

## Module relais (DO4011)

### Préambule

Le module de relais et d'extension est directement relié à la tension du réseau et peut représenter un danger de mort en cas de simple contact et/ou d'installation inadéquate ! Les modules peuvent par conséquent uniquement être installés par des personnes compétentes.

Les modules doivent être équipés d'un fusible général d'installation de max. 10A. Ils doivent être fixés sur un rail DIN dans le boîtier prévu à cet effet.

Lors du placement de celui-ci, il faut tenir compte d'une ventilation suffisante.

Le boîtier (de fusibles) doit être fixé dans un espace suffisamment sec et correctement ventilé.

Le module de relais et le module d'extension répondent aux normes suivantes :

- Emission : EN5008-1 - EN50090-2-2
- Immunité : EN50082 et EN50090-2-2
- Test de sécurité conformément à la norme européenne : EN-60950

Ces tests ont été effectués dans un boîtier de montage métallique qui offre un niveau de protection EMC suffisant.

(Boîtiers IP55 de type ELDON "EMC haute", un boîtier spécial EMC de type SAREL)



**Module Relais DO4011**



**DO4012**



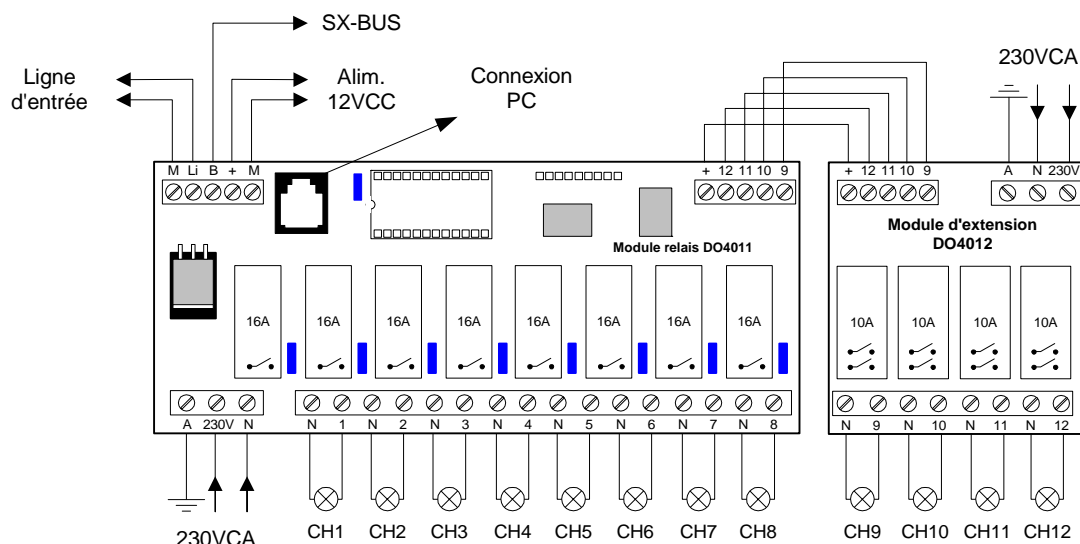
**DO4014**

**Module d'extension**

# 1. Manuel d'installation

## 1.1. Caractéristiques techniques du module

Schéma 1 :



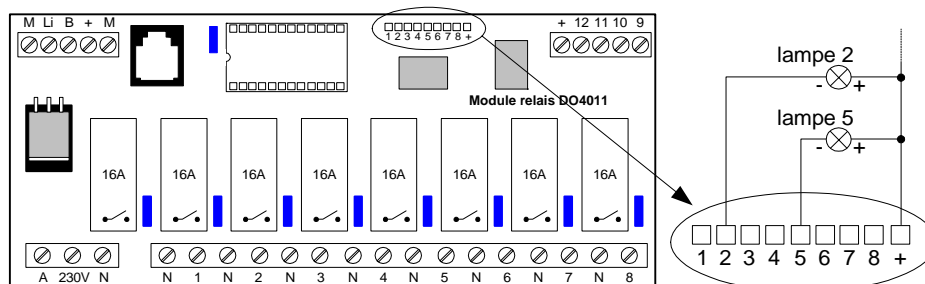
### 1.1.1. Caractéristiques techniques du Module de relais (DO4011)

