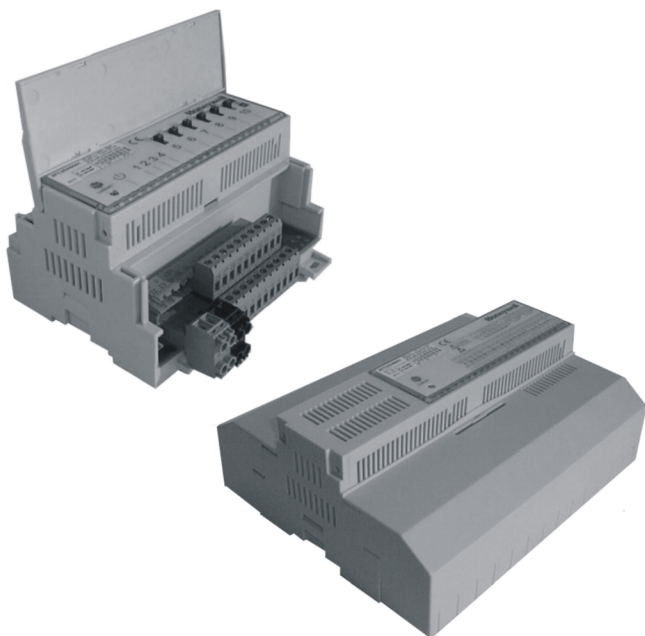


XFC 2Axx, XFC 3Axx, XFC 2Dxx, et XFC 3Dxx

MODULES EXCEL SMART I/O

SPECIFICATIONS TECHNIQUES



PRESENTATION

Les modules Excel Smart I/O (modules d'E/S intelligents) sont compatibles LONMARK et peuvent donc être utilisés dans tous les environnements ouverts LONWORKS. Ils comportent différentes entrées et sorties tout ou rien et analogiques et peuvent être installés dans tout endroit stratégique de l'ensemble de vos bâtiments. Les modules permettent de convertir les signaux d'entrée physiques provenant de capteurs en variables réseau, et les variables réseau en signaux de sortie physiques pour la commande d'actionneurs

Les différentes combinaisons d'entrées et de sorties (configurables de façon souple, à l'aide du plug-in Honeywell LonMaker pour Windows™) font des modules d'E/S Excel la solution idéale pour une large gamme d'applications intelligentes réparties.

Le Tableau 1 récapitule les différentes versions disponibles. Voir Tableau en page 9 pour plus de détails.

CARACTERISTIQUES

- Compatibles LONMARK™, donc adaptés à tous les réseaux ouverts LONWORKS®
- Flexibilité des entrées-sorties, configurables par logiciel
- Mémoire flash pour le téléchargement d'applications (ce qui augmente la Flexibilité et facilite les mises à niveau ultérieures)
- Interface FTT-10A LONWORKS® par bus 2 conducteurs
- Bouton de service d'accès facile et voyant de service
- Quatre entrées tout ou rien rapides configurables en entrées état ou comptage (allant jusqu'à 20 Hz)
- Quatre relais, auxquels on peut directement raccorder des dispositifs tels que des actionneurs flottants (après configuration logicielle)
- Deux ou quatre entrées universelles (selon le modèle) comportant chacune une borne supplémentaire pour alimenter des capteurs en 24 Vac, acceptant différents types de capteurs (selon le modèle) et également configurables en entrées à tension variable ou en entrées tout ou rien lentes.
- Deux sorties analogiques, comportant chacune une borne supplémentaire pour alimenter des capteurs en 24 Vac, acceptant une sortie à tension variable ou à courant variable
- Haute fiabilité, nombre de câbles réduit (ce qui diminue le risque d'incendie), frais d'installation réduits, mise en service et entretien facilités, communications numériques
- Possibilité de montage sur rail DIN (armoire anneau / boîte de fusibles) et de montage mural
- Contrôle du câblage facile, grâce à l'outil portable XILON
- Bornes fixes ou amovibles (selon le modèle)
- Alimentation en 230 Vac ou 24 Vac (selon le modèle)
- En option, six commutateurs de dérogation manuelle à trois positions avec report correspondant, configurables par logiciel
- En option, capots de protection des bornes pour montage mural
- En option, porte étiquettes orientables pour instructions de câblage

Tableau 1. Récapitulatif des versions Excel Smart I/O

Version	Description					
	Tension	Dérog.	Uls	Dls	AOs	relais
XFC2A05001	230 Vac	non	2	4	2	4
XFC2A06001	230 Vac	non	4	4	2	4
XFC3A04001	24 Vac	non	4	4	2	4
XFC3A05001	24 Vac	non	2	4	2	4
XFC3A06001	24 Vac	non	4	4	2	4
XFC2D05001	230 Vac	oui	2	4	2	4
XFC2D06001	230 Vac	oui	4	4	2	4
XFC3D04001	24 Vac	oui	4	4	2	4
XFC3D05001	24 Vac	oui	2	4	2	4
XFC3D06001	24 Vac	oui	4	4	2	4

Uls = entrées universelles, Dls = entrées TOR, AOs = sorties analogiques

DESCRIPTION

Le module Excel Smart I/O vous offre un choix de dix variantes comportant différentes combinaisons d'entrées universelles, d'entrées tout ou rien, de sorties analogiques et de relais, utilisables avec une large gamme de types de capteurs et d'actionneurs. Toutes les entrées et sorties du module sont protégées contre les surtensions de 40Vdc et 24 Vac maxi. Une borne de sortie de puissance supplémentaire, associée à chaque entrée-sortie analogique, permet d'alimenter des équipements de terrain en 24 Vac.

