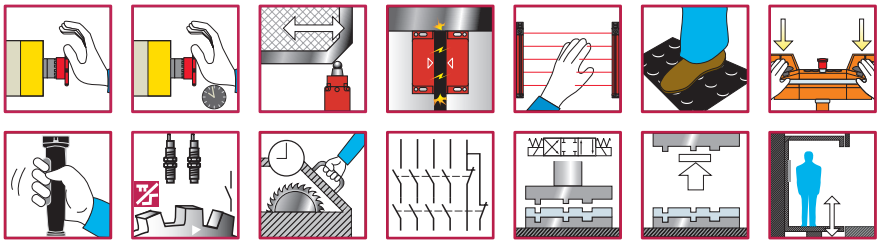
Automates compacts de sécurité Preventa

XPSMF40, XPSMF31/30/35

Catalogue

janvier 2015



Schneider Electric

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Comment faire rentrer un catalogue de 6000 pages dans votre poche ?

Schneider Electric vous propose l'ensemble complet de ses catalogues d'automatisation industrielle sur une clé USB pour PC ou sous forme d'application pour tablettes

Digi-Cat, une clé USB pratique pour PC

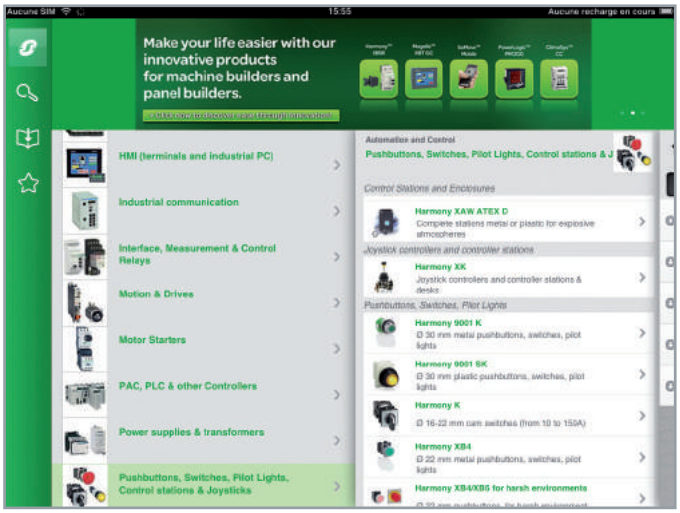
> Facile à transporter
> Toujours à jour
> Respect de l'environnement
> Format facile à partager

Contactez votre représentant local pour obtenir votre Digi-Cat

e-Library, l'application pour tablettes

Si vous disposez d'un iPad® :

> Accédez à l'App Store et recherchez e-Library
> ou bien scannez le QR code



Si vous disposez d'une tablette Android :

> Accédez au Google Play Store™ et recherchez eLibrary
> ou bien scannez le QR code

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Sommaire

Automates compacts de sécurité Preventa
Type XPSMF40, XPSMF31/30/35

- **Présentation générale** *2*
- **Guide de choix des automates compacts de sécurité** *3*
- **Automates compacts de sécurité Preventa XPSMF40**
  - Présentation *4*
  - Description *5*
  - Références *5*
- **Automates compacts de sécurité Preventa XPSMF31/30/35**
  - Présentation *6*
  - Description *7*
  - Références *7*
- **Communication**
  - Présentation *8*
  - Caractéristiques *9*
- **Logiciel de programmation type XPSMFWIN**
  - Présentation *10*
  - Références *10*
  - Interface *11*
  - Fenêtre de structure *12*
  - Éditeur FBD (Function Block Diagram) *12*
  - Programmation *13*
- **index des références produits** *14*

Automates compacts de sécurité Preventa

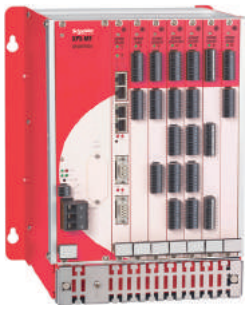
Types XPSMF40, XPSMF31/30/35

Les automates de sécurité Preventa compacts et modulaires et leurs modules d'entrées/sorties de sécurité distantes permettent la surveillance de fonctions de sécurité simples à complexes dans toutes les applications industrielles de protection des personnes et de sécurité des machines.

Conçus pour être utilisés avec de nombreuses fonctions de sécurité machine, ces automates de sécurité compacts et modulaires et les modules d'entrées/sorties de sécurité distantes sont prévus pour les parties ayant trait à la sécurité dans les systèmes de contrôle.

Ils peuvent contrôler jusqu'à la catégorie 4, niveau de performance "e" EN/ISO 13849-1, niveau d'intégrité de sécurité SIL 3 EN/IEC 61508 ou EN/IEC 62061.

Automates de sécurité compacts



Automate de sécurité modulaire

Modules d'entrées/sorties de sécurité distantes

Automatismes de sécurité

Pour répondre aux exigences de sécurité, les automates de sécurité Preventa (compacts et modulaires) possèdent deux fonctions essentielles : **Redondance** et **Autocontrôle**.

Ils utilisent également le protocole de communication de sécurité **SafeEthernet** entre les automates de sécurité et les modules d'entrées/sorties de sécurité distantes.

Redondance

- Le double ou triple *(1)* processeur intégré aux automates compacts et modulaires analyse et compare les données reçues des entrées et des sorties de sécurité.
- Les données entrantes et sortantes (valeurs programmées et valeurs reçues) sont réceptionnées en parallèle par les processeurs et sont comparées en temps réel.

Autocontrôle ("Watchdog")

Les automates compacts et modulaires surveillent en permanence le cycle de traitement des données et l'exécution des tâches, et interviennent si le temps de cycle n'est pas conforme à celui déterminé par avance.

Commutateur intégré

Le commutateur intégré stocke pendant une très courte durée et envoie à très haute vitesse les données provenant des entrées et des sorties des automates sur le réseau Ethernet tout en évitant la collision des signaux et l'encombrement des données sur le réseau.

Contrôle de ligne pour automates de sécurité et modules d'entrées/sorties de sécurité

Le contrôle de ligne est un moyen de surveillance des courts-circuits et des coupures.
L'utilisation de sorties de contrôle de ligne permet d'assurer une sécurité catégorie 4, niveau de performance "e" EN/ISO 13849-1, niveau d'intégrité de sécurité SIL 3 EN/IEC 61508 ou EN/IEC 62061.

