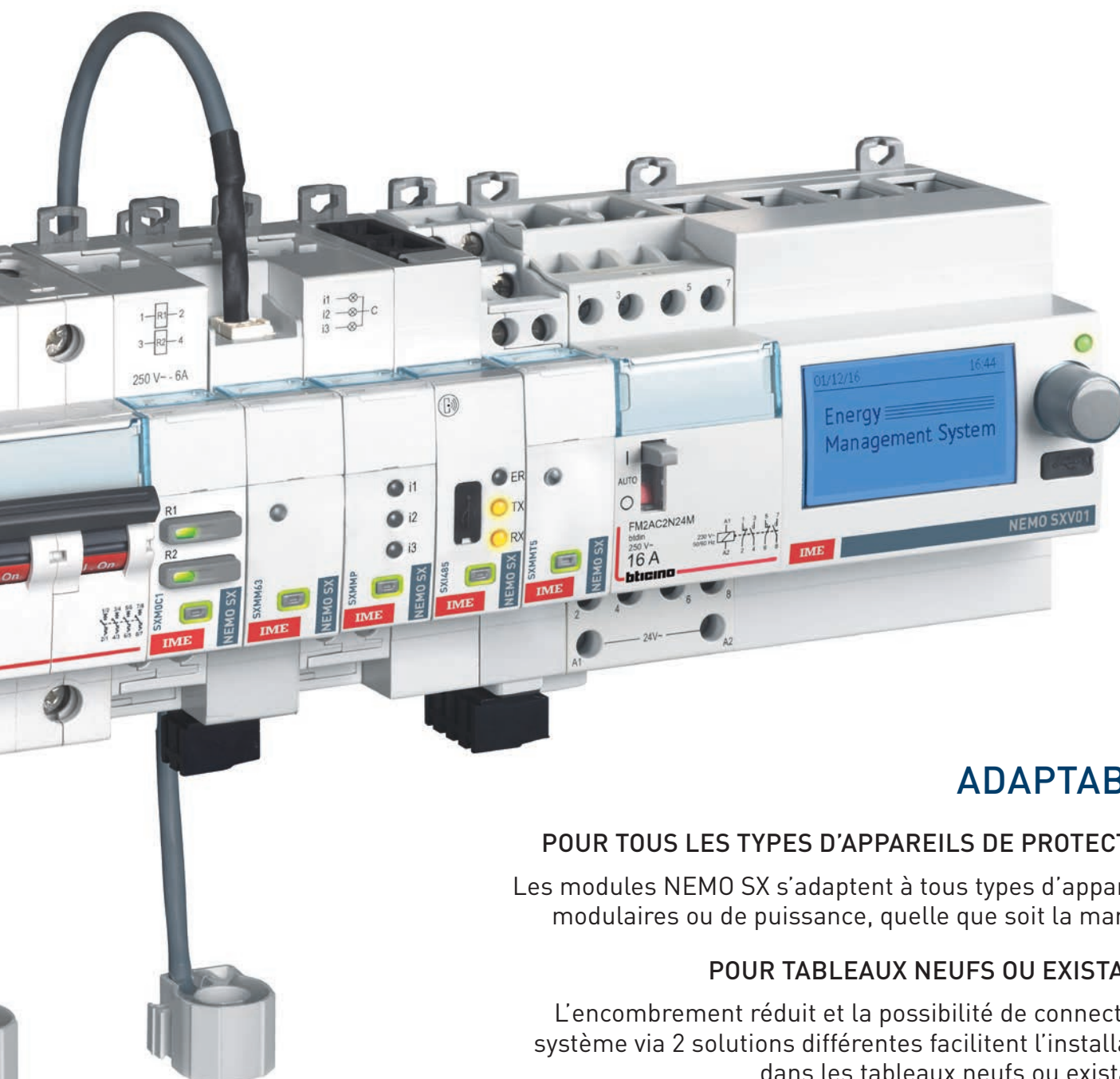
Seulement 8 modules de fonctions pour superviser toutes les installations.

### INSTALLATION FACILITÉE

Connexions rapides et précâblées, par rail ou par cordon, qui ne gênent pas le câblage dans le tableau électrique.

### CONFIGURATION SIMPLIFIÉE

Configurations directes depuis le tableau, sans l'aide d'un PC, ou par le biais du logiciel à télécharger sur le site IME.



## ADAPTABLE

### POUR TOUS LES TYPES D'APPAREILS DE PROTECTION

Les modules NEMO SX s'adaptent à tous types d'appareils, modulaires ou de puissance, quelle que soit la marque.

### POUR TABLEAUX NEUFS OU EXISTANTS

L'encombrement réduit et la possibilité de connecter le système via 2 solutions différentes facilitent l'installation dans les tableaux neufs ou existants.