D'autre part, les différentes entrées et sorties sont aisément configurables à l'aide du plug-in logiciel Honeywell LonMaker pour Windows. Ainsi, individuellement les quatre entrées tout ou rien rapides peuvent être configurées soit en entrées états pour contacts secs ou collecteurs ouverts, soit en entrées de comptage d'une fréquence de 20 Hz maximum ; les entrées universelles peuvent être configurées pour des signaux analogiques provenant de types de capteurs spécifiques (selon le modèle), comme entrées à tension variable ou entrées tout ou rien lentes (fréquence maxi = 0,25 Hz).

Les modules XFC 2D05 et 2D06, ainsi que les modules XFC 3D04, 3D05 et 3D06 sont tous équipés de six commutateurs de dérogation manuelle à trois positions. Grâce au plug-in logiciel Honeywell, on peut configurer ces commutateurs pour la dérogation de différents relais ou sorties analogiques. Ces modules comportent également dix voyants d'état indiquant l'état des entrées-sorties qui leur sont assignées.

Les modules XFC 2A05 et 2A06, ainsi que les modules XFC 2D05 et 2D06 (boîtier long) sont équipés d'un transformateur, ce qui permet de les alimenter en 230 Vac (+10%/-15%) ; la consommation en veille (= toutes les sorties inactives, toutes les entrées ouvertes, et tous les voyants éteints, sauf le voyant de mise sous tension) est inférieure à 10 VA. Tous les autres modèles (boîtiers courts) nécessitent une alimentation de 24 Vac (±20%) ; dans ce cas, la consommation en veille est inférieure à 5 VA.

Tous les modules sont équipés d'un voyant de mise sous tension, ainsi que d'un bouton de service LONWORKS avec voyant de service correspondant.

Des capots de protection des bornes et des porte-étiquettes orientables adaptés sont disponibles pour tous les modules.

INTEROPERABILITE

Les modules Excel Smart I/O sont compatibles avec les directives V3.2 de la couche d'application LONMARK et sont donc exploitables avec tous les autres éléments des réseaux LONWORKS (y compris les éléments tiers). Voir également "interface de réseau LonWorks."

Temps de réponse des modules Excel Smart I/O

On définit le *temps de réponse* comme l'intervalle de temps entre la mise à jour du signal physique et la mise à jour de la variable réseau correspondante (ou inversement). Les temps de réponse varient quelque peu en fonction de différents facteurs. Si l'on suppose qu'une seule entrée tout ou rien change d'état à un moment donné, les temps de réponse types seront généralement d'environ 1 seconde. Ainsi, selon vos conditions spécifiques, le module Excel Smart I/O peut convenir aux applications qui exigent un temps de réponse court.

Objets LONMARK

Les modules Excel Smart I/O comportent au total 15 objets LONMARK :

- un objet nœud LONMARK (Obj#0) permettant de surveiller et de configurer l'état de différents objets capteurs et actionneurs,
- quatre objets capteurs en boucle ouverte LONMARK (Obj#1-4) (un pour chacune des entrées universelles),
- quatre objets capteurs en boucle ouverte LONMARK (Obj#5-8) (un pour chacune des entrées tout ou rien),
- deux objets actionneurs en boucle ouverte LONMARK (Obj#9-10) (un pour chacune des sorties analogiques) et
- quatre objets actionneurs en boucle ouverte LONMARK (Obj#11-14) (un pour chacun des relais).

Objet nœud LonMark

L'objet nœud LONMARK permet de surveiller les différents objets d'un nœud. Sur réception d'une mise à jour de nviRequest, nvoStatus est mis à jour. La définition de la requête SNVT_obj_request comprend un champ d'identification permettant à l'objet nœud d'indiquer l'état de tous les objets d'un nœud. La chaîne d'auto-documentation du nœud donne la liste des noms des différents objets LONMARK, ce qui permet à un nœud ou outil de gestion de réseau de fournir des informations utiles concernant un module Excel Smart I/O ; elle indique également (dans la partie facultative qui suit le point-virgule) que le nœud est un module Excel Smart I/O, avec son numéro de version.

Exemple :

```
network input sd_string("@x|y") SNVT_XXX
nvName;
```

où input (entrée) peut être remplacé par output (sortie), x fait référence à l'objet x mentionné dans la chaîne set_node_sd_string, et y est l'indice de la variable réseau dans la définition suivante des objets LONMARK :

```
set_node_sd_string
"&"&3.2@0,1[4AI,1[4DI,3[2AO,3[4DO;SmartIO_0
1"
```

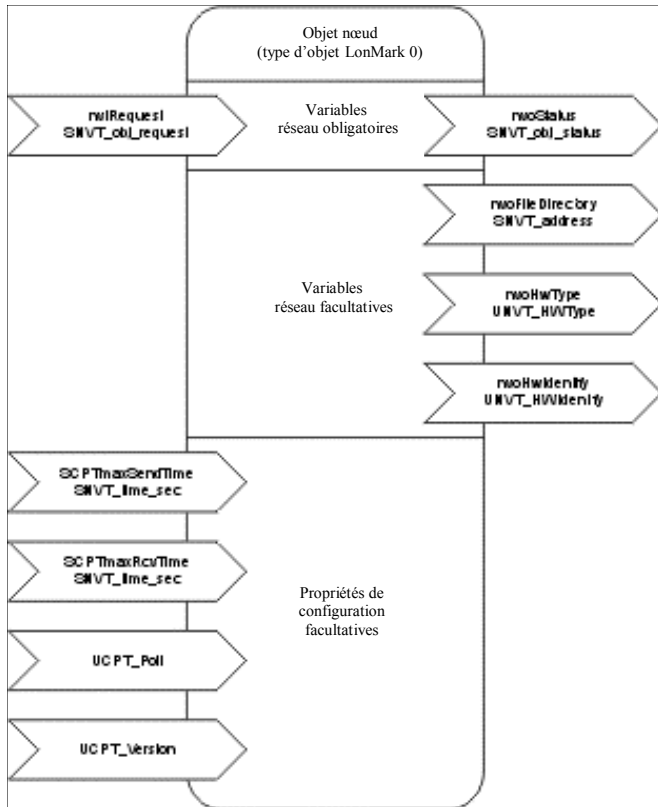


Fig. 1. Profil d'un objet nœud LONMARK

Objets capteurs / actionneurs LONMARK

Tous les objets actionneurs ont une variable réseau indiquant l'état réel de la sortie physique et si celle-ci se trouve en mode automatique ou de dérogation manuelle. Tous les objets capteurs ont une propriété de configuration qui définit le temps de « Heart beat ».

