

XTC601

Manuel de l'utilisateur de l'analyseur binaire de gaz



Veuillez remplir le(s) formulaire(e) ci-dessous pour chaque analyseur acheté. Pour toutes demandes de services, nous vous prions de bien vouloir utiliser ces informations à chaque fois que vous contactez Michell Instruments.

Nom du produit	
Référence de commande	
Numéro de série	
Date de facture	
Emplacement de l'installation	
Numéro sur l'étiquette	

Nom du produit	
Référence de commande	
Numéro de série	
Date de facture	
Emplacement de l'installation	
Numéro sur l'étiquette	

Nom du produit	
Référence de commande	
Numéro de série	
Date de facture	
Emplacement de l'installation	
Numéro sur l'étiquette	



XTC601

À utiliser avec les analyseurs dotés des versions de logiciel suivantes :

V1.08 (modèle standard)

V1.06 (modèle HCG)

Pour connaître les coordonnées de vos contacts Michell Instruments, veuillez consulter le site www.michell.com

© 2022 Michell Instruments

Ce document relève de la propriété de Michell Instruments Ltd et ne doit en aucun cas être copié, reproduit ou communiqué à des tierces parties. Il est également interdit de le conserver dans un système informatique sans l'autorisation écrite et expresse de Michell Instruments Ltd.

Sommaire

Sécurité.....	vii
Sécurité électrique	vii
Sécurité en zone dangereuse	ix
Sécurité en pression.....	x
Sécurité de température	x
Matériaux toxiques.....	x
Réparations et entretien	x
Étalonnage	x
Conformité aux normes de sécurité	x
Abréviations.....	xi
1 INTRODUCTION	1
1.1 Fonctionnalités	2
1.2 Applications	3
1.3 Sélection de joint torique	3
2 UTILISATION	4
2.1 Préparation	4
2.2 Mise en marche de l'analyseur.....	5
2.3 Interface utilisateur	6
2.3.1 Contrôles d'interface	6
2.3.2 Bouton « ESC »	7
2.3.3 Boutons « Flèche vers le haut/bas »	7
2.3.4 Bouton « ENTER »	7
2.4 Structure du menu	8
2.4.1 Modification du code d'accès.....	8
2.4.2 Structure du menu	9
2.5 Couvertures (aucun code d'accès requis).....	11
2.5.1 Page principale	11
2.5.2 Page du graphique	12
2.5.3 Page des paramètres secondaires.....	13
2.5.4 Gaz cible Min/Max Page	14
2.5.5 Page du journal des alarmes	14
2.6 Page d'information	15
2.7 Variables de configuration utilisateur (code d'accès requis).....	16
2.7.1 Page des réglages.....	17
2.7.2 Page de l'Interface Homme Machine (IHM)	18
2.7.3 Réinitialiser la page	20
2.7.4 Page Alarmes.....	21
2.7.5 Page Alarme (version HCG uniquement)	22
2.7.6 Page de compensation externe (version standard uniquement)	23
2.7.7 Page de phase (version HCG uniquement)	24
2.7.8 Page de capteur externe.....	25
2.7.9 Sorties Page	26
2.7.10 Page d'étalonnage sur site.....	28
2.7.11 LED d'état ou guide lumineux	29
3 ÉTALONNAGE	30
3.1 Étalonnage en usine	30
3.2 Étalonnage sur site.....	30
3.3 Avant l'étalonnage.....	30
3.4 Pression d'étalonnage / Débit.....	31

3.5	Étalonnage 1 point	31
3.6	Étalonnage 2 points	32
3.7	Réinitialisation de l'étalonnage sur site	34
4	INSTALLATION	35
4.1	Déballage	35
4.2	Composants du système	36
4.3	Installation	37
4.4	Installation mécanique.....	38
4.4.1	Ruban de raccordement de gaz.....	38
4.4.2	Température du gaz échantillon	39
4.4.3	Gaz d'étalonnage	39
4.5	Installation électrique	40
4.5.1	Alimentation et signal d'entrée/sortie.....	40
4.5.2	Alimentation	40
4.5.3	Sortie analogique	40
4.5.4	Sortie série	41
4.5.5	Sorties analogiques (4...20 mA) et communications	41
4.5.6	Contacts de relais d'alarme	41
4.5.7	Entrées analogiques (4...20 mA) et tension d'excitation du capteur	42
4.5.8	Guide de lumière.....	42

