

Système ALPHEX440
Afficheur de textes 4x40 caractères
installable en zone dangereuse

1 - Présentation du produit

page 2 – 3

- 1.1 NORMES et DIRECTIVES
- 1.2 DESCRIPTIF
- 1.3 PRESENTATION MECANIQUE
- 1.4 REPERAGE DES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU SYSTEME
- 1.5 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE

2 - Installation et câblage du système

page 4 - 5

Notice d'utilisation

080404CN01(c)

3 – Configuration de l'afficheur

page 5

4 - Paramètres & Menus

page 6 - 9

- 4.1 Protocole ASCII
- 4.2 Protocole MODBUS
- Annexes

Documentation PROFIBIS4

page 10 -11

Ce document fait office de notice d'instruction ATEX

A puissance3
ZA des pins verts - Migelane
33650 SAUCATS FRANCE
Tél: 05.57.97.17.97 - Fax: 05.56.72.22.10
<http://www.apuissance3.com>

1- Présentation du Produit « Système ALPHEX440 »

Le "système ALPHEX 440" est un système de visualisation d'informations - 4 lignes de 40 caractères - en atmosphère explosible.

Le système est constitué d'un module de visualisation, afficheur ou afficheur-clavier, raccordé à un module d'alimentation avec transfert de liaison numérique série.

Le système ALPHEX peut être décliné en version pour atmosphères explosibles gaz (G) et/ou poussières (D). Selon les cas, les modes de protection utilisés sont la sécurité intrinsèque et/ou la protection par enveloppe. Catégorie II 2/(2) G ou II 2/(2) D ou II2D – attestation d'examen CE de type LCIE 08 ATEX 6033X.

Les versions sécurité intrinsèque utilisent les alimentations et interfaces PROFIBIS4 ..., matériels associés de sécurité intrinsèque, répondant au mode de protection « [ib] » certifiés suivant l'attestation d'examen CE de type n° LCIE 04 ATEX 6180 X. Les versions protégées uniquement par enveloppe, peuvent utiliser des alimentations et interfaces non de sécurité intrinsèque, par exemple PROF40 ... mais dont les valeurs maximum sont imposées. Ces versions ne peuvent être installées qu'en zone poussière « D »

Ces modules d'alimentation et interfaces sont installés hors de la zone dangereuse.

Les modules de visualisation, sont des afficheurs de messages alphanumériques, recevant éventuellement une série de touches extérieures permettant de transmettre les informations clavier activées par un opérateur, ils sont alors dénommés « afficheur-clavier »

Ces modules de visualisation sont destinés à être installés en atmosphère explosible gaz et/ou poussières – zone 1, zone 2 et/ou zone 21, zone 22.

1.1 NORMES et DIRECTIVES

Ces matériels ont été construits conformément aux textes :

- EN 60079-0 - (2004) - gaz : règles générales
 - EN 60079-11 - (2007) - gaz : sécurité intrinsèque
 - EN 61241-0 - (2006) - poussières : règles générales
 - EN 61241-1 - (2004) - poussières : protection par enveloppes « tD »
 - EN 61241-11 - (2006) - poussières : protection par sécurité intrinsèque « iD »
- Directive ATEX 94/9/CE

1.2 DESCRIPTIF

Les différents éléments constitutifs du "système ALPHEX440", suivant les modules, répondent aux fonctions suivantes :

Pour les modules, **afficheurs alphanumériques** :

- fonction affichage de messages alphanumériques sur écran LCD

Pour les ensembles, **afficheurs-claviers alphanumériques** :

- fonction affichage de messages alphanumériques sur écran LCD (sur module afficheur)
- fonction clavier pour transmission d'actions opérateur (réalisé par des contacts secs alimentés par la source de sécurité intrinsèque de type « ia » délivrée par le module afficheur)

Pour les modules, **alimentations avec transfert numérique** :

- fonction alimentation
- fonction interface de transfert de liaison numérique série

1.3 PRESENTATION MECANIQUE

- Le module de visualisation du "système ALPHEX440" se présente sous forme d'un boîtier polyester, indice protection IP 65, avec entrées de câbles prévues en standard sur le fond du boîtier côté droit de celui-ci. Pour un confort de visualisation le module afficheur est équipé d'un moyen de fixation inclinable.
- Les dimensions du boîtier du module afficheur sont : 360 x 160 x 91 mm (largeur x hauteur x profondeur), les entrées de câbles augmentent la profondeur d'environ 40 mm, incluant le rayon de courbure des câbles. Les dimensions hors tout avec moyen de fixation inclinable sont : 430 x 200 x 130 mm.
- Les raccordements électriques des différents éléments constitutifs du "système ALPHEX440" se font par borniers débrochables.