Objets capteurs LonMark en boucle ouverte pour entrées universelles

Le module Excel Smart I/O utilise quatre objets capteurs LONMARK en boucle ouverte (un pour chaque entrée universelle) adaptés aux applications dans lesquelles l'actionneur ne fournit pas de feedback.

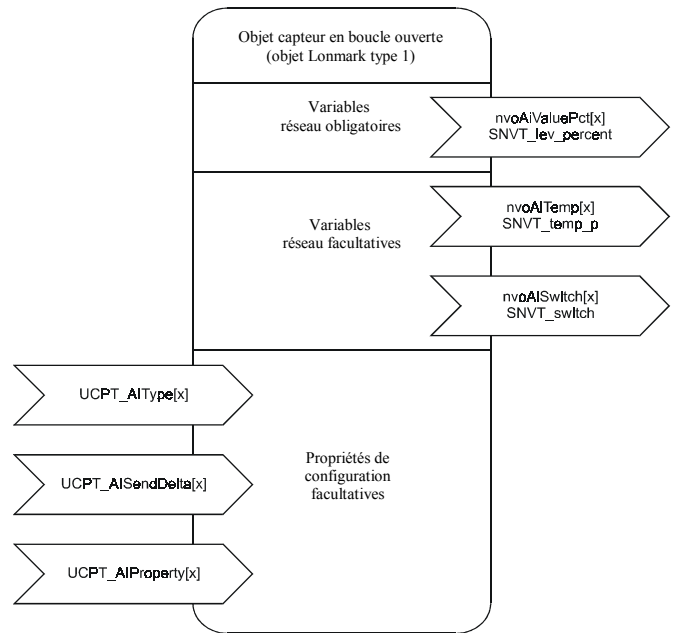


Fig. 2. Profil d'un objet capteur LONMARK pour entrées universelles

Objets capteurs LonMark en boucle ouverte pour entrées TOR

Le module Excel Smart I/O utilise quatre objets LONMARK en boucle ouverte (un pour chaque entrée tout ou rien).