Annexes

Annexe A	Spécifications techniques	44
A.1	Norme XCT601	44
A.2	XTC601 pour la surveillance des générateurs refroidis à l'hydrogène	45
Annexe B	Plans d'encombrement.....	48
Annexe C	Tableau de conductivité thermique.....	51
Annexe D	Carte de registre Modbus (version standard)	53
Annexe E	Carte du registre Modbus (version HCG)	59
Annexe F	Certification pour zone dangereuse.....	66
F.1	Normes de produit.....	66
F.2	Normes de produit.....	66
F.3	Homologations/Certificats internationaux	66
F.4	Conditions spéciales.....	66
F.5	Entretien et installation	67
Annexe G	Informations relatives à la qualité, au recyclage et à la garantie.....	69
Annexe H	Document à retourner et déclaration de décontamination.....	71

Schémas

Schéma 1	Versions de l'analyseur de gaz binaire XTC601.....	1
Schéma 2	Écran d'initialisation.....	5
Schéma 3	Page principale.....	5
Schéma 4	Interface utilisateur.....	6
Schéma 5	Logiciel d'application XTC601.....	6
Schéma 6	Bouton ESC.....	7
Schéma 7	Boutons « Flèche vers le haut/bas ».....	7
Schéma 8	Bouton « ENTER ».....	7
Schéma 9	Plan des menus – Standard XTC601.....	9
Schéma 10	Plan du menu – Version HCG.....	10
Schéma 11	Affichage page principale.....	11
Schéma 12	Page du graphique.....	12
Schéma 13	Page des paramètres secondaires.....	13
Schéma 14	Gaz cible min/max page.....	14
Schéma 15	Page du journal des alarmes.....	14
Schéma 16	Page d'information.....	15
Schéma 17	Menu utilisateur (version standard).....	16
Schéma 18	Menu utilisateur (version HCG).....	16
Schéma 19	Page des réglages (version standard uniquement).....	17
Schéma 20	Page IHM.....	18
Schéma 21	Page Date et Heure.....	19
Schéma 22	Page de réinitialisation.....	20
Schéma 23	Page Alarme.....	21
Schéma 24	Page Alarme (version HCG uniquement).....	22
Schéma 25	Page Compensation externe.....	23
Schéma 26	Page de phase.....	24
Schéma 27	Page du capteur externe.....	25
Schéma 28	Écran des sorties.....	26
Schéma 29	Page NAMUR ERR.....	27
Schéma 30	Page Étal. site.....	28
Schéma 31	Page d'étalonnage 1 point.....	31
Schéma 32	Page d'étalonnage 2 point.....	32
Schéma 33	Page de réinitialisation.....	34
Schéma 34	montrant les principaux composants XTC601.....	36
Schéma 35	XTC601 Retrait du couvercle.....	37
Schéma 36	XTC601 Raccords de gaz et entrées de câbles.....	38
Schéma 37	Emplacements des borniers.....	40
Schéma 38	Dessins dimensionnels.....	48

Sécurité

Cet équipement, bien que conçu par le fabricant pour une utilisation sécurisée, ne peut être garanti que si les procédures détaillées dans ce manuel sont respectées par les utilisateurs. L'utilisateur n'est pas autorisé à utiliser cet équipement pour d'autres fonctions que celles énoncées ici. Ne pas appliquer de valeurs supérieures aux valeurs maximales prescrites.

Ce manuel contient des instructions d'exploitation et de sécurité qu'il est obligatoire de suivre afin de garantir la sécurité des opérations durant le fonctionnement, et pour maintenir l'équipement dans de bonnes conditions. Les instructions de sécurité sont des recommandations, avertissements ou précautions à observer en vue de protéger l'utilisateur et l'équipement de toute blessure ou de tout dommage. Veuillez ne faire appel qu'à du personnel certifié et utilisant les bonnes pratiques techniques dans toutes les procédures instruites dans ce manuel.



À chaque fois que ce symbole apparaît dans les chapitres qui suivent, il est utilisé pour indiquer des zones où peuvent être exécutées des opérations potentiellement dangereuses et où une attention particulière au personnel et à la sécurité des personnes doit être respectée.

Sécurité électrique



AVERTISSEMENT :
Pendant l'installation de ce produit, veuillez vous assurer que l'ensemble des règlements nationaux et locaux en vigueur sont respectés.



AVERTISSEMENT :
Isolez l'alimentation avant installation.



AVERTISSEMENT :
Vérifiez que l'alimentation est toujours sur la position OFF pour toute opération sortant du cadre d'une manipulation normale du produit, ou avant tout débranchement de câbles.