1.4 REPERAGE DES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU SYSTEME :

1.4.1. repérage du module de visualisation

suivant le format : **système ALPHEX440 - (1) / (repère annexe)**

- (1) - repère de présentation : **BCL** module monté en boîtier plastique non porteur de charge électrostatique
- (repère annexe) - repère complémentaire de définition commerciale suivant besoin

1.4.2. repérage des modules d'alimentation et / ou d'interface de sécurité intrinsèque :

suivant le format : **PROFIBIS4 - (1)**

- (1) - désignation complète du module suivant sa propre attestation d'examen CE de type

1.4.3 repérage des modules d'alimentation et / ou d'interface non de sécurité intrinsèque :

suivant le format : **PROF40 - (1) - (2) - (3)**

- (1) - **repère du modèle de tension / courant**

XXXXX désigne la tension et le courant, **0** désigne une interface seule sans fonction d'alimentation

note : tous les modèles d'alimentation avec une tension de sortie comprise entre 12 et 18 V conviennent

- (2) - **repère d'alimentation**

C024 alimentation continue 24 V =

- (3) - **repère de fonction**

TRS fonction de transfert de liaison numérique série



0 sans fonction de transfert de liaison numérique série

1.5 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE

1.5.1 particularités du "système ALPHEX440" pour les catégories II 2/(2) G et/ou II 2/(2) D

Pour les applications en atmosphères explosibles gaz ou en environnement de poussières combustibles, faisant appel au mode de protection par sécurité intrinsèque, les modules de visualisation du "système ALPHEX440" ne peuvent être raccordés qu'à des modules d'alimentation et ou d'interface de type PROFIBIS4 mentionnés dans le tableau précédent. Pour les applications en atmosphère mixte gaz et poussières, il faudra obligatoirement choisir cette configuration.

1.5.1.1 marquages

<p>Pour le système utilisable en atmosphère explosible gaz – G</p> <p> II 2 / (2) G Ex ib [ia] / [ib] IIC T6 ou T5</p> <p>Température ambiante d'utilisation : -20°C à + 40°C (T6) ou +50°C (T5)</p>	<p>pour le système utilisable en environnement de poussières combustibles-D</p> <p> II 2 / (2) D Ex ibD[iaD] / [ib] A21 - T80 ou T95 - IP6X</p> <p>Température ambiante d'utilisation : -20°C à + 40°C (T80) ou +50°C (T95)</p>
<p>Pour une utilisation en atmosphère mixte gaz et poussières ces 2 marquages sont concernés</p>	

1.5.1.2 configurations et alimentation

configuration alimentation avec interface intégrée :

Une alimentation de type PROFIBIS4 - B ... - C024 - TRS /, avec interface de transfert de liaison numérique série, alimente et assure le transfert de la liaison numérique série d'un module de visualisation.

configuration alimentation avec interface séparée :

Une alimentation de type PROFIBIS4 - B ... - C024 - 0 /, sans interface de transfert de liaison numérique série, alimente un module de visualisation.

Le transfert de la liaison numérique série du module de visualisation est assurée par une interface séparée de type PROFIBIS4 - 0 - C024 - TRS /

configuration avec touches « utilisateur » externes :

Dans cette configuration la liaison entre le module de visualisation et les touches externes, éventuellement en boîtier séparé, est un raccordement de sécurité intrinsèque dont les limites sont mentionnées ci-après et reportées dans l'attestation d'examen CE de type délivré pour le "système ALPHEX440"
 Avec borne «-» commune aux 8 entrées externes : U_o = 7,14V I_o = 8,6mA P_o = 15,4mW C_o IIC = 10µF L_o IIC = 0,2H

1.5.1.3 limites de câblage


Les divers raccordements du "système ALPHEX440" seront réalisés en accord avec les textes en vigueur en ce qui concerne les installations ATEX pour l es atmosphères explosibles gaz (G) en respectant les limites des inductances et capacités des câbles :

Système constitué avec	IIC		IIB	
PROFIBIS4-B14275-C024-TRS	Cmax câble 0,68µF	Lmax câble 0,32mH	Cmax câble 4,28µF	Lmax câble 2,2mH
PROFIBIS4-B16151-C024-TRS	Cmax câble 0,42µF	Lmax câble 1,2mH	Cmax câble 2,45µF	Lmax câble 7mH

1.5.2 particularités du "système ALPHEX440" de catégorie II 2 D

Pour les applications en environnement de poussières combustibles ne faisant appel qu'au mode de protection par enveloppe, les modules de visualisation du "système ALPHEX440" peuvent être raccordés à des modules d'alimentation et ou d'interface non de sécurité intrinsèque, mais la tension de sortie devra rester comprise entre 12 et 18 Volt, par exemple les modèles de la famille PROF40 mentionnés dans le tableau précédent.