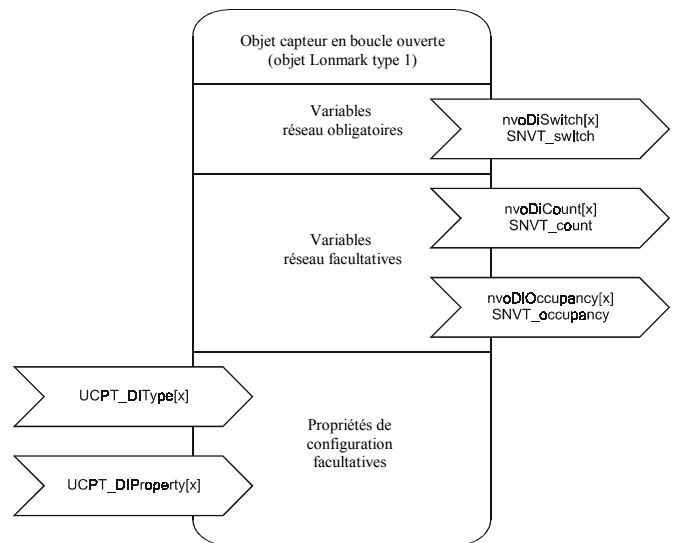


Fig. 3. Profil des objets capteurs LONMARK pour entrées TOR

Tableau 2. Variables réseaux des objets nœuds

Nom de la variable	Type	Description
nviRequest	SNVT_obj_request	RQ_NORMAL fait reprendre à l'objet l'état validé, sans dérogation.
		RQ_DISABLED invalide l'objet.
		RQ_ENABLE valide l'objet.
		RQ_UPDATE_STATUS enregistre les réglages en cours des fanions de l'objet spécifié.
		RQ_REPORT_MASK indique les fanions supportés par l'objet spécifié.
		RQ_RESET réinitialise l'objet LONMARK approprié : si l'objet entrée TOR est configuré en comptage, le compteur est remis à 65535 (0xFFFF) ; en cas d'association avec l'objet nœud, le nœud est réinitialisé.
		RQ_CLEAR_RESET demande l'effacement de reset_complete.
		Toutes les autres requêtes sont interprétées comme "invalid_request" (requête invalide).
nvoStatus	SNVT_obj_status	object_id est l'identification de l'objet dans le nœud.
		Pour invalid_id, la valeur "1" signifie que l'identification de l'objet demandé ne figure pas dans ce nœud.
		Pour invalid_request, la valeur "1" indique qu'une fonction non implémentée a été demandée.
		Pour disabled, la valeur "1" indique que l'objet a été invalidé : les objets entrées-sorties non supportés par le type matériel courant sont toujours invalidés.
		Pour open_circuit, la valeur "1" indique qu'un circuit ouvert a été détecté.
		Pour unable_to_measure, la valeur "1" indique un défaut d'une ligne d'E/S.
		Pour comm_failure, la valeur "1" indique un défaut de communication sur le réseau : une ou plusieurs variables réseau d'entrées liées spécifiées pour un rythme de réception n'ont pas été mises à jour dans le délai de rythme de réception configuré.
		Pour manual_control, la valeur "1" indique que l'actionneur est en commande locale : ce champ s'applique aux objets sorties et à l'objet nœud, uniquement, et indique si la sortie appropriée a fait l'objet d'une dérogation manuelle.
		Non supporté.
		Pour in_override, la valeur "1" indique que le module a fait l'objet d'une dérogation via nviAoManOvrd ou nviDoManOvrd (par exemple, à l'aide de l'outil portable XILON)
		Pour report_mask, la valeur "1" indique que l'état est un masque d'événement.
		Non supporté.
nvoFileDirectory	SNVT_address	Gamme valide : Toute valeur présente dans la mémoire de données utilisateur du processeur Neuron. Pointe vers un répertoire de fichiers à l'adresse du processeur Neuron. Permet d'accéder aux propriétés de configuration auxquelles accèdent les messages de lecture-écriture de gestion du réseau.
nvoHwType	UNVT_HWType	Réglé en usine ; enregistré dans l'EEPROM du coprocesseur. Représente le type de matériel indiqué par son numéro de système d'exploitation (par exemple : XFC 3A01 001) et à la version de logiciel du coprocesseur. Le type de matériel est transféré sur le réseau LONWORKS en tant que variable réseau de sortie à interrogation. L'interrogation est généralement destinée aux diagnostics.
nvoHWIdentify	UNVT_HWIdentify	Réglé en usine ; enregistré dans l'EEPROM du coprocesseur. Permet d'identifier le matériel par le nombre et les types d'E/S supportés par le type de matériel réel. Cette information est transférée sur le réseau LONWORKS en tant que variable réseau de sortie à interrogation. L'interrogation est généralement destinée aux diagnostics.
SCPTmaxSendTime	SNVT_time_sec	Gamme valide : 10 à 6553 s ; par incréments de 1 s (valeur par défaut = 60.0 s). Définit la période maximum avant la mise à jour automatique des variables réseau en sortie. Définit le délai de transmission maximum et est accessible au moyen des mécanismes LONMARK standard.
SCPTmaxRcvTime	SNVT_time_sec	Gamme valide : 0 à 6553 s (valeur par défaut = 0). Définit la durée maximum s'écoulant à la suite de la dernière mise à jour d'une variable réseau liée. Définit le délai de réception maximum et est accessible au moyen des mécanismes LONMARK standard. Une mise à zéro invalide le mécanisme de défaut de réception.

UCPT_Poll		Gamme valide : Préréglé en usine. Configure le comportement des variables réseau concernant l'obtention d'une mise à jour immédiate par requête d'interrogation. Quand elle est validée, toute variable réseau liée à un autre nœud déclenche une demande d'interrogation après RAZ, ce qui évite les problèmes de démarrage jusqu'à la mise à jour suivante de la variable. Interrogation sur la base d'une grille de temps d'une seconde, uniquement. Si invalidée, les variables réseau d'entrée restent invalides jusqu'à l'envoi de la mise à jour suivante.
UCPT_Version		Gamme valide : préréglage par le programme d'application. Identifie l'application courante et sa version. Transférée via le réseau LONWORKS en tant que fichier en lecture seule. Consultable au moyen des mécanismes LONMARK standard.

Objets actionneurs LonMark en boucle ouverte pour sorties analogiques

Le module Excel Smart I/O utilise deux objets actionneurs LONMARK en boucle ouverte (un pour chaque sortie analogique).

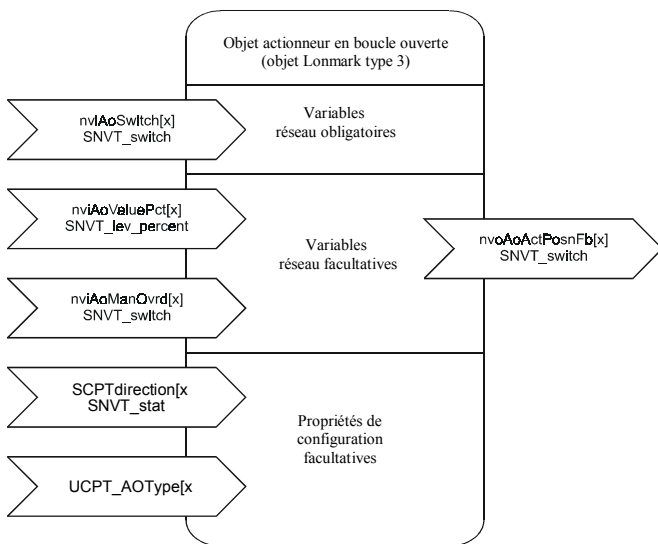


Fig. 4. Profil des objets actionneurs LONMARK pour sorties analogiques

Objets actionneurs LonMark en boucle ouverte pour relais

Le module Excel Smart I/O utilise quatre objets actionneurs LONMARK en boucle ouverte (un pour chaque relais), individuellement configurables en tant que simples commandes ON/OFF ou en tant que sorties flottantes (afin de commander deux sorties physiques avec temps de fonctionnement configurables).