# NEMO SX

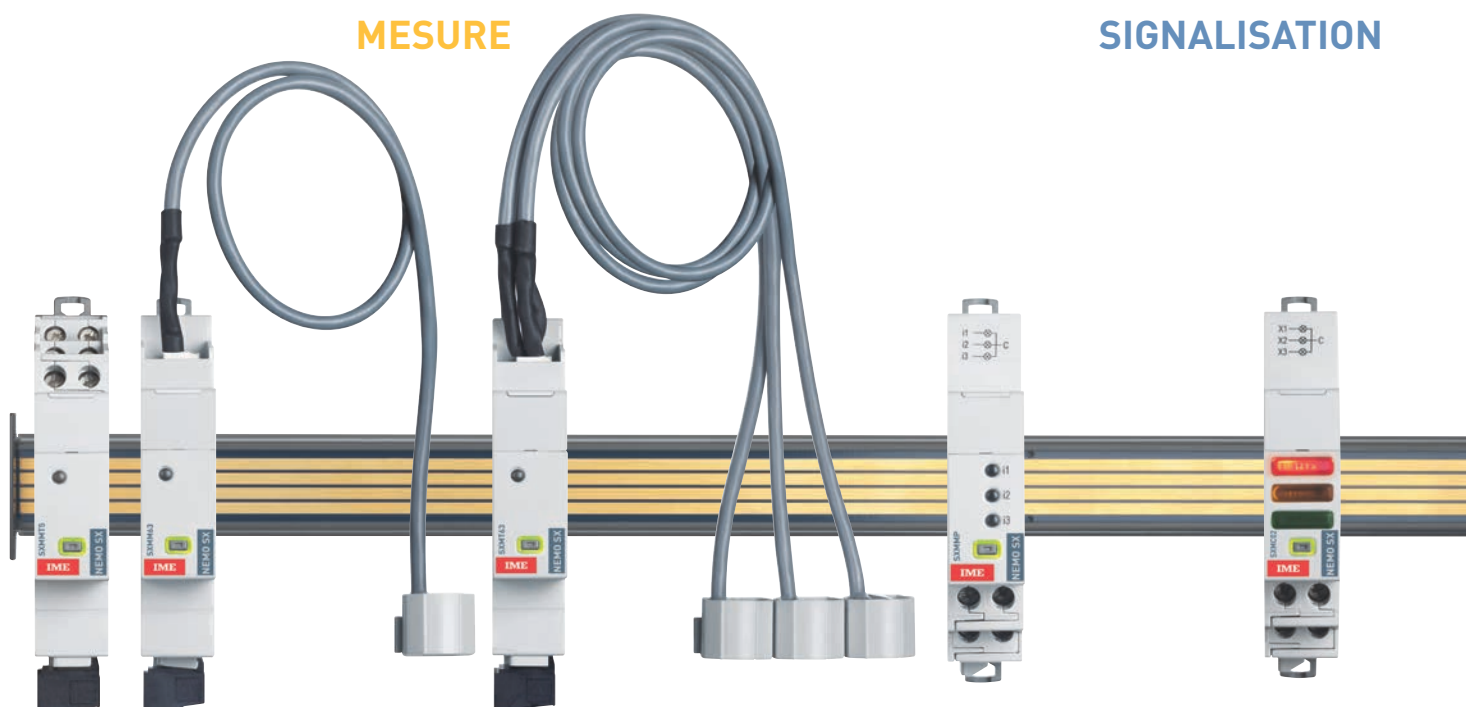
## complet, compact et multifonctionnel



MESURE



SIGNALISATION



Ayant les mêmes performances que les centrales de mesure de modèles "classiques", les modules de mesure **NEMO SX** permettent de compter l'énergie électrique consommée par un circuit monophasé ou triphasé et de mesurer les différentes valeurs électriques:

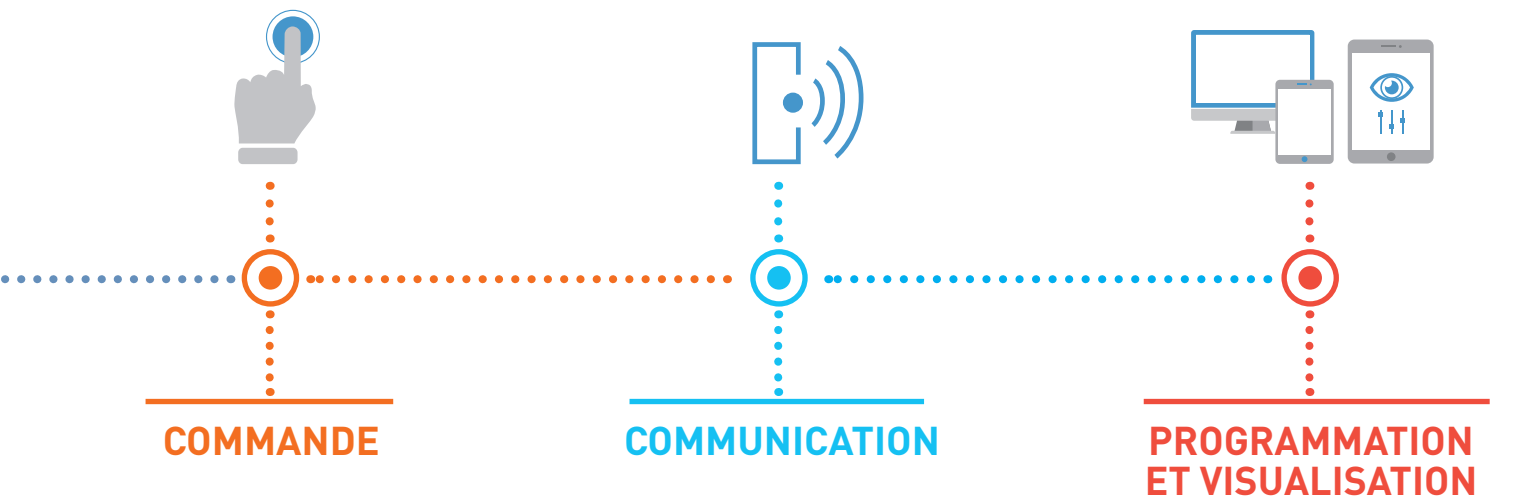
- Puissance réelle (kW), réactive (kVAR), apparente (kVA) pour chaque phase ou cumulée
- Tensions simples et composées
- Consommation de courant pour chaque phase
- Fréquence et Cos  $\phi$
- Harmoniques

Module concentrateur d'impulsions: collecte les impulsions émises par les compteurs électriques, gaz, eau, fioul, ...  
Jusqu'à 3 circuits d'impulsions.

Modules universels de signalisation 3 LEDs pour le report d'état du dispositif associé:

- ouvert
- fermé
- disjoncteur sur défaut
- disjoncteur embroché/débroché
- état des ressorts des disjoncteurs ouverts (chargés/déchargés)

Tous les modules du nouveau système de supervision **NEMO SX** ont un encombrement réduit, afin de limiter au maximum l'espace utilisé dans le tableau.



Module de commande universel. Il permet de piloter différentes charges telles que les relais, des contacteurs, ainsi que des commandes motorisées de disjoncteurs modulaires et de puissance, quelle que soit leur marque.

L'interface de communication NEMO SX / RS 485 permet la conversion des données issues du réseau NEMO SX vers le réseau MODBUS RS 485, afin d'afficher et d'exploiter les données à l'extérieur de l'enveloppe.