- 8 sorties 230VCA/16A. Relais unipolaires avec borne N commune. Ces sorties peuvent également être utilisées pour la commutation d'autres tensions. Cela dépend de la tension d'entrée (par ex. 24VCC). L'entrée doit être protégée par un disjoncteur externe (min. 10A).  
Configurations maximales :
  - 230VCA (entrée)
  - 16A de charge résistive
  - 115VCC (entrée)
- 4 sorties 12VCC - 200mA par sortie (bornes 9..12) pour connexion relais externe (par ex. DO4012). Ces sorties sont activées via la masse.
- Alimentation 12-25VCC (consommation maximum de 450mA). Bornes : + et M.
- Ligne d'entrée pour connexion des modules d'identification (DO0030) pour contacts N.O.. Modules d'identification de N°1 à N°20 (bornes Li et M).
- Connexion SX-BUS pour liaison avec d'autres modules (borne B).
- Fiche RJ11 pour connexion du PC pour la programmation du module.
- Bornes pour raccordement de lampes d'état (12Vcc).
- Température de fonctionnement : de -15°C à +45°C
- Dimensions : 16cm x 9cm / 9 modules sur un rail DIN.

### **Option : Lampes d'état**

Le module de relais offre la possibilité d'équiper les 8 sorties de lampes d'état. Ces lampes peuvent être connectés directement (voyez schéma 2). Par lampe connectée, il faut ajouter une tension utile de 30mA à la consommation totale du module.

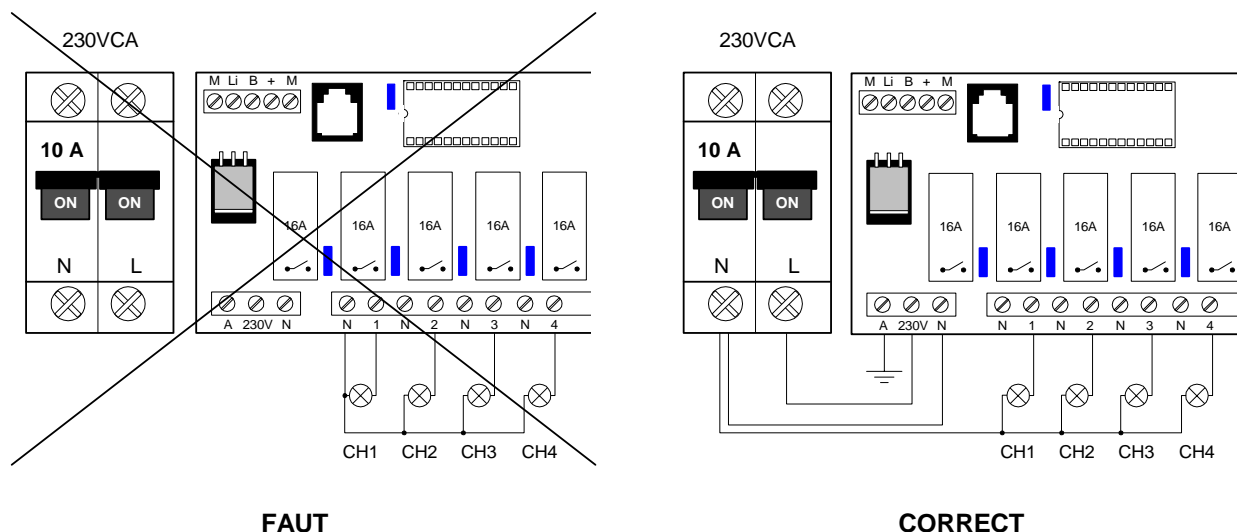
Schéma 2 :



### **Remarque :**

- Toutes les sorties sont équipées d'une borne commune en N. Ceci peut être intéressant dans le cas où différents circuits sont commandés avec un conducteur commun. Dans ce cas, la borne en N ne peut cependant jamais être dérivée sur une borne d'une sortie arbitraire. Raccordez la borne commune au fusible de l'alimentation 230V (voyez schéma 3).