1.5.2.1 marquage

 II 2 D Ex tD A21 - T80 ou T95 - IP6X

Température ambiante d'utilisation : -20°C à + 40°C (T80) ou +50°C (T95)

1.5.2.2. configurations et alimentations

configuration alimentation avec interface intégrée :

Une alimentation de type PROF40 -...-... - TRS /, avec interface de transfert de liaison numérique série, alimente et assure le transfert de la liaison numérique série d'un module de visualisation.

configuration alimentation avec interface séparée :

Chaque alimentation de type PROF40 -...-... - 0 /, sans interface de transfert de liaison numérique série, alimente un module de visualisation.

Le transfert de la liaison numérique série du module de visualisation est assurée par une interface séparée de type PROF40 - 0 -... - TRS /

configuration avec touches « utilisateur » externes :

Dans cette configuration les touches externes, sont nécessairement protégées par une enveloppe IP6X minimum en conformité avec les textes applicables pour la protection par enveloppe des matériels pour environnement de poussières combustibles.

1.5.2.3. limites de câblage

Les divers raccordements du "système ALPHEX440" seront réalisés en accord avec les textes en vigueur en ce qui concerne les installations ATEX pour les environnements de poussières combustibles (D)

1.5.3 recommandation

Les disponibilités d'approvisionnement des enveloppes utilisées pour la fabrication de ce produit peut engendrer des fourniture de matériels finis faisant appel à différents fabricants d'enveloppes.

Il est donc recommandé de respecter l'ensemble « boîtier + couvercle » d'un même matériel sans envisager l'interchangeabilité de boîtiers et couvercles de fournisseurs différents.

Le câble référencé AP3 – CBL - ALIBUS (3G1,5 + 2x0,34) 1000 V, pourra être utilisé pour le raccordement des modules de visualisation aux alimentations avec interfaces intégrée du système, ce câble permet à la fois l'alimentation et le transfert de la liaison numérique série.

Une longueur de 1000m de câble ALIBUS est compatible tant sur les aspects fonctionnels de communication que sur les aspects de sécurité ATEX (tenant compte des paramètres linéiques C et L du câble ALIBUS).

2 - Installation et câblage du système

L'afficheur ALPHEX est muni d'une équerre de fixation. Pour accéder facilement à votre afficheur, vous pouvez l'installer sur un tableau ou sur une armoire.

L'interface PROFIBIS s'installe hors zone dangereuse en salle de contrôle par exemple.

Après fixation

Dévissez les quatre vis en face avant de l'afficheur et séparez le panneau avant du boîtier.

L'afficheur doit se présenter comme l'image ci-dessous,

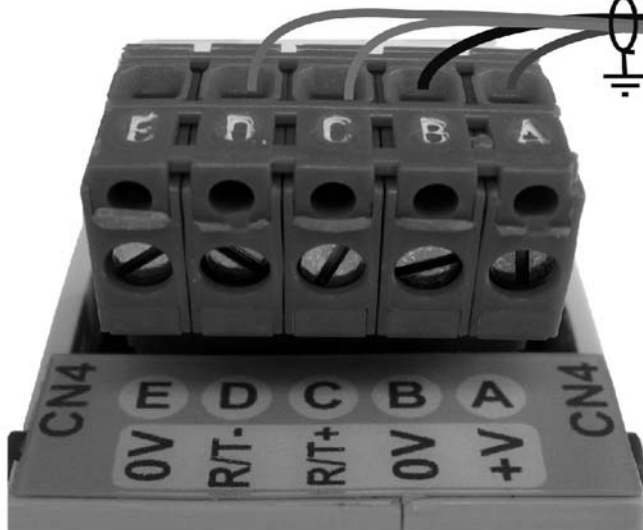


Etiquette et borniers B3 à B6 de raccordement d'un clavier externe ou de contacts secs libres de tout potentiel

Bornier B1







Une vis relais est disponible à l'arrière du boîtier pour la mise à la terre des blindages



Le système ALPHEX440 utilise la norme RS-485IS sur des câbles à paires torsadées blindées. 1 paire signal et une paire alimentation. Le blindage de chaque paire est relié à la terre côté PROFIBIS et côté afficheur.