Mini configurateur pour le contrôle de l'ensemble de l'installation, en local, dans l'enveloppe:

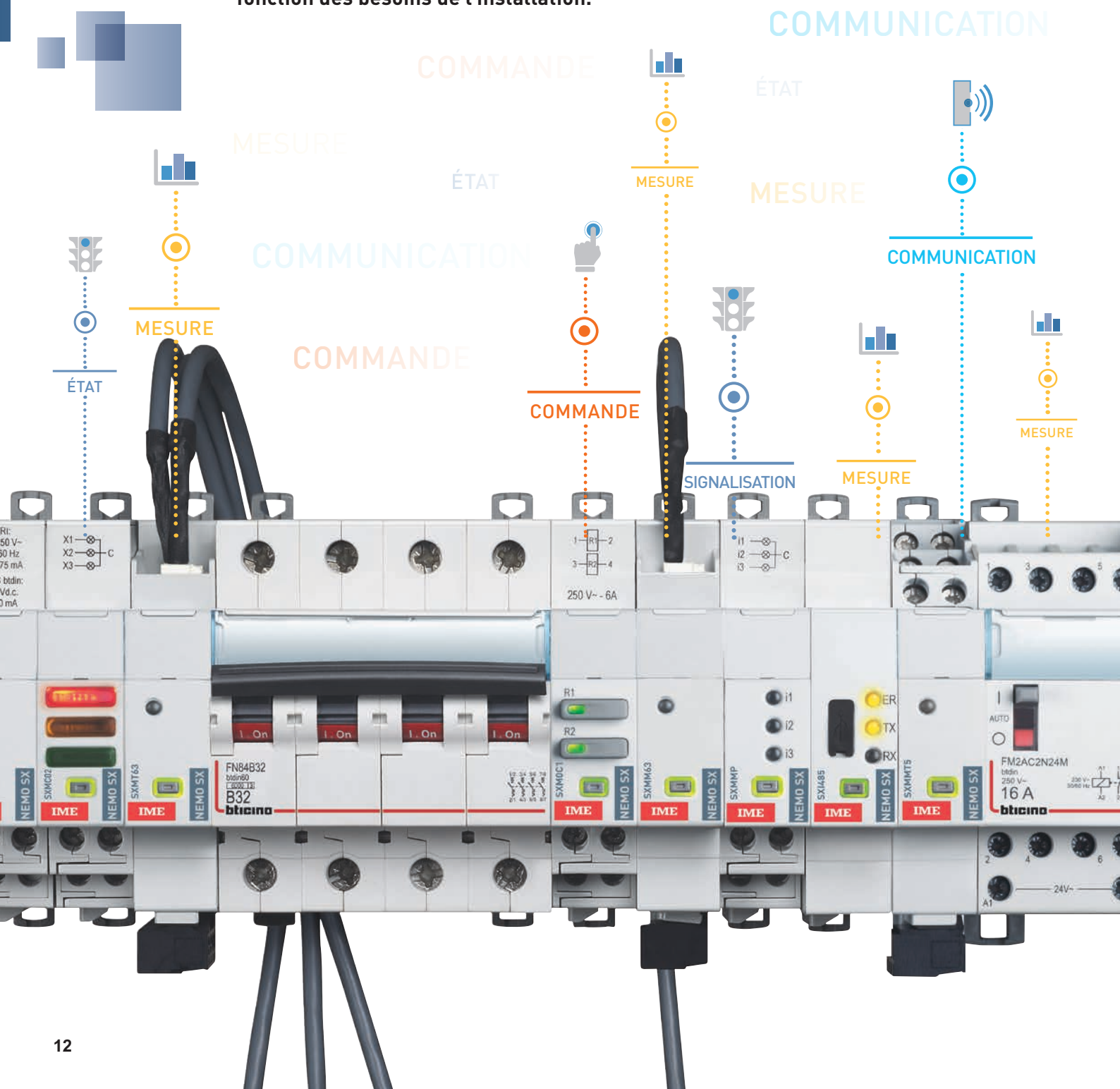
- configuration du système
- test de l'installation
- visualisation des consommations
- contrôle des alarmes
- commande des dispositifs
- mémorisation des alarmes

# NEMO SX

## Un choix simplifié...

Le système **NEMO SX** est composé de modules à monter sur rail DIN.

Le système **NEMO SX** n'impose aucun nombre minimal de modules et il permet également d'effectuer des supervisions même très simples. Grâce à son évolutivité, **de nouvelles fonctions peuvent être ajoutées à tout moment en fonction des besoins de l'installation.**