Conformément à la norme de sécurité électrique CEI 61010, ce qui suit s'applique à ce produit :

Classement de l'équipement :

Cet équipement doit être alimenté avec une tension de 24 V DC, 1,5 A (36 W).

L'alimentation est connectée via PL9 sur la carte mère (voir section 4.5).

Tous les connecteurs d'entrée et de sortie sont du type à montage sur circuit imprimé en 2 parties.

La moitié détachable de chaque connecteur est conçue pour accepter des conducteurs toronnés ou massifs de 24 à 12 AWG.

Veuillez vous assurer que les câbles électriques à la puissance nominale requise et les presse-étoupes sont utilisés pour garantir le maintien de la sécurité électrique. Veuillez raccorder à L'ALIMENTATION chaque brin conducteur de phase (L), neutre (N) terre [masse] (E) aux borniers correspondants marqués L,N,E, sur le connecteur d'entrée d'alimentation, comme indiqué ci-dessus. Vérifiez que l'alimentation électrique peut fournir une consommation suffisante.

Vérifier que tous les borniers d'alimentation et de tension sont soigneusement séparés des besoins E/S de ce produit.

Avant de brancher l'électricité, effectuez un test de continuité afin de vous assurer que le câble d'alimentation et l'appareil sont bien raccordés à la terre.

Le boîtier du produit est fourni avec une borne de mise à la terre externe sur le côté inférieur droit. Lors de l'installation, raccordez cette borne de terre à la terre de l'installation par une mise à la terre de 4 mm² minimum.

Il est possible d'obtenir un fusible de remplacement en contactant le service technique de Michell Instruments. Numéro de commande de Michell - XTC601-26149.

Ce produit est conçu pour être utilisé au minimum dans les conditions suivantes : dans une plage de températures de -5 à +40 °C (+23 à +104 °F), dans une humidité relative maximale de 80 % pour des températures allant jusqu'à + 31 °C (+87 °F) et diminuant linéairement à 50 % d'humidité relative à 50 °C (+ 122 °F). Tensions d'alimentation de ± 10 % et surtensions transitoires jusqu'à la catégorie II de surtension. Degré 2 de pollution. Altitude jusqu'à 2 000 mètres. Le montage en extérieur est autorisé en utilisant des presse-étoupes aux valeurs nominales répondant à la norme NEMA 4/IP66. Voir les caractéristiques techniques (Annexe A) dans ce manuel pour les paramètres de fonctionnement complets. Ne pas retirer ou échanger les câbles ou les composants électriques fournis avec ce produit. Si vous ne respectez pas cette consigne, toutes les garanties seront annulées. Il n'existe pas d'autres consignes de sécurité ou de consignes spéciales autres que celles mentionnées dans ce manuel.

Emplacement et modalités de montage. Reportez-vous aux sections correspondantes de ce manuel pour connaître l'emplacement et les détails de montage.

L'installation de cet équipement doit intégrer la fourniture d'un interrupteur d'isolation du courant ou d'un coupe-circuit, adapté et proche.

Cet équipement et tous les systèmes d'isolation de l'alimentation doivent être installés dans un endroit et une position qui permettent d'y accéder facilement et en toute sécurité, et sur un support suffisamment solide pour maintenir l'équipement.

N'installez pas cet équipement dans un lieu qui pourrait l'exposer à des impacts ou à de hauts niveaux de vibration.

Utiliser cet équipement d'une autre manière que celle spécifiée par le fabricant peut compromettre les protections de sécurité fournies.

Une installation sur cet équipement et de tout système intégrant cet équipement est la responsabilité de l'installateur. Assurez-vous de la prise en compte des règlements et exigences locaux avant de commencer l'installation.

Sécurité en zone dangereuse

L'annexe F de ce manuel fait référence à la version EX et à la certification de zone dangereuse de ce produit.

Ce produit est muni d'une étiquette d'identification fournissant des informations pertinentes sur les zones dangereuses se rapportant à l'installation et au positionnement recommandés.

Durant les activités d'installation et d'exploitation de l'équipement, les réglementations locales et les programmes de production en vigueur localement doivent être respectés. L'installation ne doit être effectuée que par un personnel compétent et conformément à la norme CEI/EN 60079-14:2008 ou à la norme équivalente localement.

La réparation et l'entretien de cet équipement ne peuvent être effectués que par le fabricant.



AVERTISSEMENT :

La certification de ce produit garantit qu'il ne peut être utilisé en toute sécurité que dans des Zones 1 et 2 uniquement. Ce produit ne doit pas être installé ou utilisé dans une Zone 0.