Les sorties de contrôle de ligne fournissent un signal haut avec un signal bas très court permettant de repérer un défaut de câblage (court-circuit, coupure de ligne), identifié au niveau des entrées des automates de sécurité et des modules d'entrées/sorties distantes.

Programmation des fonctions de sécurité automatisées

Installé sur un PC, le logiciel **XPSMFWIN** (référence **SSV1XPSMFWIN**) permet de programmer la totalité des modules d'entrées/sorties de sécurité distantes et les automates de sécurité, mais aussi de configurer les paramètres de communication.

(1) Sur automates compacts XPSMF40 uniquement.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Automates compacts de sécurité Preventa

Types XPSMF40, XPSMF31/30/35

Présentation	**Automates compacts programmables :** ■ Conçus pour être utilisés avec de nombreuses fonctions de sécurité machine et pour la protection des personnes. ■ Développés pour les parties ayant trait à la sécurité dans les systèmes de contrôle jusquà la catégorie 4, le niveau de performance "e" EN/ISO 13849-1, et SIL 3 EN/IEC 61508 ou EN/IEC 62061.

*Les produits référencés **XPSMF31222**, **XPSMF3022** ou **XPSMF35●●** sont marqués **HIMatrix F31**, **HIMatrix F30** ou **HIMatrix F35**.*

Mémoire utilisateur	Application	250 k octets			
	Données	250 k octets			
Temps de réponse		En fonction de la taille des applications			
Consommation maxi		8 A			9 A
Alimentation		Alimentation externe ⎓ 24 V, avec protection séparée selon EN/IEC 60950, compatible TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) ou TBTP (Très Basse Tension de Protection)			
Entrées de sécurité	**"Tout ou Rien"** Nombre de voie	**24**, configurables, non isolées électriquement	**20,** non isolées électriquement		**24,** non isolées électriquement
	Courant à l'état 0	1,5 mA maxi à ⎓ 24 V	1,5 mA maxi, 1,25 mA à 5 V		
	Courant à l'état 1	3,5 mA à ⎓ 24 V 4,5 mA à ⎓ 30 V	≥ 2 mA à ⎓ 15 V	> 2 mA à ⎓ 15 V	3,5 mA à ⎓ 24 V 4,5 mA à ⎓ 30 V
	Analogiques Nombre de voies	–	–	–	**8,** unipolaires
	Gamme : tension/courant	–	–	–	0…10 V/0…20 mA *(1)*
	Comptage Nombre de voies	–	–	–	**2**
	Courant	–	–	–	1,4 mA à ⎓ 5 V, 6,5 mA à ⎓ 24 V
Sorties de sécurité	**"Tout ou Rien"** Nombre de voie	**24**, configurables, non isolées électriquement	**8** *(2)*, non isolées électriquement		**8**, non isolées électriquement
	Courant de sortie	Voies 1 à 3, 5 à 7, 9 à 11, 13 à 15, 17 à 19, 21 à 23 : 0,5 A à 60°C Voies 4, 8, 12, 16, 20 & 24 : 1 A à 60°C, 2 A à 50°C	Voies 1 à 3, 5 à 7 : 0,5 A à 60 °C Voies 4 et 8 : 1 A à 60 °C, 2 A à 50 °C		
	Contrôle de ligne	**2 x 4**	*(2)*	*(2)*	–
Raccordement des entrées/sorties		Par borniers à vis, extractibles, fournis avec tous les automates de sécurité compacts Les automates de sécurité compact **XPSFM40●●** sont également livrés avec des borniers à ressorts			
Communication sur réseau Ethernet		**Via les ports de communication Ethernet RJ45 commutables et intégrés**			
■ **Sécurisée** avec protocole SafeEthernet		oui	oui	oui	oui
■ **Non sécurisée** avec protocole Modbus TCP/IP serveur (esclave)		oui (**XPSMF4002/4022/4042**)	oui (**XPSMF31222**)	oui (**XPSMF3022**)	oui (**XPSMF3502/ MF3522/ MF3542**)
Communication sur bus de terrain					
De non sécurité avec protocole Modbus (RTU) esclave (RS485)		oui (**XPSMF4020/4022**)	–	oui (**XPSMF3022**)	oui (**XPSMF3522**)
De non sécurité avec protocole PROFIBUS DP (esclave V0)		oui (**XPSMF4040/4042**	–	–	oui (**XPSMF3542**)
Type d'automates compacts		**XPSMF400●/MF402●/ MF404●**	**XPSMF31222**	**XPSMF3022**	**XPSMF3502/ MF3522/MF3542**
Voir page		4	6		

(1)Avec shunt 250 Ω ou 500 Ω.. (2) Entrées "Tout ou Rien" pouvant être alimentées par les sorties contrôle de ligne de la même carte d'entrées/sorties.
(2) Les sorties "Tout ou Rien" peuvent être configurées en sorties contrôle de ligne.

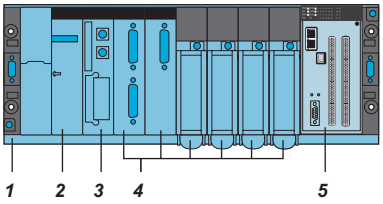
Automates compacts de sécurité Preventa

Types XPSMF40

XPSMF4000
XPSMF4002

XPSMF4020
XPSMF4022

XPSMF4040
XPSMF4042



Exemple d'intégration mécanique d'un automate compact XPSMF40 sur plate-forme d'automatisme Premium

1 *Rack Premium*
2 *Module d'alimentation*
3 *Module processeur Premium*
4 *Autres modules Premium (communication, E/S)*
5 *Automate compact* **XPSMF40**

Présentation

La gamme d'automates de sécurité compacts **XPSMF40** se décline en 6 versions qui se différencient par leurs protocoles de communication de non sécurité.