Schéma 3 :



### **1.1.2. Caractéristiques techniques du module d'extension (DO4012)**

- 4 sorties 230VCA/10A avec relais bipolaires. Ces sorties peuvent cependant également être utilisées pour la commutation d'autres tensions, en fonction de la tension d'entrée proposée (par ex. 24VCC). L'entrée doit être protégée par un disjoncteur externe (min. 10A).  
Configurations maximales :

- 230VCA (entrée)
- 10A de charge résistive
- 115VCC (entrée)
- 4 entrées pour commande du module (bornes 9,10,11 et 12 avec entrée commune + borne). Ceci pour raccordement immédiat sur un module de relais (DO4011) ou un module de température (DO4140).
- Alimentation 12VCC (consommation maximale de 160mA).
- Température de fonctionnement : de -15°C à +45°C
- Dimensions : 7,5 cm x 9 cm / 4 modules sur un rail DIN.

### **Remarque :**

- Pour certaines charges (tubes TL, moteurs) il peut être conseillé de placer un varistor sur la sortie. Ceci pour contrecarrer tout dérangement de ces utilisateurs (voyez schéma 4a).
- Lorsqu'un contacteur 230VCA est utilisé comme charge, il est conseillé de toujours placer un varistor (250VCA) sur la sortie du module d'extension, ou sur les bornes de connexion du contacteur en lui-même (voyez schéma 4b et 4c).

Schéma 4a :

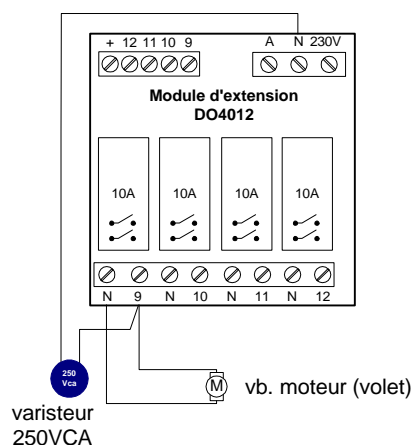


Schéma 4b :

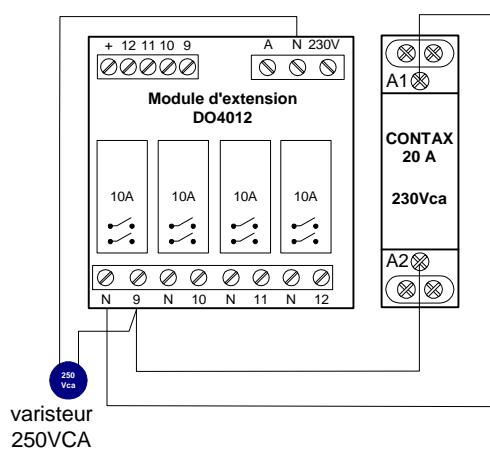
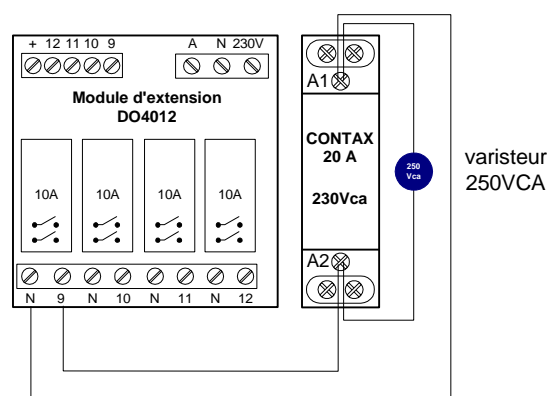


Schéma 4c :



## **1.2. La ligne d'entrée**

Chaque module est équipé d'une ligne d'entrée (bornes M et Li). Une LIGNE est un bus de communication à 2 fils sur lequel les modules d'identification doivent être connectés. Sur chaque module d'identification, un bouton-poussoir ou un autre contact normal ouvert doit être connecté. Un module d'identification possède une adresse fixe. Cette adresse va de 1 à 20. La LIGNE est donc capable de traiter de cette manière 20 identifications différentes. Plusieurs modules d'identification peuvent cependant être installés sur une même ligne avec la même adresse (nombre illimité).