B2	Bornier blindage
1	Les bornes 1 2 3 4 sont communes
2	
3	
4	Reprise de Terre

B1	Alimentation - RS485IS	PROFIBIS bornier CN4
1	+V Alimentation	A
2	R/T+ RS485 +	C
3	R/T- RS485 -	D
4	0V Alimentation	E - B

contact	B3	B4	B5	B6
1	0V commun	0V commun	0V commun	0V commun
2	C1 dip2 Off C1 ou  dip2 On	C3 dip2 Off C3 ou  dip2 On	C5 dip2 Off ou On	C7 dip2 Off ou On
3	0V commun	0V commun	0V commun	0V commun
4	C2 dip2 Off C2 ou  dip2 On	C4 dip2 Off C4 ou  dip2 On	C6 dip2 Off ou On	C8 dip2 Off ou On

C# contact sec libre de tout potentiel

dip2 voir (3 - Configuration de l'afficheur)



voir (3 - Configuration de l'afficheur & clavier interne)

Sélection du câble de liaison entre afficheur et PROFIBIS

Le système ALPHEX440 utilise la norme RS-485IS sur des câbles à paire torsadée blindée.
Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques générales à observer pour la liaison numérique.

Caractéristiques	Description
Type de câble	Paire torsadée blindée
Résistance de boucle	< 115 Ω
Capacité réelle	30 pF/m
Impédance	100 à 160 Ω
Affaiblissement	0,9dB/100m à 200Khz
Section	0,3 mm ² à 0,75 mm ²

Une deuxième paire avec une résistance de boucle faible est nécessaire pour l'alimentation .
Si vous souhaitez utiliser le même câble:

- **A puissance 3 déconseille vivement l'utilisation d'une quarte même blindée.**
- **Ne pas dépasser une longueur de câble de 1000m pour un fonctionnement correct de la transmission**
- Un câble avec 3 paires blindées type 03 IP 05EISF convient parfaitement.
Dans ce cas 2 paires sont mise en parallèle pour l'alimentation de l'afficheur.
- Utiliser un câble AP3 type ALIBUS.

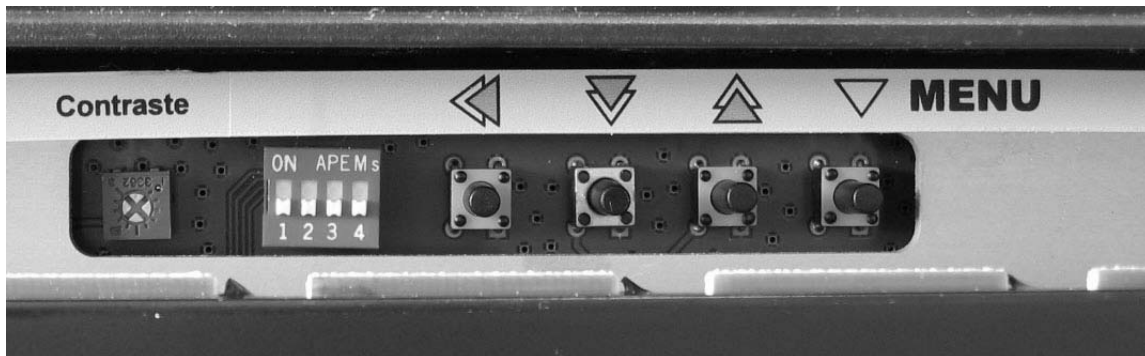
Communication avec plusieurs Afficheurs ALPHEX

Vous pouvez connecter plusieurs systèmes ALPHEX440 sur un même réseau de communication.
Chaque afficheur possède dans ce cas une adresse différente et n'interfère pas avec les autres.
La mise en parallèle des systèmes se fait sur le port de communication côté NSI de chaque PROFIBIS et de préférence en mode RS485.
Le module PROFIBIS le plus éloigné de l'émetteur fournit une polarisation et une résistance de terminaison à la liaison filaire.
Vous pouvez ajouter 32 unités au réseau.

3 - Configuration de l'afficheur

Ce chapitre explique comment configurer le DIP interrupteurs pour une utilisation en mode :

- " Menu " afin de configurer les divers paramètres de l'afficheur en utilisant le clavier interne.
 - " Utilisation " pour revenir dans le mode de fonctionnement normal.
- La photo ci-dessous montre également le potentiomètre de réglage du contraste et le clavier interne



Contraste:

Réglage du contraste du LCD

DIP interrupteurs: Configuration sortie d'usine voir photo ci-dessus

DIP4.1 Off = Réserve : Démarrage du BootLoader utilisé pour la mise à jour de l'appareil.




DIP4.2 On = **Activation du clavier interne nécessaire pour l'accès au menu.**

Off = mode normal activé (comme sur la photo)

DIP4.3 Off = Réserve

DIP4.4 Off = Réserve

Clavier interne: boutons fléchés

	Le bouton flèche vers la gauche " ENTRER " sélectionne ou valide un élément du menu
	Le bouton flèche vers le bas " - " permet de naviguer dans le menu ou de régler un paramètre
	Le bouton flèche vers le bas " + " permet de naviguer dans le menu ou de régler un paramètre



Le bouton de droite " MENU " permet d'entrer ou de sortir du menu sans modification

4 - Paramètres & Menus

Ouvrir l'appareil et vérifier la position du DIP4.2 (ON) pour activer le clavier interne.