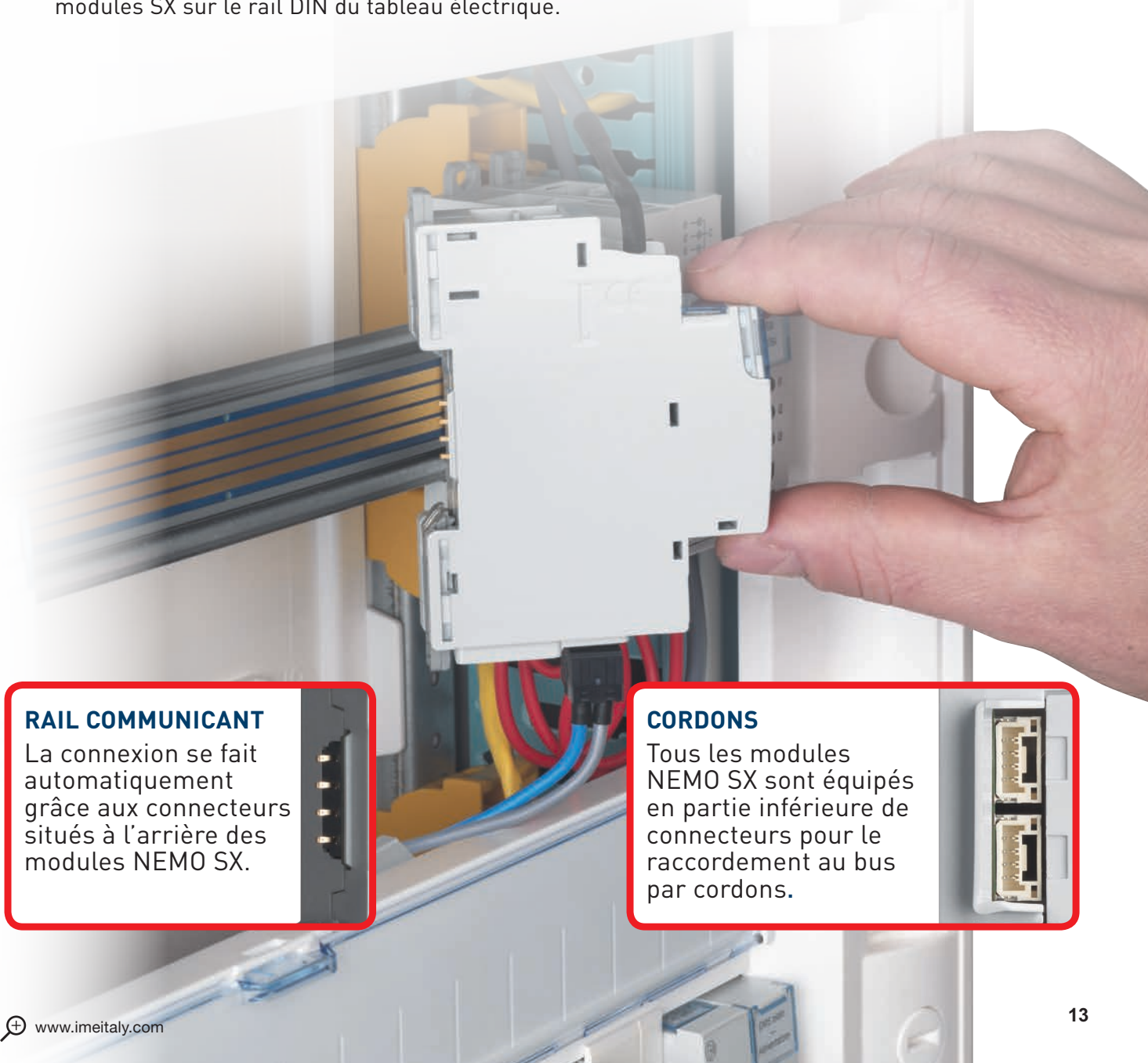
# ...une installation facilitée

Le système **NEMO SX** est alimenté en très basse tension de sécurité (TBTS) via 2 possibilités de connexion:

- le système innovant du **rail communicant**
- les **cordons** à raccordement rapide.

## CONNEXION DES DONNÉES SIMPLE ET RAPIDE

Dans les deux cas, la connexion de données s'avère facile et immédiate, sans nécessiter un espace supérieur dans l'enveloppe. Dans le cas du rail communicant, la connexion se fait automatiquement par le biais des contacts arrière au moment de la fixation des modules SX sur le rail DIN du tableau électrique.



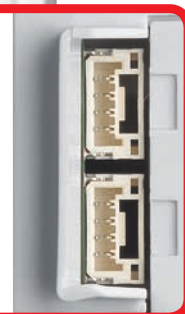
### RAIL COMMUNICANT

La connexion se fait automatiquement grâce aux connecteurs situés à l'arrière des modules NEMO SX.



### CORDONS

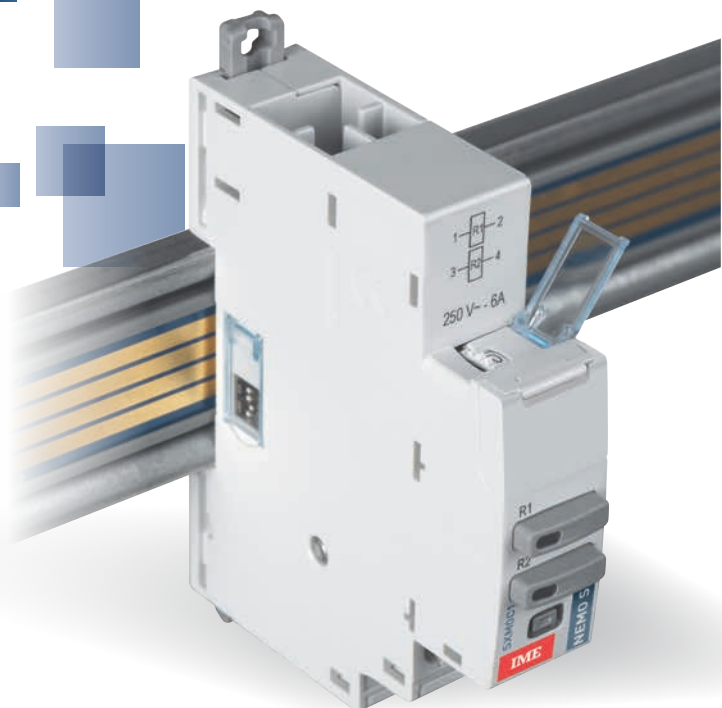
Tous les modules NEMO SX sont équipés en partie inférieure de connecteurs pour le raccordement au bus par cordons.



# NEMO SX

## configuration aisée...

Le système **NEMO SX** a été développé pour pouvoir gérer, de manière simple et immédiate, toutes les fonctions soit dans le tableau, sans utiliser de PC, soit à distance par le biais du logiciel dédié...



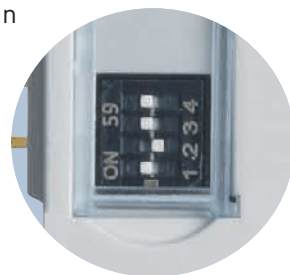
### PROGRAMMATION ET VISUALISATION

Le mini configurateur NEMO SXV01 permet, sans aucune connexion IP ou PC, de configurer le système et de visualiser tous les modules installés.



### CONFIGURATION DES FONCTIONS

Les modules universels de report d'état et de commande intègrent 4 micro-switches qui permettent de mettre en place différents types de fonctionnement



### CONFIGURATION DE L'ADRESSE

Tous les modules sont équipés d'une molette pour la configuration de l'adresse en local. Cette configuration peut se faire également à distance via PC.



### FONCTIONNEMENT

Tous les modules sont également équipés d'un bouton multifonction LED à 3 couleurs, pour identifier instantanément l'état de fonctionnement : fonctionnement correct, veille, en programmation, mise à jour en cours, absence de communication NEMO SX, etc...





# adaptable à toutes les installations

Les modules **NEMO SX** sont optimisés pour une installation sur rail DIN en association avec des disjoncteurs modulaires, mais ils peuvent également gérer des disjoncteurs de puissance



## SIGNALISATION

Le module signalisation universel peut être associé à tous types d'auxiliaires d'état ou de signalisation des produits modulaires ou de puissance



## COMMANDE

Le module de commande universel NEMO SX permet de piloter des charges et les commandes motorisées d'appareils modulaires et de puissance en local et à distance. Les micro-switchs de configuration sur le côté du produit offrent la possibilité de régler:

- le type de contact
- son fonctionnement (mono-stable, bistable...)



## MESURE

Le module de mesure hautes intensités pour transformateurs de courant permet d'effectuer des mesures à l'aide de transformateurs de courant ayant un rapport KTA allant jusqu'à 6 400 A; il peut donc être utilisé dans de grands tableaux de distribution.