### **Caractéristiques :**

- longueur maximale : 250m
- UTP cat 5e ou plus (FTP). Utilisez une paire twistée pour la ligne d'entrée
- pas de polarité
- dérivations arbitraires autorisées
- nombre illimité de modules avec 20 identifications différentes

### **Attention :**

- **Une LIGNE ne peut jamais être tirée avec un câble de 230V dans un seul et même tube.**

## **1.3. Le SX-BUS**

Via le SX-BUS (borne B et M(asse)), les modules peuvent échanger des données mutuellement.

### **Caractéristiques :**

- longueur maximale : 30m
- UTP cat 5e ou plus (FTP). Utilisez une paire twistée pour le Sx-bus
- vitesse de communication : 9600b/s
- **bus à 1 fil + masse** qui est commune à tous les modules

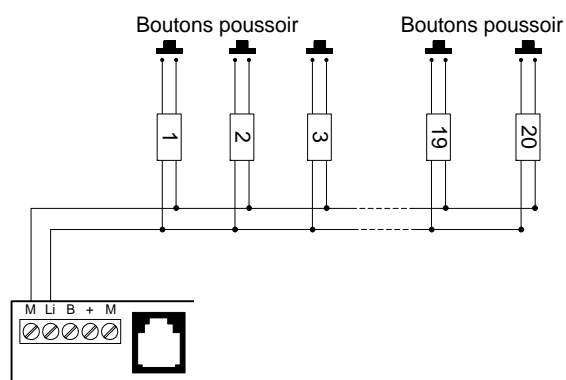
### **Attention :**

- **Le SX-BUS ne peut jamais être tirée dans un seul et même tube avec un câble de 230V, ni avec un câble de LIGNE.**
- **Etant donné que le système DOBISS SX est un système modulaire, on peut répartir les modules dans différents boîtiers (par ex. rez-de-chaussée et 1er étage). Le SX-BUS entre les deux boîtiers doit toutefois être isolé et torsadé (FTP)**

## **1.4. Le module d'identification**

Chaque module d'identification est équipé de 4 fils de connexion. Deux de ces fils doivent être connectés sur la LIGNE (bornes M et Li), les deux autres sur le bouton-poussoir. Il n'y a pas de polarité. (voyez schéma 5)

Schéma 5 :



### **1.5. Entretien**

Les modules de relais et d'extension sont conçus pour une utilisation continue 24/24h. Tous les composants sont de nature électronique de sorte que l'entretien n'est pas indispensable.

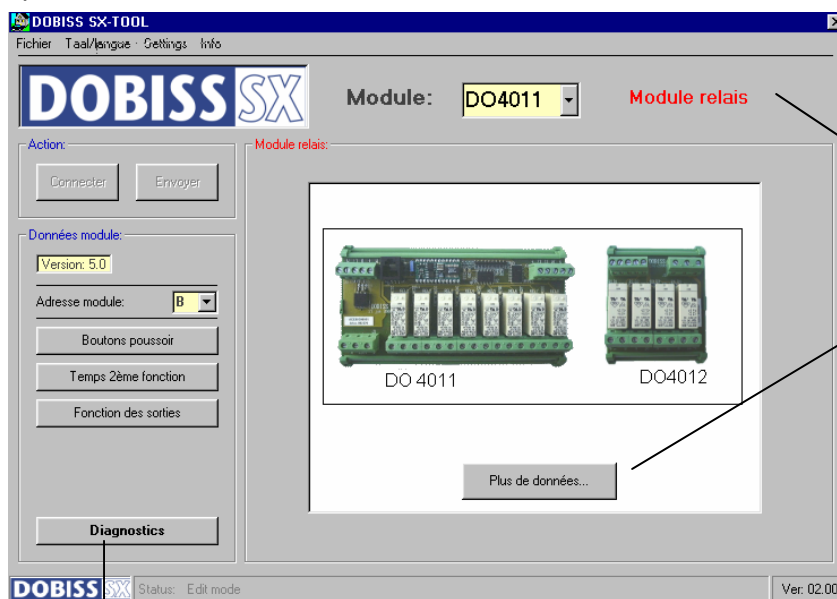
## 2. Caractéristiques fonctionnelles

Chaque sortie du module de relais peut être programmée avec l'une des fonctions suivantes :