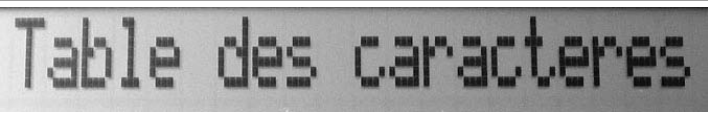



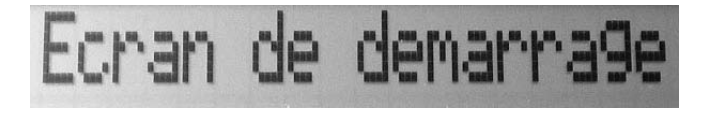



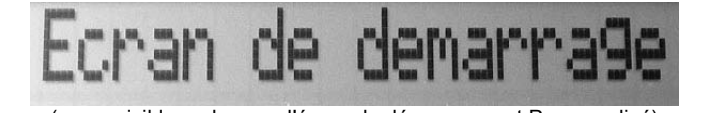






Précautions : débrocher les connecteurs B4 & B3 des touches si celles-ci sont de type normalement fermées.

	<p>Protocole de transmission</p>	Pour valider le choix
	<p>Protocole de transmission Mode console sans gestion des adresses "Mode console sans gestion des adresses"</p>	<p>Il s'agit du mode le plus simple. Tous les caractères affichables apparaissent sur l'écran.</p>
	<p>Protocole de transmission Mode console avec gestion des adresses "Mode console avec gestion des adresses"</p>	<p>Ce mode ajoute un système d'adressage au mode précédent. (nécessite un ETX et une adresse) Voir le chapitre : Protocole ASCII La commande <PRINT> donne la possibilité de relire l'appareil. l'adresse de l'ALPHEX est réglable de 0 à 31 dans le menu « adresse de l'ALPHEX en mode console »</p>
	<p>Protocole de transmission MODBUS RTU format binaire (8 bits) "MODBUS RTU format binaire (8 bits)"</p>	<p>Ce mode de communication est conforme au protocole Modbus. Voir le chapitre : Protocole Modbus l'adresse de l'ALPHEX est réglable de 1 à 247 dans le menu « adresse de l'ALPHEX en mode MODBUS »</p>

	<p>Vitesse de la transmission</p>	Pour valider le choix
	<p>Vitesse de la transmission 9600 bauds "Vitesse de la transmission"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 4800 bauds ● 9600 bauds ● 19200 bauds ● 38400 bauds

	<p>Format de la transmission (menu invisible en mode MODBUS RTU)</p>	Pour valider le choix
	<p>Format de la transmission 8 bits de données "Format de la transmission"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 7 bits de données ● 8 bits de données

	<p>Bit de parite de la transmission</p>	Pour valider le choix
	<p>Bit de parite de la transmission E : (Even) pair "Bit de parite de la transmission"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● E : (Even) pair ● O : (Odd) impair ● N : (None) Aucun

		 Pour valider le choix
	 "Bit(s) de stop de la transmission"	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 bit de stop ● 2 bits de stop
		 Pour valider le choix
	<ul style="list-style-type: none"> ● "Table ASCII complète" Voir les codes correspondants en Annexe ● "Majuscule automatique" Remplace les minuscules par des majuscules 	
		 Pour valider le choix
	<ul style="list-style-type: none"> ● "Vierge" A l'initialisation de l'appareil, l'écran est effacé, et le curseur est visible ● "Personnalise" A l'initialisation de l'appareil, l'écran personnalisé est affiché, et le curseur est visible. 	
	 (menu visible en lorsque l'écran de démarrage est Personnalisé)	 Pour valider le choix
	<ul style="list-style-type: none"> ● "Rappel de l'écran enregistré" Affiche l'écran personnalisé ● "Sauvegarde de l'écran actuel" Enregistre l'affichage en cour dans l'écran personnalisé. 	
		 Pour valider le choix
	<ul style="list-style-type: none"> ● "Information" Affiche les formations ● "Version" Affiche le modèle et la version de l'appareil ● "Reset de l'appareil" Redémarre d'appareil ● "Mise a jour du firmware" Permet de mettre à jour de programme interne de l'appareil. <i>Option réservée à A puissance 3</i> 	

4.1 Protocole ASCII:

format de la trame: <ETX><Adresse><Commande><MESSAGE><ETX>

ETX 3 0x03 ctrl + c

Adresse	ASCII	Hexadecimal
0	48	30
1	49	31
2	50	32
2	51	33
'''	'''	'''

Commande ASCII voir annexes

Exemple	Affichage
<ETX><0><BIENVENUE><ETX>	BIENVENUE
<ETX><0><LF><Voici l'ALPHEX><ETX>	Voici l'ALPHEX

4.2 Protocole Modbus :

Seules les fonctions 2, 3, 6 et 16 sont disponibles.