# NEMO SX

## exemples d'application



### EXEMPLE 1 CONFIGURATION AUTONOME

IDÉALE POUR LES INSTALLATIONS INDIVIDUELLES QUI NÉCESSITENT:

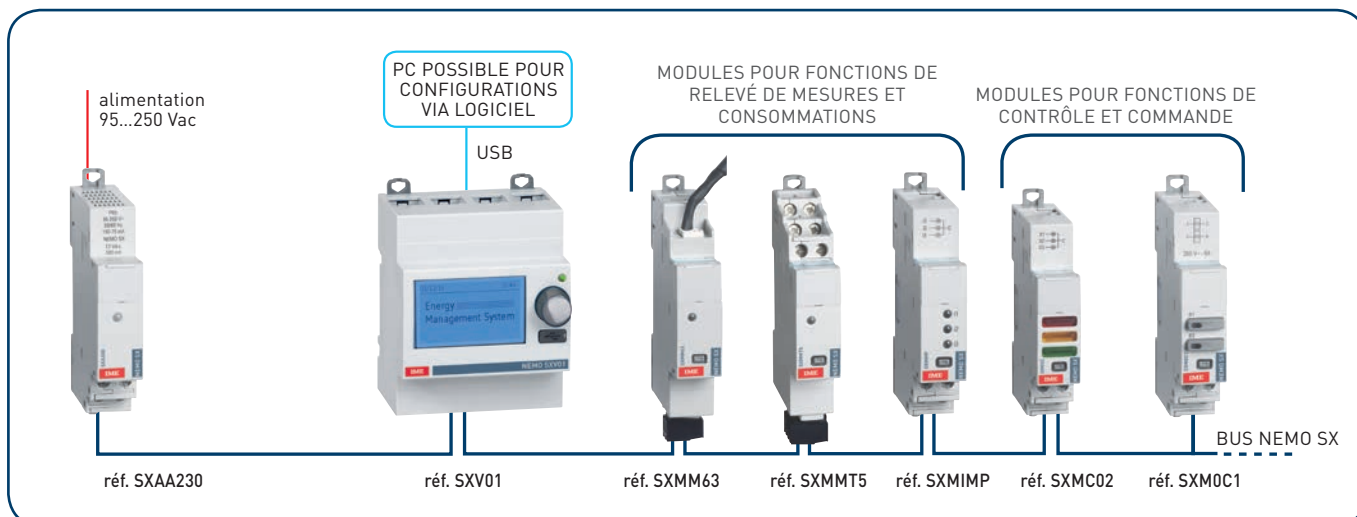
- de surveiller les paramètres (énergie électrique, eau, gaz, calories, etc.) de consommation et/ou de production
- de vérifier l'état des différents dispositifs (interrupteurs, contacteurs, relais, fin de course, etc.)
- de commander localement différents dispositifs (interrupteurs, contacteurs, relais, etc.)
- d'enregistrer les alarmes [jusqu'à 20]
- de générer des automatisations simples de contrôle des charges
- de configurer facilement l'installation

#### Champ d'application:

Bâtiments résidentiels et petites activités commerciales, éventuellement dotés d'installations de production photovoltaïque et/ou solaire thermique.

#### Installation

- possibilité d'extension maximale: 32 dispositifs
- distance maximale entre deux modules: 3 m
- consommation maximale des dispositifs: 1 500 mA répartis en 3 groupes interconnectés
- consommation maximale par groupe: 500 mA avec une alimentation (réf. SXAA230)





## EXEMPLE **2** CONFIGURATION CONNECTÉE

IDÉALE POUR LES INSTALLATIONS INDIVIDUELLES QUI NÉCESSITENT, EN PLUS DES PERFORMANCES DÉCRITES DANS L'EXEMPLE 1:

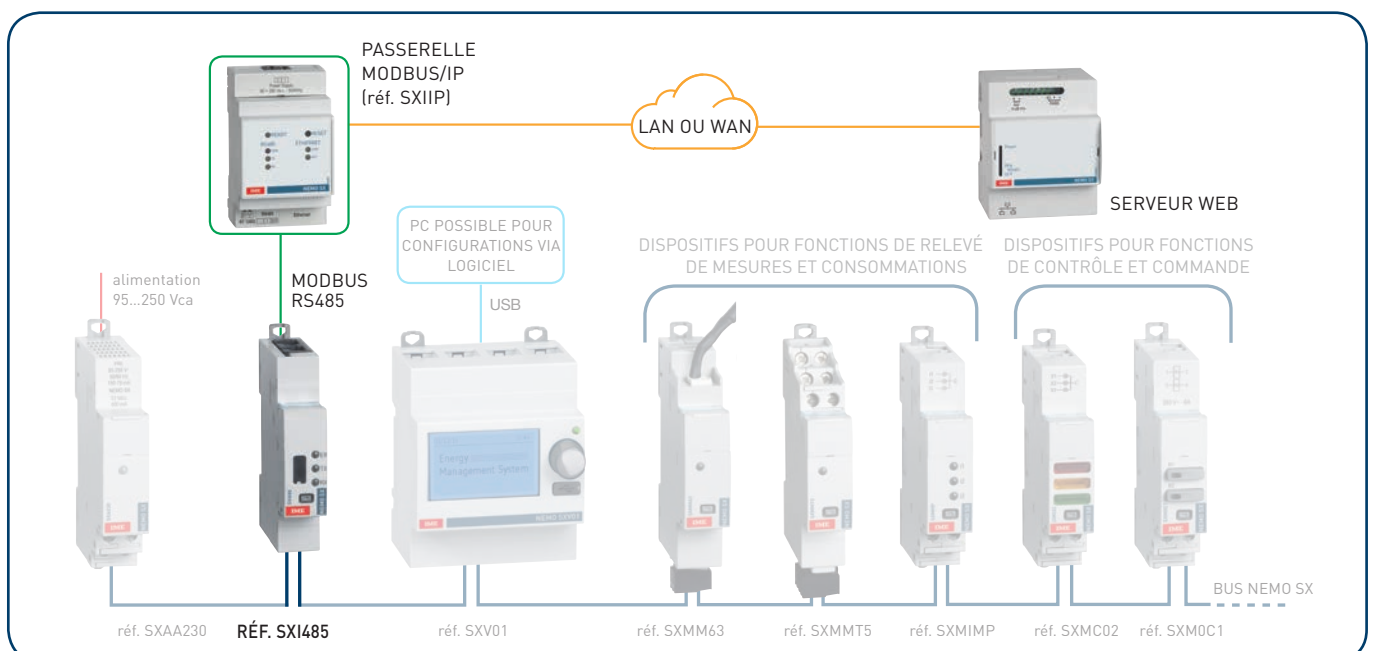
- d'enregistrer l'évolution des différents paramètres électriques (tensions, courants, puissances, facteur de puissance, fréquence, taux de distorsion harmonique, etc.)
- de créer des histogrammes et des rapports énergétiques
- d'enregistrer des événements et des alarmes
- de sauvegarder les données dans un fichier et de les envoyer automatiquement par courriel/SMS
- de mettre en place des systèmes d'automatisation et de gestion des charges
- d'accéder au système à l'aide de différents dispositifs (smartphone, tablette, PC, etc.)