- **Allumage/extinction** : la sortie se connecte à chaque mission (toggle).
- **Allumage/extinction + fonction de temps** : idem que 1 mais la sortie est automatiquement éteinte après l'écoulement d'une durée prédéterminée. Cette période est au minimum d'1 min et maximum de 15 min.
- **Allumage + fonction de temps** : après l'allumage, la sortie ne peut plus être éteinte. La sortie s'éteint lorsque la durée (réglable de 1 à 15 min) est écoulée. A chaque nouvelle mission, la durée est réinitialisée.
- **Fonction de pulsation** : la sortie devient active pour une durée déterminée (en secondes) et est ensuite éteinte. Les missions intermédiaires n'ont pas d'influence sur le déroulement de la sortie. La durée est réglable entre 1 sec et 15 sec.
- **Action lors de l'extinction** : dans le cas où la sortie est éteinte, celle-ci peut comprendre la mission d'activer une autre sortie (par ex. un ventilateur dans le WC) et ceci pour une durée déterminée (réglable de 1 à 15 min).
- **Verrouillage** : la caractéristique qui permet d'activer une sortie. Pour cette activation, on vérifie cependant si une autre sortie (à déterminer librement, toutefois sur le même module) est effectivement éteinte. Si ceci n'est pas le cas, alors cette sortie est tout d'abord éteinte avant d'effectuer l'action (par ex. l'application du volet). La sortie activée sera également éteinte après l'écoulement d'une durée déterminée (réglable de 1 à 15 min).
- Chaque module de relais possède un code d'adresse unique. Ce numéro est uniquement important lorsque le module est installé en communication avec d'autres modules. Cette adresse peut facilement être réglée (de A à R).
- L'entrée de LIGNE permet d'autoriser 20 identifications différentes de contacts normaux ouverts via les modules d'identification prévus à cet effet. La mission liée à chaque identification est librement réglable. En outre, une deuxième fonction peut être reliée à chaque identification. Dans le cas où cette deuxième fonction serait attribuée, celle-ci est activée en enfonçant le bouton-poussoir plus longtemps (réglable entre 1 & 5 sec). Il est également possible d'attribuer d'autres tâches à un bouton-poussoir pour d'autres modules. Le transfert s'effectue alors via le SX-BUS. Dans ce cas, un module master est toutefois exigé.
- Toutes les programmations et réglages décrits ci-dessus peuvent être configurés via le PC avec le programme SX-tool (voir chapitre 3).
- Via ce programme, on peut fixer un certain diagnostic à propos du fonctionnement correct du module. Ce diagnostic comprend : l'état de la ligne d'entrée, la reconnaissance des modules d'identification et la commande des sorties (voir chapitre 3).
- Par le placement d'une ligne d'entrée (boutons-poussoirs), un module de relais est parfaitement capable de fonctionner de manière autonome et d'effectuer indépendamment les fonctions décrites ci-dessus.

### 3. Programmation du module de relais

L'écran principal :