Automates compacts	Entrées / Sorties "Tout ou Rien"	Sorties contrôle de ligne	Communication		
			Sur réseau Ethernet		Sur bus de terrain
			Protocole de sécurité	Protocole de non sécurité	
XPSMF4000	24, configurables	8	SafeEthernet	–	–
XPSMF4002	24, configurables	8	SafeEthernet	Modbus TCP/IP Serveur	–
XPSMF4020	24, configurables	8	SafeEthernet	–	Modbus série Esclave (RTU)
XPSMF4022	24, configurables	8	SafeEthernet	Modbus TCP/IP Serveur	Modbus série Esclave (RTU)
XPSMF4040	24, configurables	8	SafeEthernet	–	PROFIBUS DP Esclave V0
XPSMF4042	24, configurables	8	SafeEthernet	Modbus TCP/IP Serveur	PROFIBUS DP Esclave V0

Entrées "Tout ou Rien"

Les automates de sécurité compacts **XPSMF40** possèdent jusqu'à 24 entrées "Tout ou Rien" prévues pour la connexion de dispositifs d'entrée de sécurité, tels que des contacts d'arrêts d'urgence, des interrupteurs magnétiques, des barrières immatérielles, etc...

Sorties "Tout ou Rien"

Les automates de sécurité compacts **XPSMF40** possèdent jusqu'à 24 sorties de type "Tout ou Rien" prévues pour la connexion de dispositifs de sortie de sécurité, tels que des contacteurs, des balises lumineuses, des sirènes, etc...

Sorties contrôle de ligne

Les automates de sécurité compacts **XPSMF40** possèdent 8 sorties contrôle de ligne pour surveillance de courts-circuits et des coupures.

Entrées et sorties distantes

Outre leurs entrées/sorties intégrées d'origine, les automates de sécurité compacts **XPSMF40●●** peuvent être reliés à des modules d'entrées de sécurité distantes **XPSMF1** et/ou de sorties de sécurité distantes **XPSMF2** et/ou à des modules d'entrées/sorties mixtes de sécurité distantes **XPSMF3**.
Les modules d'entrées de sécurité, de sorties de sécurité et d'entrées/sorties mixtes de sécurité distantes peuvent être placés à proximité des machines à surveiller, réduisant ainsi le câblage.
La communication entre ces modules d'E/S de sécurité distantes et les automates de sécurité **XPSMF40pp** s'effectue sur un réseau Ethernet au moyen du protocole de communication sécurisé SafeEthernet, via les ports de communication Ethernet RJ45 commutables et intégrés.

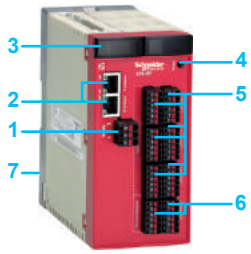
Intégration des automates XPSMF40 sur plate-forme d'automatisme Premium

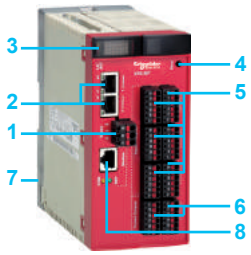
Conçus pour s'intégrer mécaniquement sur une plate-forme d'automatisme Premium, les automates de sécurité **XPSMF40●●** occupent 2 emplacements sur le rack Premium **TSXRKY**.
Il y a interaction entre les deux environnements de programmation (Unity et XPSMFWIN) : les variables définies avec le logiciel XPSMFWIN peuvent être récupérées par Unity (logiciel de programmation de plate-forme) au moyen d'un outil fourni dans le logiciel.

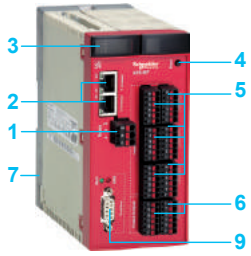
ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Automates compacts de sécurité Preventa

Types XPSMF40







XPSMF4000
XPSMF4002

XPSMF4020
XPSMF4022

XPSMF4040
XPSMF4042

Description

Automates de sécurité XPSMF4000/MF4002/ MF4020/MF4022/ MF4040/MF4042

En face avant du boîtier :

1 Un bornier *(1)* d'alimentation ⎓ 24 V.
2 Deux ports RJ45 (type 10BASE-T/100BASE-TX) commutables et intégrés pour la programmation et pour les communications Ethernet ayant trait ou non à la sécurité (à l'aide du protocole SafeEthernet pour les produits ayant trait à la sécurité et à l'aide du protocole serveur Modbus TCP/IP pour les autres).
3 DEL de visualisation des états du process.
4 Bouton "Reset".
5 Six borniers *(1)* pour raccordement des entrées/sorties TOR configurables.
6 Deux borniers *(1)* pour raccordement des sorties contrôle de ligne.
7 **En face arrière**, une plaque amovible avec fixation à ressort, pour montage sur profilé ⊥ 35 mm.

Automates de sécurité XPSMF4020/MF4022

En face avant du boîtier :

8 Un connecteur RJ45 pour connexion sur Modbus série (RTU) avec 2 DEL de visualisation des états du process.

Automates de sécurité XPSMF4040/MF4042

En face avant du boîtier :

9 Un connecteur SUB-D (9 contacts femelle) pour connexion sur PROFIBUS DP avec 2 DEL de visualisation des états du process.

*(1) Des borniers à vis ou à ressort extractibles sont fournis avec les automates compacts **XPSMF40**.*

Automates de sécurité programmables compacts

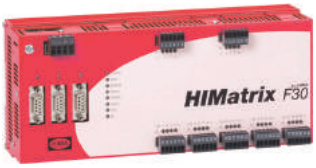
Alimentation ⎓ 24 V

Entrées ou Sorties "Tout ou Rien"	Sorties contrôle de ligne	Communication sur Réseau Ethernet: Protocole SafeEthernet	Communication sur Réseau Ethernet: Protocole Modbus TCP/IP	Communication sur Modbus série (RTU)	Communication sur PROFIBUS DP	Référence	Masse kg/ *lb*
0…24 canaux configurables	2 x 4	Oui	–	–	–	**XPSMF4000**	1,000/ *2,205*
			Oui, serveur	–	–	**XPSMF4002**	1,000/ *2,205*
			–	Oui, esclave	–	**XPSMF4020**	1,000/ *2,205*
			Oui, serveur	Oui, esclave	–	**XPSMF4022**	1,000/ *2,205*
			–	–	Oui, esclave V0	**XPSMF4040**	1,000/ *2,205*
			Oui, serveur	–	Oui, esclave V0	**XPSMF4042**	1,000/ *2,205*

Automates compacts de sécurité Preventa

Type XPSMF31/30/35

XPSMF31222



XPSMF3022

XPSMF35●●

Les produits référencés XPSMF31222, XPSMF3022 ou XPSMF35●● sont marqués HIMatrix F31, HIMatrix F30 ou HIMatrix F35

Présentation

La gamme d'automates de sécurité compacts XPSMF31/30/35 se décline en 5 versions qui se différencient par leurs caractéristiques, énoncées ci-dessous.