Lecture du clavier

lecture des bits d'entrée : fonction Modbus n°2

Adresse Modbus (Bits d'entrée)

0 à 7 : lecture de la mémoire correspondant à la touche (0 à 7)

8 à 16 : lecture instantané de la touche (0 à 7)

La mémorisation de l'état de la touche (à '1') est activée lorsque celle-ci est appuyée.

La remise à zéro est activée lorsque la fonction "lecture des bits d'entrée" (fonction Modbus n°2) est exécutée.

Exemple lecture du clavier:

Maître->ALPHEX TX : 0x01 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00 0x08 <CS>
ALPHEX->Maître RX : 0x01 0x02 0x00 <CS>

Accès à l'écran:

lecture des mots de sortie : fonction Modbus n°3

écriture d'un mot de sortie : fonction Modbus n°6

écriture des mots de sortie : fonction Modbus n°16

Adresse Modbus (Mots de sortie)

0 à 79 (0x00 à 0x4F) : Affichage direct (buffer) Accès en Lecture / Ecriture

80 à 159 (0x50 à 0x9F) : Affichage ASCII (interprétation)
Accès en Ecriture (Accès en Lecture donne 0)

La première zone mémoire (de l'adresse 0x0000 à 0x004F incluse) correspond à la zone écran.

Seuls les caractères affichables sont gérés.

Note: les caractères sont transmis dans l'ordre suivant:

Mot à l'adresse 0 : Poids fort <premier caractère>
Poids faible <deuxième caractère>
Mot à l'adresse 1 : Poids fort <troisième caractère>
Poids faible <quatrième caractère>

Exemple écriture des 160 caractères :

Maître->ALPHEX TX : 0x01 0x10 0x00 0x00 0x00 0x50 0xA0 0x41 159x(0x20) <CS>
ALPHEX->Maître RX : 0x01 0x10 0x00 0x00 0x00 0x50 <CS>

Exemple lecture des 160 caractères :

Maître->ALPHEX TX : 0x01 0x03 0x00 0x00 0x00 0x50 <CS>
ALPHEX->Maître RX : 0x01 0x03 0xA0 0x41 159x(0x20) <CS>

NOTE: il est conseillé d'envoyer un nombre pair de caractères.

La deuxième zone (de l'adresse 0x0050 à 0x009F incluse) correspond à la zone d'écriture d'un message de type ASCII.

Le message envoyé est analysé comme dans le mode console.

Exemple écriture du message suivant "abc"

Maître->ALPHEX TX : 0x01 0x10 0x00 0x50 0x00 0x02 0x04 0x61 0x62 0x63 0x00 <CS>
ALPHEX->Maître RX : 0x01 0x10 0x00 0x50 0x00 0x02 <CS>

NOTE: si le nombre de caractères est impair, utiliser le caractère NUL (0x00) pour le bourrage.

Toutes les informations supplémentaires sont disponibles sur le site "<http://www.modbus.org>"

Annexes

Commandes ASCII

ETX	3	0x03	ctrl + c	Début ou Fin d'une transmission
BS	8	0x08	ctrl + h	Reculer le curseur d'un caractère avec effacement
TAB	9	0x09	ctrl + i	Avance le curseur de 4 caractères
LF	10	0x0A	ctrl + j	La ligne en cours est complétée par des blancs, et le curseur se positionne sur le début de la ligne suivante
FF	12	0x0C	ctrl + l	Efface l'écran et positionne le curseur sur le premier caractère de la première ligne
CR	13	0x0D	ctrl + m	Positionne le curseur dans le coin supérieur gauche de l'écran
CURSOR_ON	14	0x0E	ctrl + n	Affiche le curseur
CURSOR_OFF	15	0x0F	ctrl + o	Efface le curseur
PRINT	16	0x10	ctrl + p	Transmet le contenu de l'écran (fonction accessible en mode console avec gestion des adresses)
DC3	19	0x13	ctrl + s+ ctrl + h (8ème caractère)	Adressage d'une position dans l'écran. DC3 + <déplacement>
DC4	20	0x14	ctrl + t + 2	Efface la ligne sélectionnée et positionne le curseur en début celle-ci. DC4 + <numéro de la ligne>
RIGHT	28	0x1C		Déplace le curseur vers la droite
LEFT	29	0x1D		Déplace le curseur vers la gauche
UP	30	0x1E		Déplace le curseur vers le haut
DOWN	31	0x1F		Déplace le curseur vers le bas