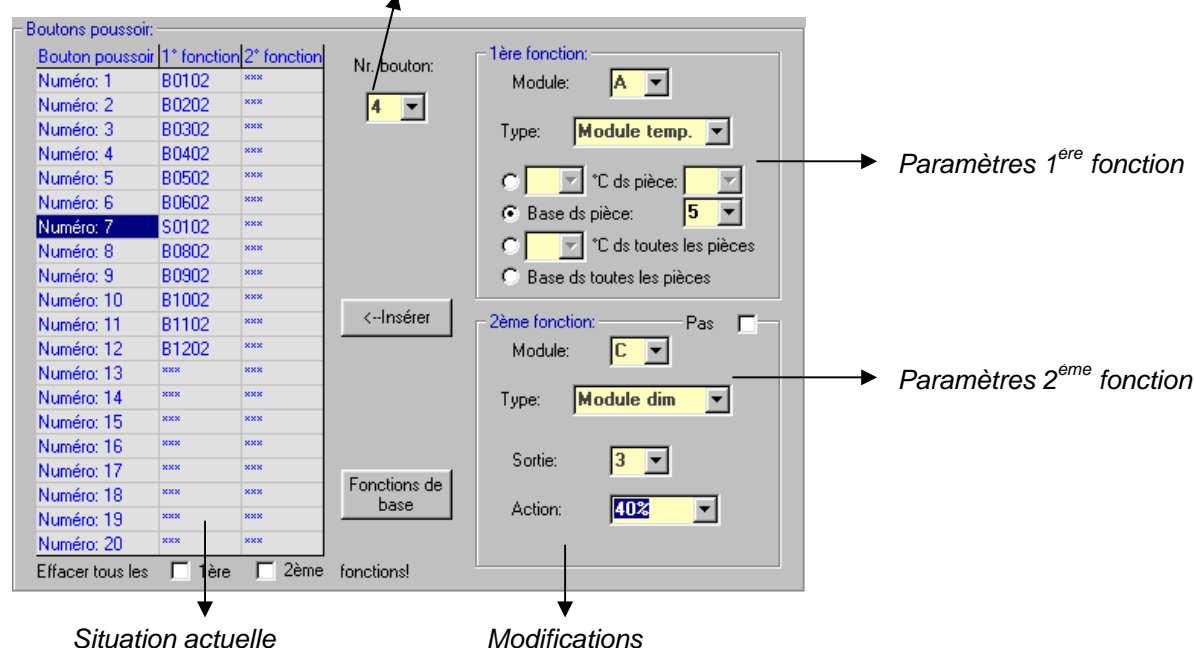
Données  
générales à  
propos du module

Il s'agit des options spécifiques du module. Le bouton "Diagnostics" n'apparaît qu'en cas de téléchargement (download) des données d'un module raccordé (et non pas lors de l'ouverture d'un fichier)

Boutons poussoirs

Les fonctions des boutons poussoirs connectés (par le biais de modules d'identification) sont définies sous cette rubrique. Chaque bouton poussoir peut commander une 1<sup>ère</sup> et une 2<sup>ème</sup> fonction. Un nombre maximal de 20 modules d'identification différents peuvent être connectés.

Numéro du bouton poussoir





**Fonctionnement** : L'attribution d'une fonction à un bouton poussoir n'est pas différente de la composition d'un télégramme (voir section 2). Dans l'exemple susmentionné, le télégramme "B0402" est répertorié comme première fonction sous la touche n°4. La mention "\*\*\*\*" indique clairement qu'une fonction n'a pas été affectée.

La partie droite de l'écran vous permet d'adapter le tableau (reproduit dans la partie gauche).

Vous devez commencer par sélectionner le bouton poussoir que vous souhaitez modifier. Cliquez sur « <--Insérer » pour sauver les modifications.

**Remarque** : La première fonction du bouton poussoir n°7 désigne le télégramme "S0102". Le module S n'intervient jamais dans le cadre d'une configuration. Le "S" se réfère aux Contextes. En d'autres termes, cette touche 7 permet l'affichage du contexte 01. Le 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> caractère du télégramme n'exerce aucune influence sur cette application.

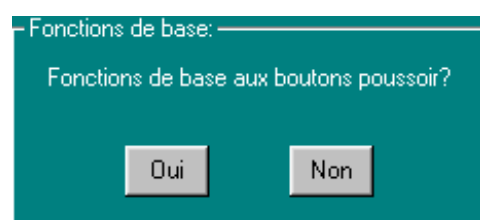
### Effacer des fonctions :

Si vous double cliquez sur une fonction (télégramme), celle-ci sera effacée.

Tous les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> fonctions peuvent être effacées avec une action.

Effacer tous les ☐ 1ère ☒ 2ème fonctions!

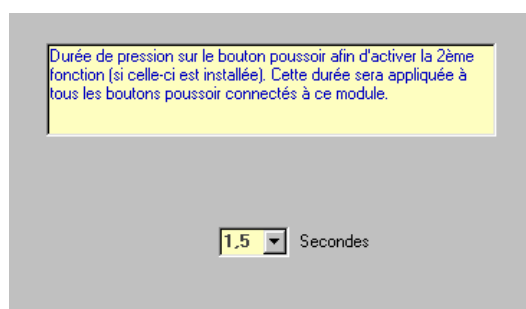
Via l'option « Fonctions de base » on peut attribuer les fonctions de base aux boutons poussoirs. Base signifie que les boutons de 1 à 12 vont activer respectivement les sorties de 1 à 12. Les boutons de 13 à 20 seront effacés « \*\*\* ».