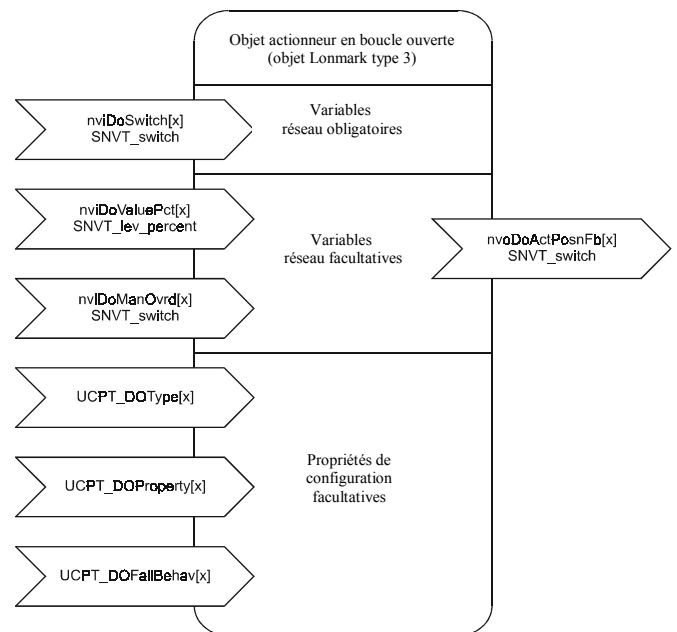


Figure 5. Profil d'objets actionneurs LONMARK pour relais

Tableau 3. Variables réseaux des objets capteurs / actionneurs LONMARK

Nom de la variable	Type	Description
nvoAiValuePct	SNVT_lev_percent	Transmise immédiatement quand sa valeur a changé d'un taux supérieur au taux configuré pour "Send on Delta" (envoyer sur delta). Transmise régulièrement en tant que sortie avec Heart-beat.
nvoAiTemp	SNVT_temp_p	Transmise immédiatement quand sa valeur a changé d'un taux supérieur au taux configuré pour "Send on Delta" (envoyer sur delta). Transmise régulièrement en tant que sortie avec Heart-beat.
nvoAiSwitch	SNVT_switch	Transmise dès que sa valeur change. Transmise régulièrement en tant que sortie avec Heart-beat.
UCPT_AIType	sans objet	Permet de définir le type d'entrée appropriée. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. Utilisée par le coprocesseur NEC.
UPCT_AISendDelta	sans objet	Définit le taux de changement significatif de l'entrée associée, qui doit provoquer l'envoi immédiat d'une mise à jour de la variable réseau. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. S'applique au type entrée universelle si elle est configurée en tension ou capteur de température, respectivement, et est ignorée pour les autres types d'entrées.
UCPT_AIProperty	sans objet	Permet de définir certaines propriétés associées à l'entrée analogique. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. Utilisée par le coprocesseur NEC.
nvoDISwitch	SNVT_switch	Représente une entrée TOR lente connectée aux bornes d'entrées TOR. Selon sa configuration, à savoir contact normalement ouvert ou normalement fermé, la variable réseau de sortie indique "state=0 / value=0%" pour l'état logique « invalide », et "state=1 / value=100% » pour l'état logique « valide ».
nvoDICount	SNVT_count	Transmise immédiatement dès que sa valeur a changé d'une valeur supérieure à celle définie dans "Send on Delta". Transmise régulièrement en tant que sortie de rythme. A la mise sous tension et après une RAZ, la valeur 0xFFFF=65535 est envoyée au réseau pour indiquer au dispositif récepteur que les valeurs de comptage précédentes ont été perdues suite à la RAZ.
nvoDiOccupancy	SNVT_occupancy	Transmise immédiatement dès que l'état de l'entrée TOR change. Transmise régulièrement en tant que sortie Heart-beat, tel qu'imposé par nciSndHrtBt.
UCPT_DIType	sans objet	Permet de configurer le type d'entrée TOR. Elle est enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard.
UCPT_DIProperty	sans objet	Permet de définir les propriétés associées à une entrée TOR.
nvoAoActPosnFb	SNVT_switch	Représente l'état actuel de la sortie analogique, avec l'indication concernant la dérogation manuelle effectuée soit par nviAoManOvrd, soit au moyen des commutateurs de dérogation manuelle. Généralement utilisée pour la surveillance au niveau des postes de supervision ou pour le diagnostic. En cas de dérogation, l'état a la valeur -1.
nviAoSwitch	SNVT_switch	Permet de commander la sortie analogique de 0 à 100%. Généralement liée à un dispositif de commande LONWORKS qui produit un niveau de sortie de 0 à 100%. La valeur 110% est également possible (correspondant à une plage de tension de 0 à 11 V).
nviAoValuePct	SNVT_lev_percent	Permet de commander la sortie analogique de 0 à 100%. Généralement liée à un dispositif de commande LONWORKS qui produit un niveau de sortie de 0 à 100%. La valeur 110% est également possible (correspondant à une plage de tension de 0 à 11 V).
nviAoManOvrd	SNVT_switch	Permet une dérogation manuelle de la sortie analogique de 0 à 100%. Est prioritaire par rapport à nviAoSwitch et nviAoValuePct. Généralement utilisée au démarrage et à la mise en service à l'aide de l'outil portable XILON, et n'a pas à être liée. En cas de dérogation manuelle actuelle du relais, cette condition est conformément indiquée dans nvoAoActPosnFb. La dérogation manuelle reste active jusqu'à remise explicite en fonctionnement normal par mise sous tension et RAZ. Cet état est donc enregistré en EEPROM. S'il y a eu dérogation manuelle sur la même sortie, celle-ci sera prioritaire par rapport à nviAoManOvrd.
SCPTdirection	SNVT_state	Permet de déterminer le sens de rotation de l'actionneur et la position de sécurité en cas de panne. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard.
UCPT_AOType	sans objet	Permet de paramétrer les différentes propriétés associées à un point de sortie analogique. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard.