### Champ d'application:

Bâtiments résidentiels et petites activités commerciales où il est avant tout nécessaire d'effectuer à distance les activités de surveillance et de contrôle de l'installation.

### Installation

- possibilité d'extension maximale: 32 dispositifs
- distance maximale entre deux modules: 3 m
- consommation maximale des dispositifs: 1 500 mA répartis en 3 groupes interconnectés
- consommation maximale par groupe: 500 mA avec une alimentation (réf. SXAA230)



# NEMO SX

## exemples d'application



### EXEMPLE 3 CONFIGURATION EN LIGNE

IDÉALE POUR LES INSTALLATIONS QUI NÉCESSITENT, EN PLUS DES PERFORMANCES DÉCRITES DANS L'EXEMPLE 2, L'INTÉGRATION DE PLUSIEURS SYSTÈMES BUS NEMO SX ET D'AUTRES DISPOSITIFS MODBUS QUI PEUVENT, PAR EXEMPLE:

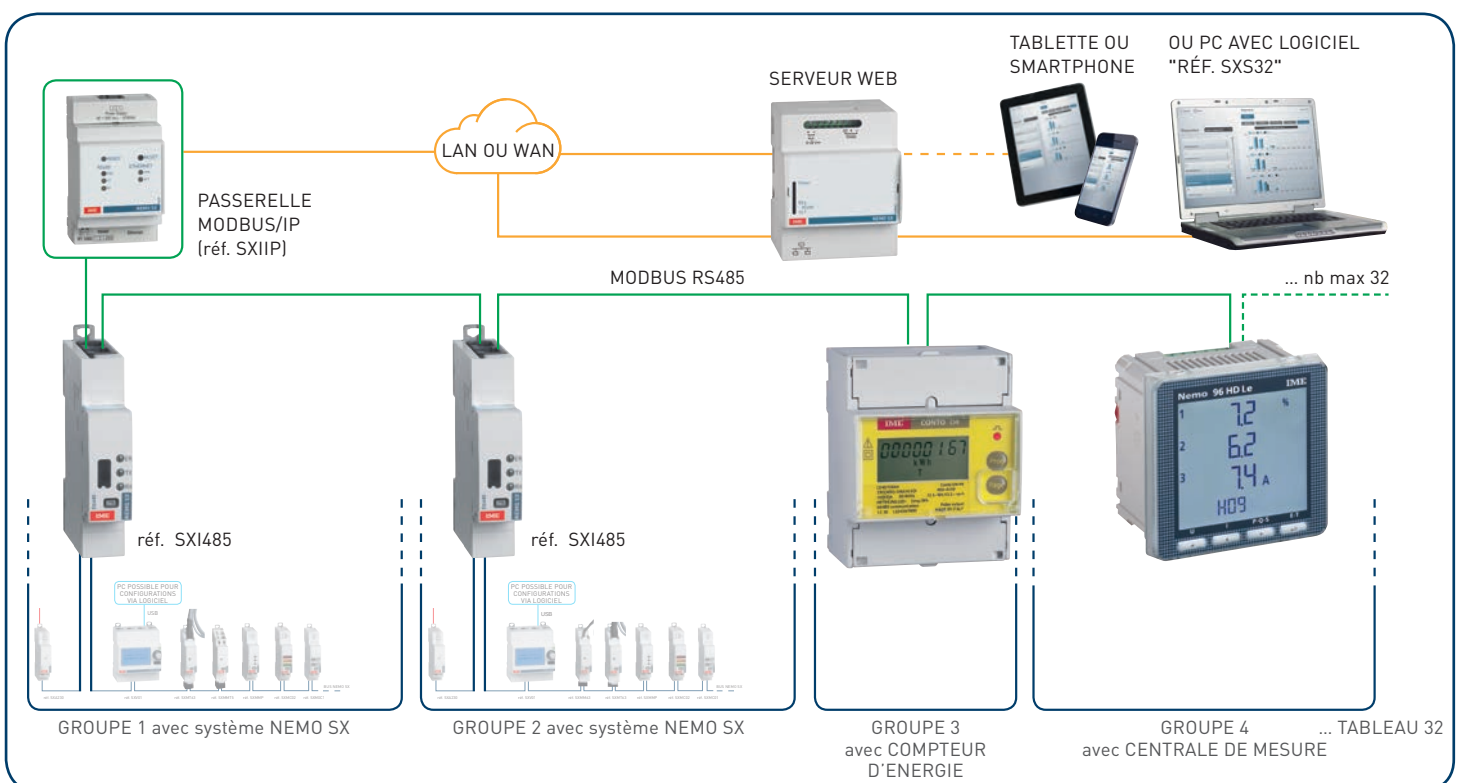
- assurer d'autres fonctions de mesure et de contrôle
- gérer et surveiller les paramètres des relais électroniques de protection typiques des interrupteurs/disjoncteurs de puissance (boîtiers moulés ou ouverts)
- gérer et surveiller les paramètres de commutation automatique entre deux sources d'alimentation, etc.

#### Champ d'application:

Bâtiments dotés d'installations simples, constituées de plusieurs tableaux électriques, avec une exigence de contrôle et de surveillance des charges électriques.