Temps 2ème fonction

La deuxième fonction d'un bouton poussoir (lorsque celle-ci a été définie) n'est activée que lorsque vous maintenez le bouton enfoncé pendant un certain temps. La durée de pression sur le bouton est définie grâce à cette option.

**Remarque** : La première fonction est toujours activée par une courte pression sur le bouton poussoir ou lorsqu'une deuxième fonction n'a pas été attribuée.



## Fonction des sorties

Chaque sortie connectée à un module relais peut accueillir 6 fonctions différentes. Consultez la rubrique « Plus de données... » située sur l'écran principal ou dans les documents afférents au module relais mis à votre disposition.

Fonction des sorties:

Sortie nr.	Fonction	Temps actif
1	ON/OFF + fonction temps	5 min.
2	ON/OFF	
3	Protection de la sortie 4 pour	2 min.
4	Protection de la sortie 3 pour	2 min.
5	ON/OFF	
6	ON + fonction temps	4 min.
7	ON/OFF	
8	Impulsion	4 sec.
9	ON/OFF	
10	ON/OFF	
11	ON/OFF	
12	ON/OFF	

Tableau illustrant la situation actuelle

Editer la fonction de la sortie:

Sortie: 8    Fonction: Impulsion    Sec. 4    Confirmer

En vue de modifier la fonction de la sortie, il suffit de la sélectionner et de choisir la fonction souhaitée. Refermez cette fenêtre à l'aide de la commande "Confirmer".