Caractères spéciaux:

Code Hexadécimal, Symbole

	80	90	A0	B0	C0	D0	E0	F0
00	€						µ	
01	ü						β	±
02								
03							π	
04	ä	ö					Σ	ρ
05							σ	E ⁴
06							μ	±
07							τ	~
08								°
09							θ	
0A							Ω	•
0B		ç				■		√
0C							∞	
0D		ÿ	ª					
0E						←	ε	■
0F						→		□

ATEX 94/9/CE

PROFIBIS

Passerelles de communication de sécurité intrinsèque Alimentations de sécurité intrinsèque

- pour atmosphère explosible gaz ou poussières
- possibilité d'alimenter le module raccordé
- transmission de la communication numérique
- RS485 ou RS232 vers RS485 IS
- MODBUS, PROFIBUS DP par exemple
- connecteurs débrochables
- distribution de l'alimentation par limande
- encliquetable profil chapeau NFC 63015 EN 50022



La série des passerelles de communication PROFIBIS propose divers modèles pour interfacer des communications numériques sur RS485 IS en zone dangereuse, notamment PROFIBUS DP ou MODBUS vers ou depuis une zone explosive, et pour, éventuellement, fournir une alimentation plus ou moins puissante au module communicant tout en respectant les isolations en sécurité intrinsèque. Les passerelles PROFIBIS4 se présentent en borne indépendante encliquetable sur profil chapeau 35 mm symétrique. Le raccordement se fait par borniers à vis débrochables. Elles seront alimentées en 24V continu, la possibilité, en standard, de distribuer l'alimentation par une limande permet un gain de temps et de place sur cette partie de câblage.

Fonction passerelle de communication

Configurable côté zone non dangereuse RS232 (2 ou 4 fils) ou RS485 half duplex (2 ou 4 fils), côté zone dangereuse RS485 IS 2 fils.

Détection automatique de la vitesse de 4800 bauds à 1,5 Mbauds et auto adaptation en parité et stop bits.

Interface transparente au protocole utilisé, convient notamment aux communications MODBUS, PROFIBUS DP (jusque 1,5Mbauds), Jbus, Unitel Way...

Délai de retournement 0,5bit

Temps de propagation 350ns

Bouchons de terminaison de lignes intégrées (côté réception $\approx 120\Omega$)

Des modèles sans fonction passerelle de communication existent, seule la fonction alimentation est réalisée.

Fonction d'alimentation

Fonction alimentation indépendante et isolée de la communication.

Puissances diverses selon les modèles voir tableau au verso

Des modèles sans fonction alimentation existent, seule la fonction passerelle de communication est réalisée.

Témoins LED en façade

- de présence d'alimentation
- de contrôle de communication en entrée et en sortie

Alimentation primaire

22,8V à 26,4V 4VA

Environnement


Température de fonctionnement : -20 à +50°C

Température de stockage : -40 à +80°C

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

PROFIBIS... est un matériel répondant à la directive ATEX 94/9/CE

n° LCIE 04 ATEX 6180X

Marquage  II (2)G D [EEx ib] IIC

T° ambiante : $20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$

Le matériel est un matériel associé de sécurité intrinsèque, il ne doit pas être installé en atmosphères explosives.

Les paramètres électriques relatifs à la sécurité sont indiqués dans le tableau au verso.

Mécanique

Borne montage profil chapeau (symétrique) NFC 63015 et EN50022

Raccordement sur borniers à vis débrochables - section max 2,5mm² côté NSI – 1,5mm² côté SI

Possibilité de distribution alimentation par limande

Dimensions : largeur sur rail 37mm

Profondeur 120mm hauteur 90mm -145mm hors tout câbles inclus.

Entraxe minimum entre rails : 180mm

Poids : 350g



Le matériel porte le marquage CE conformément à la directive 89/336/CEE et au décret 92-587.

Le matériel répond aux normes EN 50081-2 et EN50082-2.

Des essais complémentaires, prenant en compte d'autres critères normatifs, ont été réalisés sur certains produits, vous pouvez prendre contact avec nos services techniques pour de plus amples informations.

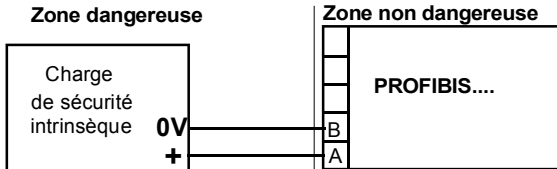
Cette documentation fait office de notice d'instruction ATEX.