#### Installation:

- possibilité d'extension maximale: 32 dispositifs MODBUS
- longueur maximale du bus RS485: 1 000 m
- nombre maximal d'adresses logiques: 247





## EXEMPLE **4** CONFIGURATION MULTISITE

IDÉALE POUR LES INSTALLATIONS INDIVIDUELLES QUI NÉCESSITENT, EN PLUS DES PERFORMANCES DÉCRITES DANS L'EXEMPLE 3:

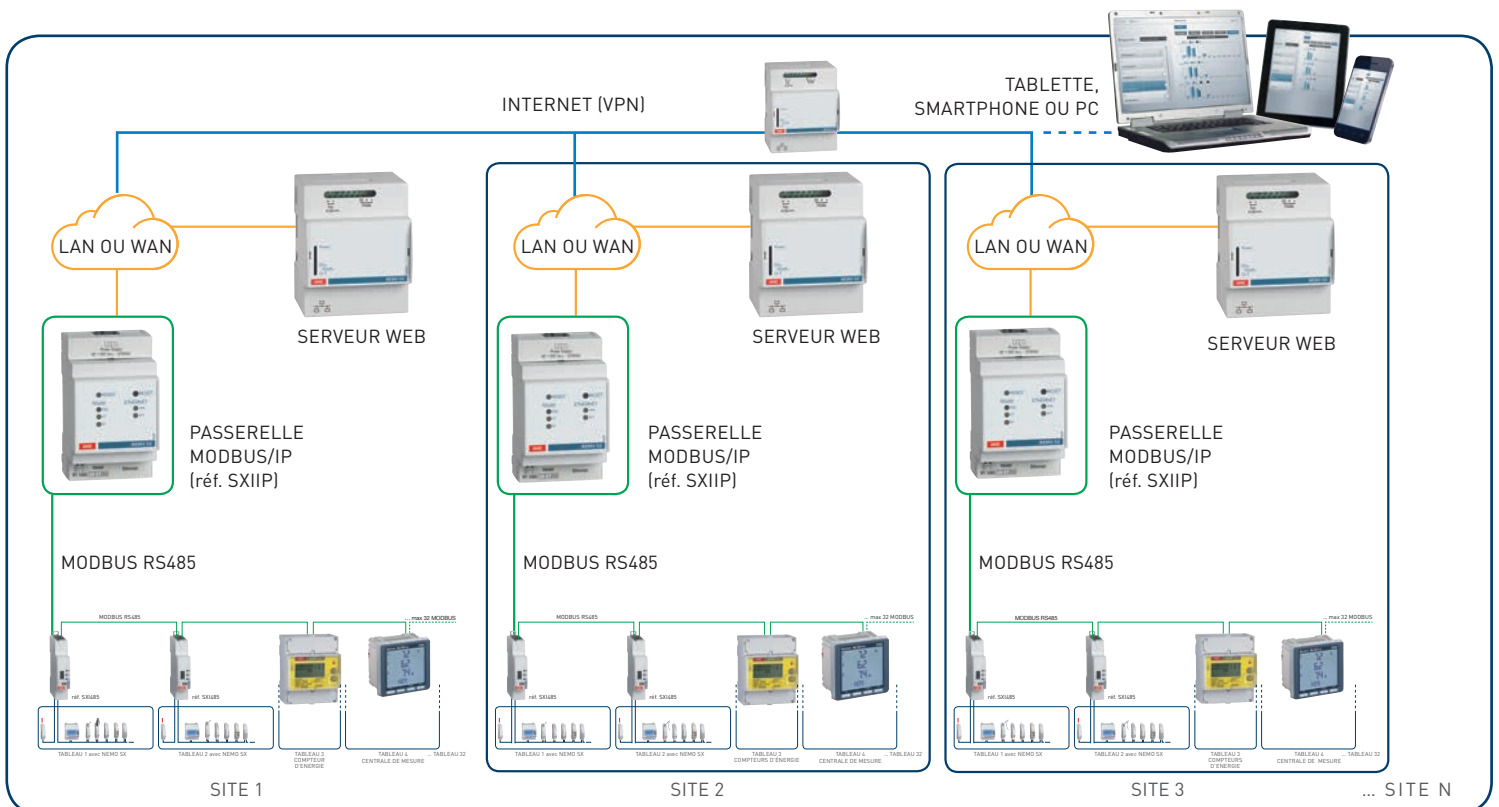
- de gérer à distance des installations individuelles réparties sur plusieurs sites à l'aide de dispositifs (smartphone, tablette, PC, etc.) connectés à Internet
- d'avoir plusieurs niveaux de visualisation : en local ( 1 site ) ou à distance, avec une vue "administrateur" multi-sites.

### Champ d'application:

Sites (filiales de banques, points de vente de carburants, chaînes de magasin ou de restaurants, écoles, etc.) dotés d'installations simples, qui doivent être supervisées par une entité administratrice unique.

### Installation

- possibilité d'extension maximale: 32 dispositifs MODBUS
- longueur maximale du bus RS485: 1 000 m
- nombre maximal d'adresses logiques: 247



# NEMO SX : système polyvalent multifonctions

## modules



NEMO SX est un système pour la supervision de l'énergie dans les tableaux divisionnaires ou TGBT neufs ou existants.

En local et/ou à distance il est ainsi possible de :

- mesurer/compter : l'énergie consommée, les harmoniques, nombre de cycle, etc...
- signaler : l'état de fonctionnement des produits (ouvert/fermé/défaut...) ou toutes autres informations telles que : ressort chargé, déchargé...
- commander : à distance des charges ou commandes motorisées (On / Off) et également délestage/relestage...
- programmer : définir toutes les données à analyser, les seuils d'alarme...
- visualiser : toutes les données de supervision

Connexion : tous les modules sont équipés de ports de connexion spécifiques pour une transmission des données, soit par rail communicant (via le connecteur à l'arrière des modules) ou par câble communicant (via les connecteurs en aval des modules)

Configuration : en local, via les micro-switchs de configuration sur le côté des modules et/ou à distance sur le logiciel de configuration

Adressage : en local, via la molette d'adressage sur chacun des modules et/ou à distance sur le logiciel de configuration

Alimentation du système avec module d'alimentation spécifique réf SXAA230

Système NEMO SX conforme à la norme IEC/EN 61131-2 (Automates programmables)