Automates compacts	Entrées			Sorties "Tout ou Rien"	Communication	
	"Tout ou Rien"	Analogiques	Compteur		Sur réseau Ethernet	Sur bus de terrain
XPSMF31222	20	–	–	8 *(1)*	Pour tous automates compacts XPSMF31/30/35 avec protocole de sécurité SafeEthernet, et avec protocole de non sécurité Modbus TCP/IP serveur	–
XPSMF3022	20	–	–	8 *(1)*		Modbus série Esclave (RTU)
XPSMF3502	24	8	2	8		–
XPSMF3522	24	8	2	8		Modbus série Esclave (RTU)
XPSMF3542	24	8	2	8		PROFIBUS DP Esclave V0

Entrées "Tout ou Rien"

Les automates de sécurité compacts **XPSMF3●●●●** possèdent jusqu'à 24 entrées "Tout ou Rien" prévus pour la connexion de dispositifs d'entrée de sécurité.

Entrées analogiques

Les automates de sécurité **XPSMF3502, XPSMF3522, XPSMF3542** compacts possèdent 8 entrées de mesure analogique recevant les signaux analogiques de sécurité des machines à surveiller *(1)* :

- Scrutation des voies d'entrée en circuit fermé,
- Mesure unipolaire des tensions de 0 à 10 V,
- Mesure avec shunt des courants de 0 à 20 mA.

Entrées compteur

Les automates de sécurité **XPSMF3502, XPSMF3522, XPSMF3542** compacts possèdent 2 voies de comptage indépendantes et configurables :

- Codeurs incrémentaux (⎓ 5 V),
- Détecteurs 2/3 fils PNP/NPN (⎓ 24 V).

Sorties "Tout ou Rien"

Chaque automate de sécurité **XPSMF31/30/35** compact possède 8 sorties "Tout ou Rien" sur lesquelles sont connectées les équipements de signalisation et les machines à commander *(2)*.

Entrées et sorties distantes

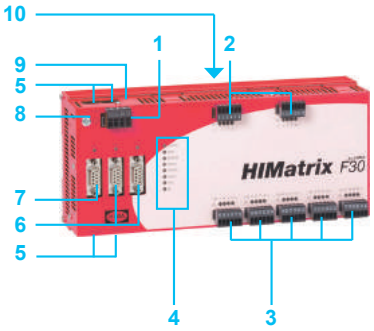
Outre leurs entrées/sorties intégrées d'origine, les automates de sécurité compacts **XPSMF31/30/35** peuvent être reliés à des modules d'entrées de sécurité distantes **XPSMF1** et/ou de sorties de sécurité distantes **XPSMF2** et/ou à des modules d'entrées/sorties mixtes de sécurité distantes **XPSMF3**.
Les modules d'entrées de sécurité, de sorties de sécurité et d'entrées/sorties mixtes de sécurité distantes peuvent être placés à proximité des machines à surveiller, réduisant ainsi le câblage.
La communication entre ces modules d'E/S de sécurité distantes et les automates de sécurité compacts **XPSMF31/30/35** s'effectue sur un réseau Ethernet au moyen du protocole de communication sécurisé SafeEthernet, via les ports de communication Ethernet RJ45 commutables et intégrés.

(1) Sorties "Tout ou Rien" configurables pour le contrôle de ligne.
(2) Utiliser des câbles double paire torsadées blindées, longueur maxi 300 m, court-circuiter les entrées analogiques non utilisées.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Automates compacts de sécurité Preventa

Type XPSMF31/30/35

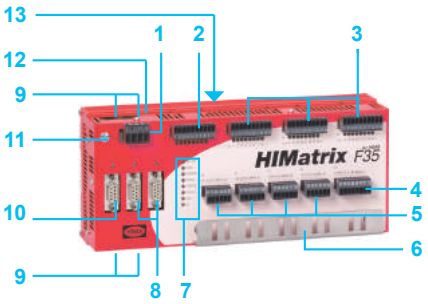


Description

Automates de sécurité XPSMF31222 et XPSMF3022

En face avant du boîtier métallique :

1 Un bornier *(1)* d'alimentation ⎓ 24 V.
2 Deux borniers *(1)* pour raccordement des sorties TOR, avec DEL de visualisation des états des sorties TOR (quatre DEL par bornier).
3 Cinq borniers *(1)* pour raccordement des entrées TOR avec DEL de visualisation des états des entrées (quatre DEL par bornier).
4 Huit DEL de visualisation des états du process.
5 Quatre ports RJ45 (type 10BASE-T/100BASE-TX) commutables et intégrés pour la programmation et pour les communications Ethernet ayant trait ou non à la sécurité (à l'aide du protocole SafeEthernet pour les produits ayant trait à la sécurité et à l'aide du protocole serveur Modbus TCP/IP pour les autres).
6 Sur **XPSMF3022** uniquement : deux connecteurs SUB-D non utilisés (FB1 et FB2).
7 Sur **XPSMF3022** uniquement : un connecteur type SUB-D 9 contacts pour connexion sur Modbus série (RTU) (FB3).
8 Une vis de connexion à la terre.
9 **Sur la partie supérieure** : bouton "Reset".
10 **En face arrière** : un dispositif de fixation à ressort pour montage sur profilé ⊥ 35 mm.