Tableau de références

modèles	Fonctions	Param. fonctionnels		Paramètres relatifs à la sécurité bornier alimentation - bornes A et B							Paramètres relatifs à la sécurité Bornier communication – bornes C, D et E						
		V	mA	Uo V	Io mA	Po W	Co IIC µF	Lo IIC mH	Co IIB µF	Lo IIB mH	Uo V	Io mA	Po W	Co IIC µF	Lo IIC mH	Co IIB µF	Lo IIB mH
PROFIBIS4-...																	
B16151-C024-0	Alimentation seule	15	125	16,5	150	2,47	0,42	1,2	2,45	7							
B14275-C024-0		12	200	14,3	264	3,77	0,68	0,32	4,28	2,2							
B16151-C024-TRS	Alimentation + communication	15	125	16,5	150	2,47	0,42	1,2	2,45	7	5,88	375	0,55	43	0,2	1000	0,7
B14275-C024-TRS		12	200	14,3	264	3,77	0,68	0,32	4,28	2,2	5,88	375	0,55	43	0,2	1000	0,7
0-C024-TRS	Communication seule										5,88	375	0,55	43	0,2	1000	0,7

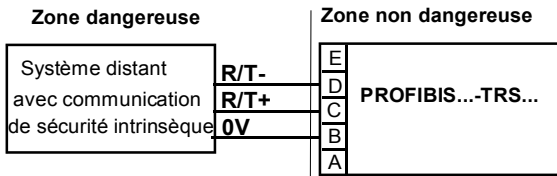
Raccordement côté zone dangereuse (bornier CN4)

Raccordement de la fonction alimentation

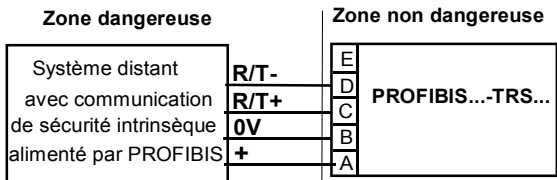


Raccordement de la fonction communication

La communication en zone dangereuse est au standard RS485 IS et permet les raccordements de plusieurs éléments en conséquence. La résistance de terminaison incluse et toujours active est de valeur 220Ω.

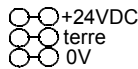


Raccordement de la fonction communication + alimentation



Raccordement de l'alimentation primaire (borniers CN2 et CN3)

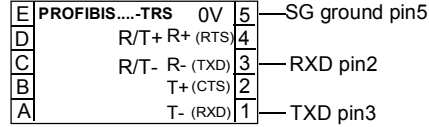
L'alimentation primaire peut être distribuée d'un module au suivant par la limande fournie avec l'appareil.



Raccordement de la communication en zone non dangereuse (bornier CN1)

Liaison RS232 sans contrôle de flux (exemple SubD9 d'un PC)

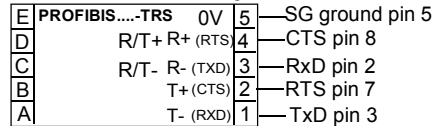
Zone non dangereuse



CFG1	CFG2	CFG3	Configuration
ON	OFF	OFF	RS232 – RTS commande le passage
ON	OFF	ON	RS232
ON	ON	OFF	RS232 – RTS inversé commande le passage
ON	ON	ON	RS232

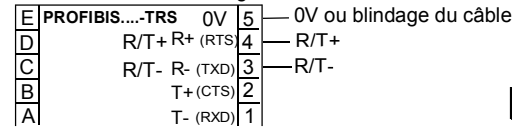
Liaison RS232 avec contrôle de flux (exemple SubD9 d'un PC)

Zone non dangereuse



Liaison RS485 2 fils

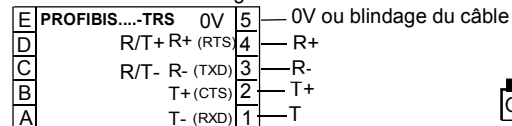
Zone non dangereuse



CFG1	CFG2	CFG3	Configuration
OFF	ON	OFF	RS485 – 2 fils avec terminaison active
OFF	ON	ON	RS485 – 2 fils avec terminaison inactive

Liaison RS485 4 fils

Zone non dangereuse



CFG1	CFG2	CFG3	Configuration
OFF	OFF	OFF	RS485 – 4 fils avec terminaison active
OFF	OFF	ON	RS485 – 4 fils avec terminaison inactive

Ce matériel est garanti un an, pièces et main d'œuvre retour en nos locaux. Seule A puissance 3 est autorisée à effectuer les réparations ou modifications, même hors période de garantie, en vue d'une remise en service ultérieure, d'un de ses produits ayant fait l'objet de l'établissement d'une attestation d'examen CE de type pour atmosphères explosives. A puissance 3 dégage sa responsabilité, dans le cas du non-respect de cette clause, pour toute non conformité qui serait constatée a posteriori.