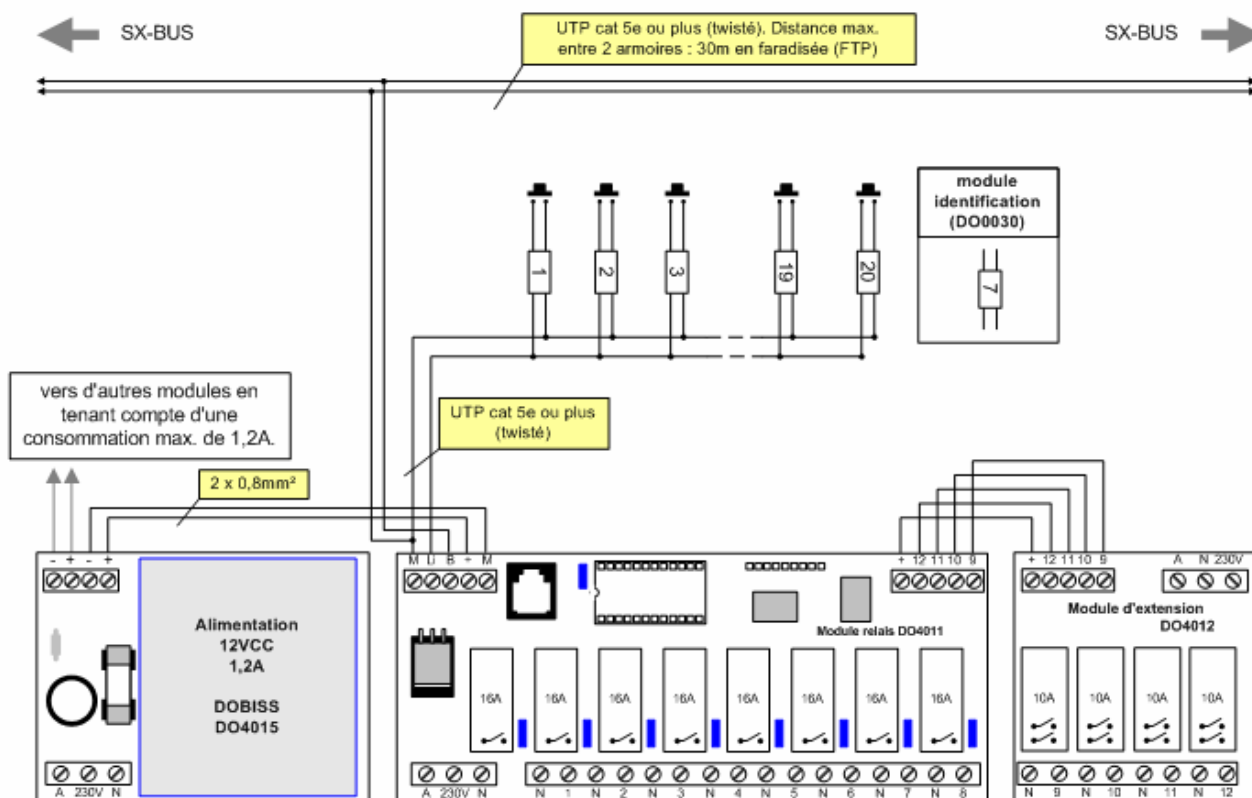
## Diagnostics

En tant qu'installateur, il vous est possible de contrôler le fonctionnement optimal du module à l'aide de l'option "diagnostics".

Il existe trois types de tests :

- **Statut de la ligne** : Le SX-TOOL entre en communication avec le module relais (observez la 'status bar'). La valeur de la LIGNE (bouton poussoir) est mémorisée à 10 reprises. Le résultat dépend du câble utilisé et de sa longueur. Ce test peut être nécessaire pour une analyse approfondie de la ligne d'entrée.
- **Boutons poussoirss** : Ce test vous permet de mémoriser chaque bouton poussoir dès que vous avez établi une connexion avec le module relais. Une liste reprend l'historique des boutons poussoirss activés, plus le moment de l'impulsion.
- **Sorties** : Ce test permet d'allumer ou d'éteindre certaines sorties. Grâce à cette opération, la fonction attribuée à cette sortie peut être testée.

## T 1.2 Module Relais + module d'extension

**DOBISS SX****DOBISS SX EVOLUTION****Caractéristiques techniques de l'alimentation (DO4015)**

- ° Entrée: 230VCA - consommation maximum de : 70mA
- ° Sortie: 1 x 12VCC basse tension non stabilisée. Cette tension peut varier de 12 à 21V selon la charge.
- ° Restitution maximum de: 1,2A. L'alimentation doit être protégée par un disjoncteur externe. Le circuit secondaire est équipé d'un fusible (20mm) de 1,25A.
- ° Température de fonctionnement: -15°C à +45°C
- ° Dimensions: 9cm x 9cm - 5 modules sur rail din.

**Caractéristiques techniques du module Relais (DO4011)**

- ° 8 sorties 230VCA/16A. Relais unipolaires avec borne N commun. L'entrée doit être protégée par un disjoncteur externe (10A). Varisteur sur chaque sortie.
- Configuration maximale:
  - 230VCA (entrée)
  - 16A charge résistive
  - 115VCC (entrée)
- ° 4 sorties 12VCC - 200mA par sortie (bornes 9..12) pour connexion relais externes (ex. DO4012).
- ° Alimentation 12-25VCC (consommation maximum de 450mA). Bornes: + en M.
- ° Ligne d'entrée pour connexion de modules d'identification (DO0030) pour contacts N.O. Modules portant les n°1 à n°20 (bornes Li en M).
- ° Connexion Bus pour liaison avec d'autres modules (borne B).
- ° Fiche RJ11 pour connexion du PC pour la programmation du module.
- ° Bornier pour connexion de lampes d'état (sorties 12VDC - 30mA par sortie).
- ° Température de fonctionnement: -15°C à +45°C
- ° Dimensions: 16cm x 9cm / 9 modules sur rail din.

**Caract. techniques du module d'extension (DO4012)**

- ° 4 sorties 230VCA/10A avec relais bipolaires. Configuration max:
  - > 230VCA (entrée)
  - > 10A charge résistive
  - > 115VCC (entrée)
- ° 4 entrées pour commande du module (bornes 9..12 avec commun + borne)
- ° Alimentation 12VCC (consommation max de 160mA).
- ° T° de fonctionnement: -15°C à +45°C
- ° Dimensions: 7,5cm x 9cm / 4 modules sur rail din.

**DOBISS SX**