Automates de sécurité XPSMF35●●

En face avant du boîtier métallique :

1 Un bornier *(1)* d'alimentation ⎓ 24 V.
2 Un bornier *(1)* pour raccordement des sorties TOR, avec quatre DEL de visualisation des états des sorties TOR.
3 Trois borniers *(1)* pour raccordement des entrées TOR avec DEL de visualisation des états des entrées (huit DEL par bornier).
4 Un bornier *(1)* pour raccordement des 2 voies d'entrées compteur.
5 Quatre borniers *(1)* pour raccordement des entrées analogiques.
6 Une plaque de fixation des câbles blindés de raccordement des entrées analogiques.
7 Huit DEL de visualisation des états du process.
8 Deux connecteurs SUB-D 9 contacts non utilisés (FB1 et FB2).
9 Quatre ports RJ45 (type 10BASE-T/100BASE-TX) commutables et intégrés pour la programmation et pour les communications Ethernet ayant trait ou non à la sécurité (à l'aide du protocole SafeEthernet pour les produits ayant trait à la sécurité et à l'aide du protocole serveur Modbus TCP/IP pour les autres).
10 Un connecteur type SUB-D 9 contacts (FB3) pour connexion sur PROFIBUS DP (**XPSMF3542**) ou connexion sur Modbus série (RTU) (**XPSMF3522**).
11 Une vis de connexion à la terre.
12 **Sur la partie supérieure** : bouton "Reset".
13 **En face arrière** : un dispositif de fixation à ressort pour montage sur profilé ⊥ 35 mm.

*(1) Les borniers à vis extractibles sont fournis avec les automates de sécurité compacts **XPSMF31/30/35**.*

XPSMF31222

XPSMF3022

XPSMF35●●

Automates de sécurité programmables compacts

Alimentation ⎓ 24 V

Entrées "Tout ou Rien"	Entrées Analogiques	Entrées Comptage	Sorties "Tout ou Rien"	Communication sur Réseau Ethernet – Protocole SafeEthernet	Communication sur Réseau Ethernet – Protocole Modbus TCP/IP serveur	Communication sur Modbus série (RTU)	Communication sur PROFIBUS DP	Référence	Masse kg/ *lb*
20	–	–	8	Oui	Oui	–	–	**XPSMF31222**	1,000/ *2.205*
						Oui Esclave	–	**XPSMF3022**	1.200/ *2.646*
24	8	2	8	Oui	Oui	–	–	**XPSMF3502**	1.200/ *2.646*
						Oui Esclave	–	**XPSMF3522**	1.200/ *2.646*
						–	Oui Esclave V0	**XPSMF3542**	1.200/ *2.646*

Les produits référencés **XPSMF31222**, **XPSMF3022** *ou* **XPSMF35●●** *sont marqués HIMatrix F31, HIMatrix F30 ou HIMatrix F35.*

Automates compacts de sécurité Preventa

Types XPSMF40, XPSMF31/30/35

Communication sur réseau et bus

Présentation

Pour communiquer, les automates de sécurité Preventa compacts **XPSMF** sont équipés :

■ de 2 ou 4 ports commutables intégrés RJ45 Ethernet pour le transfert de données ayant trait ou pas à la sécurité (utilisation du protocole SafeEthernet pour les données ayant trait à la sécurité et du protocole Modbus TCP/IP pour les autres),

■ et/ou de ports série de communication pour le transfert de données n'ayant pas trait à la sécurité.

Communication de sécurité sur un réseau unique.

Le réseau Ethernet supporte le protocole SafeEthernet : physiquement, un seul réseau est nécessaire pour la communication,

□ entre les produits de sécurité (protocole SafeEthernet),

□ entre les produits n'ayant pas trait à la sécurité (protocole Modbus TCP/IP et autres),

□ entre les produits ayant trait ou pas à la sécurité (protocole Modbus TCP/IP).

Communication sur plus d'un réseau : deux câblages distincts au minimum sont réalisés.

□ Un réseau Ethernet avec le protocole Modbus TCP/IP est utilisé pour la communication entre les produits n'ayant pas trait à la sécurité et les automates de sécurité.

□ Un réseau Ethernet avec le protocole SafeEthernet est utilisé pour la communication entre les automates de sécurité **XPSMF** et les modules d'entrées/sorties de sécurité distantes **XPSMF1/2/3**.

□ Un réseau Modbus série avec le protocole Modbus série (RTU) est utilisé pour la communication entre les automates de sécurité **XPSMF** et les produits n'ayant pas trait à la sécurité.

□ Un réseau PROFIBUS DP avec protocole PROFIBUS est utilisé pour la communication entre les automates de sécurité **XPSMF** et les produits n'ayant pas trait à la sécurité.

Automates de sécurité	**Communication sur réseau Ethernet**			**Communication sur bus de terrain**	
Compacts	**Port** (nbre x type)	**Protocole SafeEthernet : communication sécurisée**	**Protocole Modbus TCP/IP : communication non sécurisée**	**Protocole Modbus série (RTU)**	**Protocole PROFIBUS DP**
XPSMF31222	4 x RJ45	oui	oui	non	non
XPSMF3022	4 x RJ45	oui	oui	oui (esclave) / 1 x SUB-D (9 contacts)	non
XPSMF3502	4 x RJ45	oui	oui	non	non
XPSMF3522	4 x RJ45	oui	oui	oui (esclave) / 1 x SUB-D (9 contacts)	non
XPSMF3542	4 x RJ45	oui	oui	non	oui (esclave) / 1 x SUB-D (9 contacts)
XPSMF4000	2 x RJ45	oui	non	non	non
XPSMF4002	2 x RJ45	oui	oui	non	non
XPSMF4020	2 x RJ45	oui	non	oui (esclave) / 1 x RJ45	non
XPSMF4022	2 x RJ45	oui	oui	oui (esclave) / 1 x RJ45	non
XPSMF4040	2 x RJ45	oui	non	non	oui (esclave) / 1 x SUB-D (9 contacts)
XPSMF4042	2 x RJ45	oui	oui	non	oui (esclave) / 1 x SUB-D (9 contacts)

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Automates compacts de sécurité Preventa