Réf.	Modules de mesure		Réf.	Module de commande universel	
	Permettent la mesure des courants, tensions simples et composées, puissance active/réactive et apparente sur chaque phase et cumulées, cos $\phi$ et fréquence, indications du taux d'harmoniques... Classe de précision : 0,5 Conformes à la norme IEC/EN 61557-12			Permet de piloter des charges et les commandes motorisées d'appareils modulaires et de puissance Micro-switchs de configuration sur le côté du produit permettant de régler : - le type de contact (1 NO, NF, 2 NO...) - leur fonctionnement (mono-stable, bistable...) Accepte le passage du peigne	
	<b>Pour mesure jusqu'à 63 A</b> Acceptent le passage du peigne Livrés avec tore fermé jusqu'à 63 A		SXM0C1	2 relais 250 V - 6 A Consommation en 12 V = : 0,456 W - 38 mA	Nbre de modules 1
SXMM63	Module de mesure monophasé + 1 tore Consommation en 12 V = : 0,409 W - 34,1 mA	Nbre de modules 1		<b>Mise en service</b> Nous consulter	
SXMT63	Module de mesure triphasé + 3 tores Consommation en 12 V = : 0,418 W - 34,8 mA	1			
	<b>Pour mesure hautes intensités</b>				
SXMMT5	Module de mesure pour transformateurs de courant (TI) Adapté aux tores ferromagnétiques avec un courant au secondaire 5 A Consommation en 12 V = : 0,391 W - 32,6 mA	1			
	<b>Module concentrateur d'impulsions</b>				
	Permet de collecter les mesures effectuées par des compteurs à impulsions (énergie, eau, gaz ...) Accepte le passage du peigne				
SXMIMP	Jusqu'à 3 circuits d'impulsions Consommation en 12 V = : 0,288 W - 24 mA	Nbre de modules 1			
	<b>Modules de report d'état</b>				
	Acceptent le passage du peigne				
	<b>Module de signalisation universel</b>				
	Renvoie à distance tout type d'informations : position des contacts, disjoncteur embroché/débroché... Micro-switchs de configuration sur le côté du produit permettant de : - choisir le type d'information - le comportement des LED S'associe à tous types d'auxiliaires d'état ou de signalisation des produits modulaires ou de puissance				
SXMC02	Voyant 3 LEDs : rouge, jaune, vert Raccordement par contacts secs Consommation en 12 V = : 0,377 W - 31,4 mA	Nbre de modules 1			

# NEMO SX : système polyvalent multifonctions

## connectique et configuration



NEMO SX est un système pour la supervision de l'énergie dans les tableaux divisionnaires ou TGBT neufs ou existants. En local et/ou à distance il est ainsi possible de compter/mesurer, signaler, commander, programmer et visualiser.  
 Connexion : tous les modules sont équipés de ports de connexion spécifiques pour une transmission des données, soit par rail communicant (via le connecteur à l'arrière des modules) ou par câble communicant (via les connecteurs en aval des modules)  
 Configuration : en local, via les micro-switchs de configuration sur le côté des modules et/ou à distance sur le logiciel de configuration  
 Adressage : en local, via la molette d'adressage sur chacun des modules et/ou à distance sur le logiciel de configuration  
 Alimentation du système avec module d'alimentation spécifique réf SXAA230  
 Système NEMO SX conforme à la norme IEC/EN 61131-2 (Automates programmables)

Réf.	Connectique	Réf.	Configuration et visualisation en local
	<p><b>Rails communicants</b> Disponibles en 3 longueurs, pour toutes autres dimensions, nous contacter Reçoivent et transmettent les données de supervision du système NEMO SX Se montent sur tous types de rails et rehausse</p> <p>SXAR18 Longueur 18 modules SXAR24 Longueur 24 modules SXAR36 Longueur 36 modules</p> <p><b>Cache plastique pour rail communicant</b> Permet de protéger la partie non utilisée du rail communicant (à utiliser obligatoirement) Se clipse sur le rail et à couper à la longueur souhaitée SXARC Longueur 36 modules</p> <p><b>Cordons communicants</b> Reçoivent et transmettent les données de supervision du système NEMO SX S'utilisent à la place du rail communicant ou dans le cas d'extensions de rangées connectées avec le rail</p> <p>SXAC250 Longueur 250 mm - lot de 10 SXAC500 Longueur 500 mm - lot de 10 SXAC1000 Longueur 1000 mm - lot de 5</p> <p><b>Embout d'extension pour cordon communicant</b> Permet d'augmenter la longueur des cordons communicants Les cordons communicants se clipsent de part et d'autre de l'embout SXACA Longueur maximum autorisée du cordon communicant : 3 m Lot de 5</p>		<p><b>Pour configurer, tester, commander et visualiser l'installation sans ordinateur, ni connexion IP</b> SXV01 Mini configurateur : module optionnel avec écran pour utilisation du système "en autonome" Idéal pour les installations avec un besoin de visualisation et commande en un seul point en local Accepte le passage du peigne Consommation en 12 V = : 0,438 W - 36,5 mA 4 modules 17,5 mm</p>
			<p><b>Configuration et visualisation à distance</b> Pour configurer et tester votre installation, le logiciel de configuration NEMO SX est téléchargeable gratuitement sur la fiche technique disponible sur le catalogue en ligne</p> <p><b>Logiciels pour commander et visualiser sur un PC</b> Logiciels Énergie Manager disponibles via des clés de licence SXS32 Pour 32 adresses MODBUS ou 32 compteurs impulsionnels SXS255 Pour 255 adresses MODBUS ou 255 compteurs impulsionnels</p> <p><b>Energie Web Serveurs pour configurer, tester, commander et visualiser sur navigateur internet</b> Permettent la consultation à distance sur navigateur internet à partir de plusieurs PC, smartphone, écrans Web, tablettes numériques... des valeurs collectées sur les appareils de protection (blocs différentiels), les appareils de mesure et supervision et bornes pour véhicule électrique SXWS10 Pour 10 adresses MODBUS ou 10 compteurs impulsionnels SXWS32 Pour 32 adresses MODBUS ou 32 compteurs impulsionnels SXWS255 Pour 255 adresses MODBUS ou 255 compteurs impulsionnels</p>
	<p><b>Alimentation</b> SXAA230 500 mA 12 V DC stabilisée Maximum 3 modules d'alimentation dans un système (sous l'interface NEMO SX/RS 485) 1 module 17,5 mm</p>		<p><b>Interfaces de communication</b> SXI485 Interface NEMO SX/RS 485 Consommation en 12 V = : 0,344 W - 28,7 mA 1 module 17,5 mm SXIIP Interface RS 485/IP 3 modules 17,5 mm</p>



**IME**

**LEGRAND (SUISSE) SA**

Industriestrasse 3

CH-5242 Birr

☎ : +41 (0)56 464 67 67

Fax : +41 (0)56 464 67 60

info@legrand.ch

[www.legrand.ch](http://www.legrand.ch)