nviDoActPosnFb	SNVT_switch	Représente l'état actuel du relais, avec l'indication concernant la dérogation manuelle effectuée soit par nviDoManOvrdr, soit au moyen des commutateurs de dérogation manuelle. Généralement utilisée pour la surveillance au niveau des postes de supervision ou pour le diagnostic. Dans le cas d'un actionneur flottant, nviDoActPosnFb surveille la position réelle du clapet, sur la base du calcul de la position dans le modèle du moteur. En cas de dérogation manuelle, l'état a la valeur -1.
nviDoSwitch	SNVT_switch	Permet de commander le relais qui peut être configuré selon différents modèles tels qu'une simple sortie ON/OFF, ou une sortie flottante. Généralement liée à un dispositif de commande LONWORKS produisant un niveau de sortie ON/OFF ou de 0 à 100%, selon le cas.
nviDoValuePct	SNVT_lev_percent	Permet de commander le relais de 0 à 100% quand celui-ci est configuré en type flottant. Généralement lié à un dispositif de commande LONWORKS produisant un niveau de sortie de 0 à 100%. Si nviDoSwitch et nviDoValuePct reçoivent toutes deux des valeurs valides, c'est nviDoValuePct qui est prioritaire.
nviDoManOvrdr	SNVT_switch	Permet d'effectuer une dérogation manuelle du relais pour le configurer en ON/OFF. A la priorité sur nviDoSwitch et nviDoValuePct. Généralement utilisée au démarrage et à la mise en service, à l'aide de l'outil portable XILON, et n'a pas à être liée. En cas de dérogation manuelle actuelle du relais, cette condition est conformément indiquée dans nviDoActPosnFb. La dérogation manuelle reste active jusqu'à remise explicite en fonctionnement normal par mise sous tension et RAZ. Cet état est donc enregistré en EEPROM. S'il y a eu dérogation manuelle sur la même sortie, celle-ci aura priorité sur nviDoManOvrdr.
UCPT_DOType	sans objet	Permet de configurer le type de point de relais. Enregistré dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. Utilisée par le coprocesseur NEC.
UCPT_DOProperty	sans objet	Permet de configurer les différentes propriétés d'un relais. Selon le type de sortie sélectionné, différentes propriétés peuvent être paramétrées et sont enregistrées dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. Utilisée par le coprocesseur NEC.
UCPT_StatusLED	sans objet	Permet de configurer les différentes propriétés associées à un voyant d'état. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. Utilisée par le coprocesseur NEC.
UCPT_ManOvrdrSw	sans objet	Permet de configurer les commutateurs de dérogation manuelle selon les besoins. Enregistrée dans le fichier de paramètres de configuration accessible au moyen des mécanismes LonMark standard. Utilisée par le coprocesseur NEC.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Généralités

Le module Excel Smart I/O est doté d'un processeur Neuron® 10-MHz 3150 (qui exécute le programme d'application et implémente le protocole LonTalk) et d'un coprocesseur NEC (pour la gestion des entrées et des sorties). Il communique sur le réseau LONWORKS à la vitesse de 78 kilobaud via un émetteur-récepteur FTT-10A à paire torsadée, en topologie libre.

Chaque module comporte quatre sorties TOR 230 Vac, 6-A, c'est-à-dire des relais (dont deux à contacts normalement ouverts [N.O.] et deux à contacts inverseurs [C.O.]). On peut directement raccorder des actionneurs flottants à ces relais une fois que ceux-ci ont été configurés à l'aide du plug-in Honeywell LonMaker pour Windows.

D'autre part, chaque module Excel Smart I/O comporte quatre entrées TOR rapides. Chaque entrée TOR rapide peut être reconfigurée (à l'aide du plug-in Honeywell) pour accepter des entrées états (contacts secs ou collecteurs ouverts) ou pour le comptage de signaux d'entrée (d'une fréquence allant jusqu'à 20 Hz).

Selon le modèle considéré, chaque module comporte également un nombre variable de différentes entrées universelles et de sorties analogiques (voir "Nb. variable d'entrées universelles et de sorties analogiques" ci-

Enterprise Service Solutions

dessus), chacune ayant une borne supplémentaire de sortie de puissance pour fournir une tension de 24 Vac aux dispositifs de terrain.

Certains modèles disposent également de six commutateurs de dérogation manuelle, à trois positions et dix voyants d'état (voir "Commutateurs de dérogation manuelle et voyants d'état" ci-dessous).

Les accessoires en option comprennent les porte-étiquettes orientables et les capots de protection des bornes (voir "Accessoires" ci-dessous).

Sur le dessus de chaque module se trouvent un voyant de mise sous tension, un voyant de service LONWORKS et un bouton de service LONWORKS correspondant (voir "Voyant de service LonWorks" et "bouton de service LonWorks" ci-dessous).

Il existe deux formats standard de modules : le module long (avec transformateur 230 Vac intégré) et le module court (qui doit être alimenté en 24 Vac). Voir "Boîtier long et boîtier court" ci-dessous.

Nombre. variable d'entrées universelles et de sorties analogiques

D'autre part, selon le modèle considéré, les modules sont dotés d'un nombre variable de différentes entrées universelles et de sorties analogiques.

Entrées universelles

L'expression "entrées universelles" s'applique aux entrées analogiques pour signaux de capteurs de température, qui peuvent également être configurées (à l'aide du plug-in Honeywell) comme entrées en tension ou entrées TOR lente (par exemple pour des signaux à contacts secs ou à collecteur ouvert).

Chaque module comporte des entrées universelles de l'un des trois types suivants :

- Le premier type peut être configuré pour des signaux analogiques provenant de capteurs NTC20k ou pour des signaux de tension de 0 à 10-Vdc ou 2 à 10-Vdc ou entrées TOR lente (fréquence maxi. = 0,25 Hz).
- Le deuxième type peut être configuré pour des signaux analogiques provenant de capteurs PT100 ou pour des signaux de tension de 0 à 10-Vdc ou 2 à 10-Vdc ou entrées TOR lente (fréquence maxi. = 0,25 Hz). Les modules XFC 3A04001 et XFC 3D04001 sont dotés de deux entrées universelles de ce type qui peuvent être reconfigurées pour donner quatre entrées à tension variable ou entrées TOR lente.
- Le troisième type peut être configuré pour des signaux analogiques provenant de capteurs PT1000, Ni1000 et Ni1000TK5000 ou pour des signaux de tension de 0 à 10-Vdc ou 2 à 10-Vdc ou entrées TOR lente (fréquence maxi. = 0,25 Hz).

Chaque entrée universelle comporte une borne supplémentaire pour alimenter les capteurs actifs en 24 Vac.