Types XPSMF40, XPSMF31/30/35

Communication sur réseau et bus

Caractéristiques

Type de protocole			**SafeEthernet**	
Compatibilité avec automates de sécurité compacts			**XPSMF4000, XPSMF4002, XPSMF4020, XPSMF4022, XPSMF4040, XPSMF4042**	**XPSMF31222, XPSMF3022, XPSMF3502, XPSMF3522, XPSMF3542,**
Transmission	Débit (Baud rate)		100 Mbits/s Half duplex, 10Mbits/s Full duplex, Autonégociation	
	Ports de communication		2 ports de communication Ethernet RJ45 commutables et intégrés	4 ports de communication Ethernet RJ45 commutables et intégrés
	Médium		Câble double paire torsadée, catégorie 5D ou mieux	
Structure			10BASE-T/100BASE-TX	
Service Transparent Ready	Classe		A10	
	Services de base de communication Ethernet TCP/IP (supportés par les automates compacts)		Modbus TCP/IP	
			Messagerie Modbus TCP/IP (lecture/écriture de mots de données) Requêtes Modbus d'identification	
	Port TCP		En standard 502	
	Nombre maxi de connexion TCP/IP		1 à 20	
Type de bus			**Modbus série (RTU)**	
Compatibilité avec automates de sécurité compacts			**XPSMF3022, XPSMF3522**	**XPSMF4020, XPSMF4022**
Port liaison série		Nombre et type	1 x SUB-D 9 contacts femelle (FB3)	1 x RJ45 (Modbus)
		Maître/Esclave	Esclave	
Adressage			122 adresses esclaves. Plage d'adressage : 1…247	
Medium			Câble paire torsadée blindée	
Couche physique			RS 485	
Services			13 fonctions de Modbus (lecture/écriture de bits et mots, compteurs d'événements, événements connexion, diagnostic, identification)	
	Fonctions	**Code**	Modbus esclave	
		01	Lecture de n bits de sortie	
		02	Lecture de n bits d'entrées	
		03	Lecture de n mots de sortie	
		04	Lecture de n mots d'entrées	
		23	Lecture/écriture de variables	
		15	Ecriture de variables bits	
		16	Ecriture de variables mots	
		05	Ecriture de 1 bit de sortie	
		06	Ecriture de 1 mot de sortie	
		08	Diagnostic	
		43	Lecture d'identification d'équipement	
Transmission	**Débit binaire (bits/s)**		115 200, 76 800, 62 500, 57 600, 38 400, 19 200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300. Valeur par défaut : 57 600	
Eléments	**Parité**		Aucune. Impaire. Paire. Valeur par défaut : paire	
	Bit d'arrêt		Standard. 1 bit d'arrêt. 2 bits d'arrêts. Valeur par défaut : standard	
Type de bus			**PROFIBUS DP**	
Compatibilité avec automates de sécurité compacts			**XPSMF3542**	**XPSMF4040, XPSMF4042**
Port série	Nombre et type		1 x SUB-D 9 contacts femelle (FB3)	1 x SUB-D 9 contacts femelle (PROFIBUS)
	Maître/Esclave		Esclave V0	
Couche physique			RS 485	
Topologie			Linéaire, avec terminaison de lignes à chaque extrémité	
Medium			Câble paire torsadée blindée	
Nombre d'esclave			32 esclaves sur chaque segments, 126 esclaves maxi avec répéteurs	
Vitesse d'échange des données			9,6 kbits/s…12 Mbits/s, en fonction de la longueur du segment (1200 m…100 m)	

Logiciel de programmation

Type XPSMFWIN

pour automates de sécurité Preventa compacts / modulaire XPSMF

Présentation

Conforme à la norme IEC 61131-3, le logiciel de programmation XPSMFWIN est conçu pour la programmation de tous les modules d'entrées/sorties de sécurité distantes et tous les automates de sécurité **XPSMF**.

Pour créer un programme, l'utilisateur peut se servir de blocs fonctions prédéfinis, comme les fonctions logiques élémentaires, et de blocs fonctions certifiés en faisant glisser les blocs sur la zone de programmation logicielle.
La fonctionnalité glisser-déposer de l'environnement de programmation Windows permet de créer des configurations rapidement et facilement.

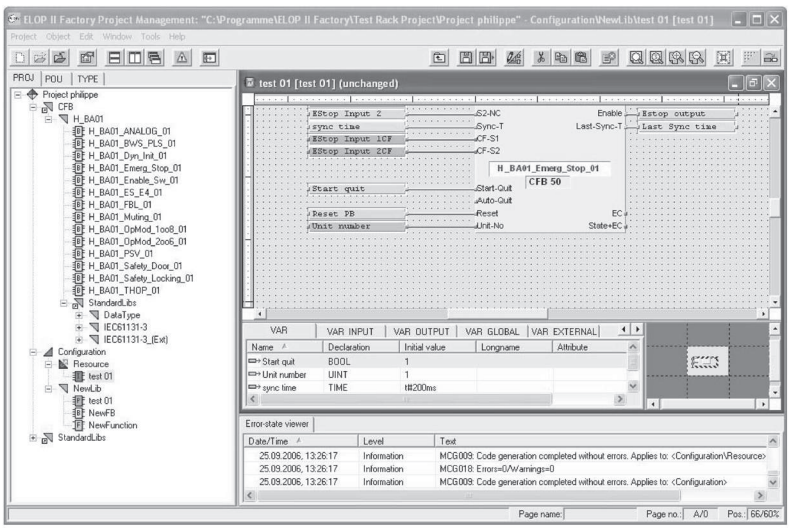
Grâce au logiciel **XPSMFWIN**, il est possible de programmer des systèmes complets de plusieurs automates de sécurité et modules d'entrées/sorties de sécurité distantes.
Il convient de respecter les conditions détaillées dans le manuel du logiciel et de créer un rapport complet accompagné du certificat.

Référence

■ La référence **SSV1XPSMFWIN** est la version complète du logiciel **XPSMFWIN** version 4.1 et devra être installée si aucune version précédente de ce logiciel n'a été installée.

Désignation	Système d'exploitation	Composition	Langue	Référence	Poids kg/ *lb*
Logiciel de configuration XPSMFWIN pour programmation des automates de sécurité compacts XPSMF40●●, XPSMF3● ou modulaire XPSMF60	Windows 2000, Windows XP	CD-Rom + manuel utilisateur	Anglais, Allemand, Français	**SSV1XPSMFWIN**	0,520/ *1,146*

Installation



Logiciel XPSMFWIN : gestion de projet

Le logiciel **XPSMFWIN** utilise une clé comme moyen de protection contre toute utilisation non autorisée.