AVERTISSEMENT :

Ce produit ne doit pas être utilisé dans une atmosphère explosive supérieure à 1,1 bar absolu.



AVERTISSEMENT :

Ce produit ne doit pas être utilisé en dehors la plage de température allant de -40 à +60 °C (-40...+140 °F).

Sécurité en pression



AVERTISSEMENT :
Ce produit est utilisé conjointement avec des gaz pressurisés.
Veuillez observer les mesures de précaution afférentes à la manipulation des gaz.



AVERTISSEMENT :
Le gaz pressurisé est dangereux.
Le gaz pressurisé ne doit être manipulé que par du personnel qualifié.

La chambre de mesure XTC601 nécessite le raccordement d'un gaz sous pression. Observez les mesures de précaution afférentes à la manipulation des gaz. Seul le personnel ayant reçu une formation adéquate doit effectuer les tâches comprenant l'utilisation de milieux gazeux sous pression.

NE travaillez PAS à des pressions plus élevées que la pression de sûreté en cours de fonctionnement autorisée et devant être appliquée à l'instrument. La pression de sûreté maximale pour cet instrument pendant le fonctionnement est de 1 barg (14.5 psig).

Sécurité de température

Pendant le fonctionnement, certaines parties internes de l'instrument peuvent être à haute température.

Matériaux toxiques

L'utilisation de matériaux toxiques, dans la fabrication de cet instrument, a été minimisée. Durant un fonctionnement normal, il n'est pas possible pour l'utilisateur d'entrer en contact avec des substances dangereuses qui pourraient être employées dans la fabrication de cet instrument. Toutefois, il est nécessaire de se montrer prudent durant l'entretien et la mise au rebut de certaines pièces.

S'exposer longuement ou respirer les gaz d'étalonnage peut être dangereux.

Réparations et entretien

L'entretien et les réparations de cet instrument ne peuvent être effectués que par le fabricant ou une société de service agréée. Les coordonnées des bureaux de Michell Instruments dans le monde entier sont disponibles sur www.michell.com.

Étalonnage

L'intervalle d'étalonnage recommandé pour l'analyseur est de 1 mois.

Conformité aux normes de sécurité

Ce produit porte la marque CE/UKCA et répond aux exigences des directives de sécurité européennes pertinentes.

Abréviations

Dans ce manuel les abréviations suivantes sont utilisées :

A	Ampère
AC	courant alternatif
bara	pression en bar (absolue)
barg	pression bar (jauge)
°C	degrés Celsius
°F	degrés Fahrenheit
DC	Courant continu
kg	kilogramme
kPa	Kilopascal
lb	livre
max	maximum autorisé
mA	milliampère
ml/min	millilitres par minute
mm	millimètres
µm	micromètre
ppm	parties par million
psig	livres par pouce carré
scfh	pieds cubes standard par heure
V	Volt
"	Pouce
Ω	ohm
%	pourcentage

Cette page a été laissée vide intentionnellement.

1 INTRODUCTION

Ce manuel montre comment mesurer facilement des gaz binaires ou pseudo-binaires en utilisant l'analyseur de gaz binaire XTC601.

Les sections suivantes contiennent des informations sur :

- Les composants de l'analyseur
- Mode d'emploi
- Calibrage et entretien de l'analyseur
- Installation

Veuillez lire attentivement ce manuel et accorder une attention particulière aux avertissements et aux notifications de sécurité.

REMARQUE : Les avertissements et les avis importants sont indiqués en caractères gras.

Les trois différentes versions du XTC601 disponibles:



Schéma 1 Versions de l'analyseur de gaz binaire XTC601

L'analyseur de gaz binaire XTC601 est basé sur la technologie avancée dont Michell Instruments est propriétaire. Il mesure les niveaux en pourcentage d'un gaz cible dans une sélection de gaz de fond, notamment l'azote, l'hydrogène, le dioxyde de carbone, le méthane et le biogaz.

XTC601-Ex1-C* : La version -Ex* est conçue pour être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives (zones dangereuses). Le suffixe -C* offre 3 options de joints toriques pour répondre au mieux à l'application choisie. Voir la section 1.3 pour plus d'informations.

XTC601-GP1 : La version -GP1 est conçue pour être utilisée dans toutes les applications en zones non dangereuses (zones sûres).