Sorties analogiques

Chaque module comporte deux sorties analogiques fournissant des signaux de 0 à 10-V, 1 mA ou des signaux 0 - 20-mA/4 – 20 mA (selon le modèle). Chaque sortie analogique comporte une borne supplémentaire pour fournir une tension de 24 Vac aux actionneurs.

Autres caractéristiques spécifiques des modules et options

Commutateurs de dérogation manuelle à trois positions et voyants d'état

Les modules XFC 2D05 et 2D06, ainsi que les modules XFC 3D04, 3D05 et 3D06 sont équipés chacun de six commutateurs de dérogation manuelle à curseur à trois positions (ON, OFF, AUTO) permettant la dérogation des différents signaux de sortie TOR ou analogiques. Les commutateurs de dérogation manuelle peuvent être configurés à l'aide du plug-in Honeywell.

Ces modules sont équipés chacun, au total, de dix voyants d'état de couleur :

- Les quatre voyants à trois couleurs, configurables par logiciel peuvent être utilisés pour tester les changements d'état des signaux, provenant par exemple d'entrées TOR. Ils peuvent également indiquer les défauts matériels.
- Les quatre voyants jaunes configurables par logiciel sont habituellement utilisés pour les relais.
- Les deux voyants rouges d'intensité variable sont raccordés aux sorties analogiques ; leur intensité varie selon la puissance du signal correspondant (soit 0 volts / 0 mA = voyant en faible luminosité, 10 volts / 20 mA = voyant en haute luminosité).

Voir également la section sur l'aide en ligne du plug-in, concernant la configuration des voyants.

Boîtiers longs et boîtiers courts

Les modules XFC 2A05 et 2A06, ainsi que les modules XFC 2D05 et 2D06 sont chacun équipés d'un transformateur permettant leur alimentation en 230 Vac et ont des boîtiers longs (l x L x h = 180x76x110 mm). Tous les autres modules nécessitent une alimentation de 24 Vac et sont logés dans des boîtiers courts (l x L x h = 126x76x110 mm).

Accessoires en option

Les accessoires en option comprennent des capots de protection des bornes adaptés (disponibles en paquets de 8) et des porte-étiquettes orientables (disponibles en paquets de 8).

Les modules Excel Smart I/O qui disposent de commutateurs de dérogation manuelle nécessitent des porte-étiquettes orientables sur lesquels on peut placer des étiquettes donnant des indications de câblage spécifiques au client. Les porte-étiquettes orientables s'encliquètent sur le boîtier.

Tableau 4. Récapitulatif des différentes versions de modules Excel Smart I/O

	XFC2A05	XFC2A06	XFC3A04	XFC3A05	XFC3A06	XFC2D05	XFC2D06	XFC3D04	XFC3D05	XFC3D06
Boîtier	long	long	court	court	court	long	long	court	court	court
Alimentation	230 Vac	230 Vac	24 Vac	24 Vac	24 Vac	230 Vac	230 Vac	24 Vac	24 Vac	24 Vac
Bornes à vis	fixe	fixe	fixe	fixe	fixe	amovibles	amovibles	amovibles	amovibles	amovibles
Dérogation manuelle.	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	six	six	six	six	six
Voyants d'état						dix	dix	dix	dix	dix
EU	PT1000*	deux			deux		deux			deux
	NTC20k		quatre			quatre		quatre		quatre
	PT100			deux**				deux**		
Entrées TOR rapides	quatre	quatre	quatre	quatre	quatre	quatre	quatre	quatre	quatre	quatre
SA	0-10 V	deux	deux		deux	deux	deux		deux	deux
	0-20 mA			deux				deux		
Relais N.O. / C.O.	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux	deux / deux
*ou Ni1000 ou Ni1000TK5000										
**ou quatre entrées analogiques (en cas de configuration en entrée à tension variable ou TOR lente, au lieu de capteurs PT100 à trois conducteurs)										

Interface de réseau LonWorks

Les modules Excel Smart I/O communiquent sur le réseau LONWORKS à une vitesse de 78 kilobaud par l'intermédiaire d'un émetteur-récepteur FTT-10A en topologie libre, à paire torsadée. Cet émetteur-récepteur assure l'isolement du transformateur, de sorte que le câblage du bus n'a pas de polarité.

Les modules équipés de cet émetteur-récepteur peuvent être câblés en guirlande, en étoile, en boucle, ou en combinant ces modes, à condition de respecter la longueur maximum de câble spécifiée. La configuration recommandée est celle d'une connexion en guirlande,

avec deux modules de terminaison. Cette disposition autorise la longueur maximum du bus et sa structure simple assure le moins de problèmes possibles, surtout quand il s'agit d'une connexion à un bus existant. Pour plus de détail, veuillez vous reporter au site

<http://www.echelon.com>

Configuration et liaisons

Les variables réseau des modules Excel Smart I/O sont configurées et reliées à l'aide du plug-in Honeywell LonMaker pour Windows™.

Contrôle du câblage

L'IHM portable XILON permet de vérifier le câblage des modules.



Aucune connaissance particulière de LONWORKS n'est nécessaire pour utiliser XILON. Se reporter également au guide utilisateur de l'outil portable XILON pour réseaux LONWORKS (EN2B-0214GE51) pour plus de détail.

Bouton de service LonWorks

Tous les modèles comportent un bouton de service LONWORKS accessible de l'extérieur sur le dessus du module, pour l'installation et la recherche de pannes. Quand on appuie sur le bouton, il se produit les actions suivantes :

- Le message d'identification du service est envoyé sur le réseau.

- Quand on appuie sur le bouton de service pendant plus de 30 secondes, le nœud retourne en mode normal.

Le message d'identification de service est diffusé :

- Chaque fois que l'on appuie sur le bouton ;
- A la suite de chaque RAZ due à une mise sous tension ou une RAZ logicielle ;
- Quand on passe du mode hors ligne au mode en ligne.