Cette clé (dongle) est disponible en version USB. Elle doit être branchée avant l'installation du logiciel.
Des pilotes doivent être installés sur l'ordinateur pour que ce dernier détecte la clé. Ces pilotes sont fournis avec le logiciel **XPSMFWIN** et sont automatiquement installés en même temps que le logiciel.
Pour installer le logiciel **XPSMFWIN** :
- ◻ Brancher la clé.
- ◻ Insérer le CD-ROM du logiciel **SSV1XPSMFWIN** dans l'ordinateur.
- ◻ Lancer l'installation.
- ◻ Choisir la langue appropriée dans le menu de configuration.
- ◻ Suivre la procédure d'installation guidée du logiciel.
- ◻ Redémarrer l'ordinateur.
- ◻ Lancer le logiciel en cliquant sur l'icône Safety suite sur le bureau.

La configuration matérielle requise est la suivante :
- ■ Processeur (Intel Pentium II 400 MHz minimum, Intel Pentium III 800 MHz recommandé).
- ■ RAM (128 Mo minimum, 256 Mo recommandé).
- ■ Carte graphique (2 Mo XGA, 1024 x 768, 256 couleurs minimum, 8 Mo XGA, 1280 x 1024 vraies couleurs recommandé).
- ■ Disque dur (1 Giga minimum).
- ■ Système d'exploitation :
- ◻ Windows 2000 Professionnel avec Service Pack 1 ou ultérieur.
- ◻ Windows XP avec Service pack 1.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Logiciel de programmation

Type XPSMFWIN

pour automates de sécurité Preventa compacts / modulaire XPSMF

Interface

XPSMFWIN affiche deux fenêtres distinctes séparant la configuration interne de la gestion du matériel.

- Gestion de projet

Cette fenêtre permet de créer, d'archiver et de restaurer tous les programmes des utilisateurs. Elle contient toutes les fonctions logiques et les blocs fonctions certifiés prédéfinis.

- Gestion du "Hardware"

Cette fenêtre permet de définir toutes les données spécifiques à un matériel, les entrées et les sorties, le transfert de signaux entre les automates de sécurité, ainsi que différents automates de sécurité utilisés ou des modules d'E/S de sécurité distantes.

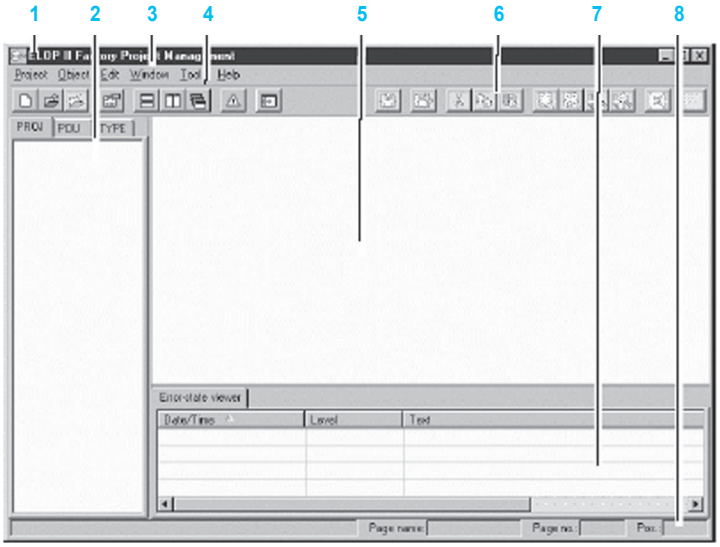
Éléments de l'interface XPSMFWIN

- Barre de menus et barre de titre
- Barre d'outils et barre d'état
- Présentation Windows, fenêtre de structure et espace de travail
- Fenêtre d'affichage des erreurs

XPSMFWIN est un programme offrant de nombreuses fonctions et dont le fonctionnement intuitif, semblable à celui de Windows, rend cet environnement de programmation très convivial.

Présentation de la fenêtre Project Management (Gestion de projet)

Après le lancement du logiciel **XPSMFWIN**, l'écran standard ci-dessous apparaît. Cet écran contient généralement les éléments suivants :

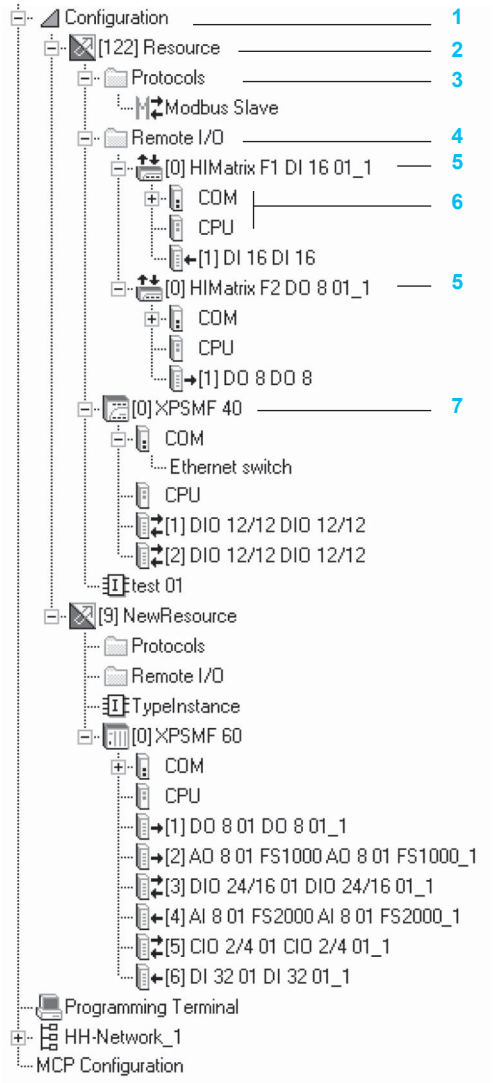


1 Barre de titre.
2 Fenêtre de structure.
3 Barre de menus.
4 Barre d'outils de gestion de projet.
5 Espace de travail.
6 Barre d'outils de l'éditeur FBD (Function Block Diagram).
7 Fenêtre d'affichage des erreurs.
8 Barre d'état avec informations de coordonnées de l'éditeur de plan fonctionnel.

Logiciel de programmation

Type XPSMFWIN

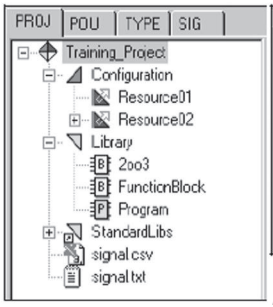
pour automates de sécurité Preventa compacts / modulaire XPSMF



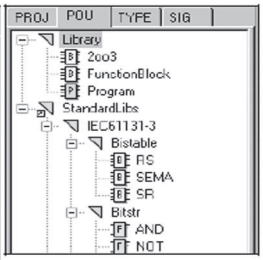
Fenêtre de structure

1 Configuration.
2 Dossier de ressources.
3 Protocoles de communication.
4 Dossier d'E/S distantes.
5 Type d'E/S distantes.
6 Composant et modules.
7 Type de ressources.

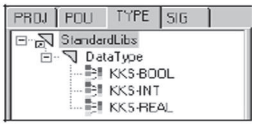
La fenêtre de structure affiche la structure hiérarchique du projet. Lorsque l'utilisateur sélectionne une des trois vues, différents détails apparaissent.



Intégralité du projet



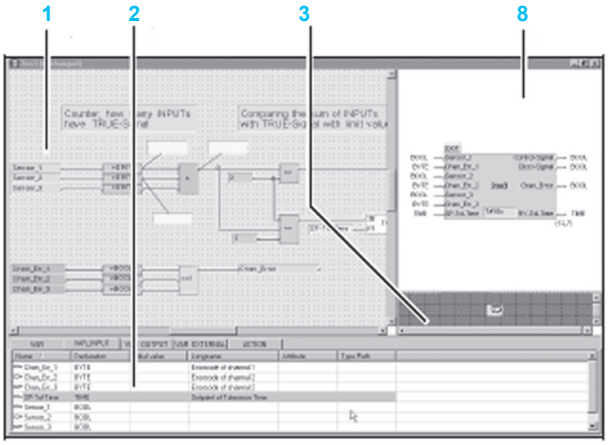
Toutes les unités d'organisation des programmes (Program Organisation Units : POU)



Tous les types de données

Éditeur FBD (Function Block Diagram)

Avec cet éditeur, l'utilisateur peut créer des blocs fonctions dans le langage FBD (Function Block Diagram) ou SFC (Sequential Function Chart).
L'éditeur FBD est composé des volets suivants :



1 Dessin.
2 Éditeur de déclaration des variables.
3 Fenêtre globale.
4 Éditeur de déclaration des interfaces.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Logiciel de programmation

Type XPSMFWIN

pour automates de sécurité Preventa compacts / modulaire XPSMF

Programmation

Le logiciel **XPSMFWIN** permet de programmer toute la gamme des automates de sécurité Preventa **XPSMF**.
La méthodologie à la fois performante et simple d'utilisation de ce logiciel permet aux utilisateurs de se familiariser rapidement et facilement avec ce produit. L'aspect et la convivialité, semblables à celles de Windows, permettent aux utilisateurs d'utiliser le logiciel sans problème.

Lorsque le logiciel est lancé, l'assistant de démarrage du programme s'ouvre simultanément. Cet assistant permet à l'utilisateur d'ouvrir un fichier nouveau ou existant, de le supprimer ou de l'archiver. Une fois le fichier ouvert, l'utilisateur accède rapidement à l'environnement de travail.

Configuration

L'utilisateur peut commencer à créer une configuration dès la création d'une bibliothèque personnelle dans laquelle figureront toutes ses configurations.
Une fois la bibliothèque personnelle ouverte, l'utilisateur peut se servir des blocs fonctions de la bibliothèque standard (And, Or, Not, Flip-Flop, etc.) afin de créer exactement ce dont il a besoin.

L'utilisateur fait glisser les blocs fonctions vers l'environnement de configuration, jusqu'à l'emplacement souhaité. Une fois les blocs en place, il peut définir des signaux ou des variables spécifiques pour les entrées et les sorties.

Le menu "Hardware" permet d'affecter tous les signaux aux entrées et sorties appropriées.

Dans le menu "Hardware", les automates de sécurité appropriés sont sélectionnés dans le menu déroulant de chaque ressource.
Pour ajouter un automate de sécurité supplémentaire, une nouvelle ressource est facilement créée et affectée au type d'automate de sécurité.

Il est possible d'affecter jusqu'à 64 entrées/sorties distantes à chacun des automates de sécurité.
Une fois tous les automates de sécurité et les E/S distantes sélectionnés, les signaux peuvent simplement être connectés aux Modules d'entrées/sorties de sécurité appropriés.
La fonctionnalité "glisser-déposer" permet de définir les entrées et les sorties.

La configuration est, par conséquent, très rapide et simple.
Une fois que toutes les entrées et sorties ont été définies, l'utilisateur peut compiler l'ensemble du programme, qui est réalisé dans le menu de configuration.
La compilation doit être réalisée deux fois. Les résultats de ces deux compilations doivent ensuite être imprimés et comparés. Si les résultats correspondent, le programme peut être téléchargé via le port de communication RJ45 Ethernet sur n'importe quel automate de sécurité.

Programme d'exécution

Le programme sera automatiquement stocké dans tous les automates de sécurité.
Les automates de sécurité peuvent ensuite exécuter la configuration et l'intégralité des diagnostics peut être consultée à l'écran.
Le logiciel contient diverses options de diagnostic, qui peuvent être utilisées afin d'identifier rapidement la présence d'erreurs. Certaines de ces options de diagnostic sont "On-line test" : elles affichent la condition logique de toutes les entrées/sorties. Les autres permettent d'afficher l'état de la ligne de transmission, les durées de cycle et les erreurs survenues sur la ligne de communication.

L'outil de programmation permet à l'utilisateur de créer et de concevoir ce dont il a besoin.
D'autres blocs fonctions certifiés sont disponibles. Ils permettent de réduire la durée globale de configuration. Parmi ces blocs figurent les fonctions "Muting" et "Arrêt d'urgence", avec 12 autres fonctions certifiées.

Les protocoles Modbus TCP/IP, Modbus série (RTU) ou PROFIBUS DP sont inclus dans le logiciel **XPSMFWIN**. Ils peuvent être utilisés pour le transfert de données non sécurisé.