Voir également les instructions d'installation des modules Excel Smart I/O (FR0B-0180) pour des informations plus détaillées.

Voyant de service LonWorks

Tous les modèles comportent un voyant de service LONWORKS connecté à la sortie du voyant de service du processeur Neuron®. Le voyant de service indique de nombreux comportements différents qui reflètent les différents états des modules, pour le dépannage.

Voir également les instructions d'installation des modules Excel Smart I/O (FR0B-0180) pour une description complète de ces comportements.

Pour de plus amples informations sur le comportement standard du voyant de service, se reporter à la notice « Motorola LONWORKS Technology Device Data Manual », page AL-190.

Accessoires, normes, points de consigne et documents de référence

Accessoires

- Porte-étiquettes orientables ; versions longue et courte (nécessaires pour les modules équipés de commutateurs de dérogation manuelle).
Modèles 24 Vac, réf. de commande : XAL_LAB_S
Modèles 230 Vac, réf. de commande : XAL_LAB_L
- Module de terminaison 209541B (un ou deux nécessaires, en fonction de la configuration du bus LONWORKS ; voir les instruction d'installation des modules Excel 500, EN1R-1047 pour plus de détail).
- Capots de protection des bornes ; versions longue et courte (nécessaires pour montage mural ou au plafond).
Modèles 24 Vac, réf. de commande : XAL_COV_S
Modèles 230 Vac, réf. de commande : XAL_COV_L

Homologations et normes

- CE et EN 50081-1
- LONMARK Application Layer Guidelines Version 3.2

Boîtiers

- IP20 ou IP30 (boîtier standard)

Conditions d'environnement

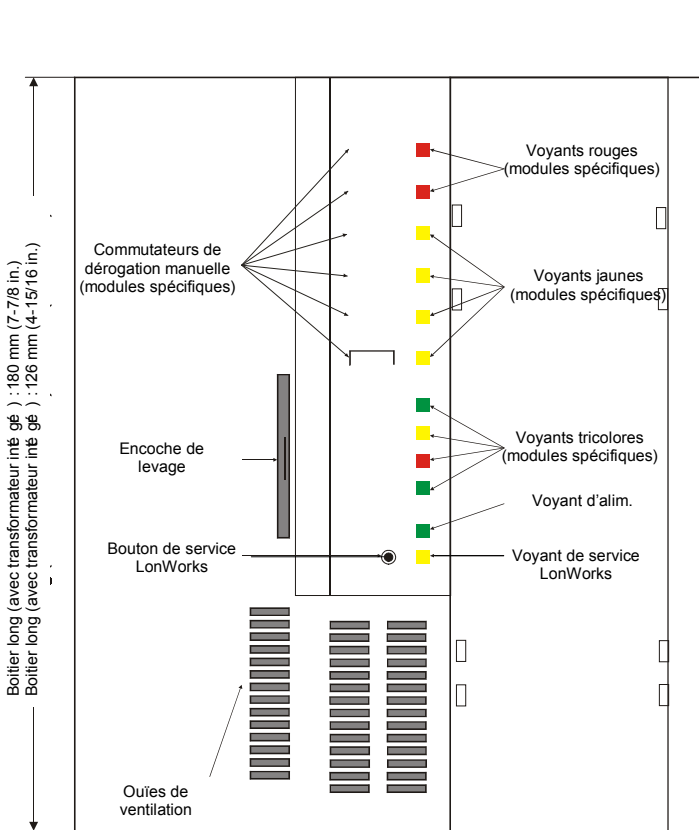
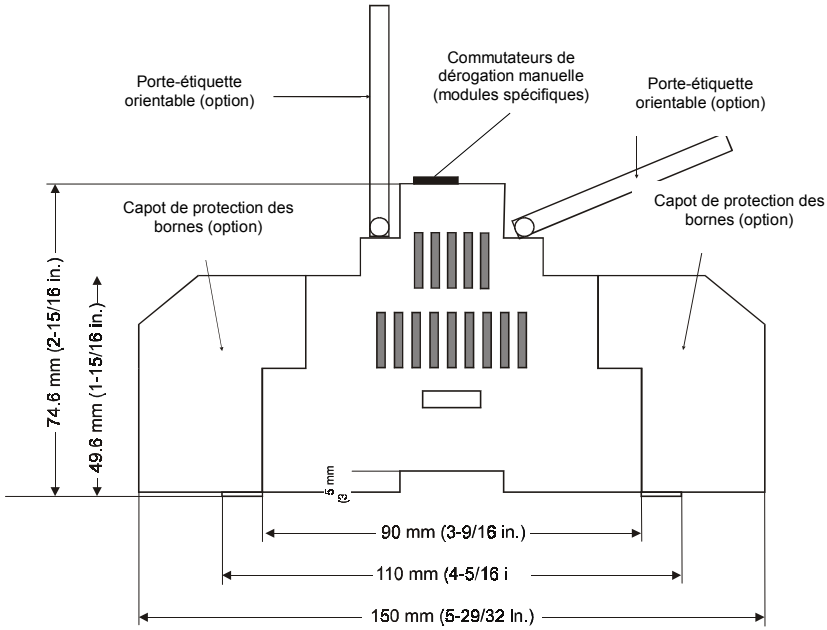
- Température en fonctionnement : 0 à 50 °C
- Température en expédition et stockage : -30 à 70 °C
- Humidité relative (en fonctionnement et stockage) : 5 à 90%, sans condensation

Documents de référence

- Guide Utilisateur de l'outil portable XILON pour LONWORKS (EN2B-0214GE51)
- Instructions d'installation des modules Excel Smart I/O (FR0B-0180)
- Mécanismes LONWORKS Excel 50/500 (EN0B-0270GE51)

Instructions d'installation des modules Excel 10 FTT/LPT 209541B, FR1B-7554

DIMENSIONS



Plaquettes à découper pour exposer les bornes