XTC601-GP2 : La version -GP2 est conçue pour être utilisée dans toutes les applications de zones non dangereuses (zones sûres) où des échantillons de gaz potentiellement inflammables peuvent être mesurés. Cette version est fournie avec l'ajout de pare-flammes aux ports de connexion d'entrée et de sortie de l'échantillon afin de protéger ses lignes d'alimentation et de ventilation. Si un défaut interne provoque une inflammation de l'échantillon de gaz. Les pare-flammes sont des dispositifs d'extinction qui empêchent la propagation de toute inflammation dans les lignes d'échantillonnage à travers le système. La version -GP2 n'est PAS certifiée antidéflagrante.

1.1 Fonctionnalités



Michell Instruments attire spécifiquement l'attention de l'utilisateur sur la nécessité d'une évaluation accrue des risques de sécurité lors de l'utilisation de mélanges de gaz potentiellement inflammables/explosifs. Seuls les modèles EX sont destinés à être utilisés dans des zones dangereuses. La version -GP2 est équipée de pare-flammes pour offrir une protection à la ligne d'échantillonnage. La présence de pare-flammes ne répond pas aux exigences de sécurité liées à l'utilisation de gaz potentiellement inflammables/explosifs, il incombe à l'utilisateur final de s'assurer que des mesures de sécurité supplémentaires appropriées (par exemple, le contrôle des fuites, entre autres) sont mises en œuvre avant l'utilisation.

- L'analyseur standard XTC601 peut désormais être fourni pour répondre aux exigences de la norme IEC 61508 SIL 2, ce qui permettra à l'utilisateur d'intégrer l'appareil dans un système de sécurité fonctionnelle.
- Le boîtier robuste et résistant aux intempéries (IP66) permet d'installer le XTC601 sur place, au point de mesure. La version -EX1-C* est ATEX, IECEx et UKCA certifiée selon II 2GD Ex d IIB+H2 T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db IP66 Tamb -40 °C à +60 °C et est approuvé pour une utilisation en Amérique du Nord dans les zones classées CLASS & Division et CLASS & ZONES.
- Le XTC601 fournit 2 signaux de sortie analogiques 4...20 mA qui sont proportionnels à la concentration du gaz cible. La sortie primaire 4...20 mA est verrouillée sur la plage calibrée de l'appareil. La sortie secondaire de l'appareil standard est sélectionnable par l'utilisateur dans la plage calibrée. Sur la version HCG, cette sortie indique la phase sélectionnée :

1. Phase 1 = 7 mA...9 mA

2. Phase 2 = 11 mA...13 mA

3. Phase 3 = 15 mA...17 mA

- Les communications série Modbus RTU sur RS485 sont fournies en standard.
- La phase de mesure du XTC601 HCG peut être modifiée via l'IHM, un registre Modbus RTU ou par un signal d'entrée 4...20 mA.
- Précision de 2 % de l'étendue de mesure pour les gammes standard.
- Stabilité du zéro et de l'échelle de 0,5 % de l'échelle par mois.
- Le capteur utilisé dans l'analyseur binaire de gaz XTC601 n'a aucune pièce mobile. Cela réduit la sensibilité aux vibrations et aux mouvements.
- Toutes les fonctions de l'analyseur sont accessibles via les touches de l'écran tactile (capacitif) ou via le logiciel d'application.
- Faible coût de propriété grâce à une maintenance minimale.
- Lorsque cela est nécessaire, le boîtier se dévisse pour permettre un accès facile au capteur, ce qui permet d'effectuer la maintenance rapidement et facilement.
- 2 x alarmes unipolaires à relais inverseur pour la concentration du gaz cible, fournies en standard.

1.2 Applications

L'analyseur de gaz binaire XTC601 est conçu pour être utilisé dans des environnements de process.

Un système d'échantillonnage peut être nécessaire pour garantir qu'un gaz propre et sec, sans particules ni brouillard d'huile, est fourni au XTC601. Cela permet de s'assurer que le capteur n'est pas endommagé ni contaminé par le process. Michell Instruments est en mesure de fournir un devis pour un tel système.

Des exemples de groupes incluent :

- H_2 les systèmes de refroidissement des générateurs (Production d'électricité)
- H_2 dans les fours de traitement thermique (Métaux)
- CO_2 dans le processus de fermentation (Alimentation)
- CO_2 dans le biogaz
- Procédé de stérilisation à l'oxyde d'éthylène (Aliments)
- H_2 dans le gaz de haut-fourneau (Acier)
- H_2 dans les hydrocarbures (Pétrochimie)
- He récupération (Gaz industriel)

1.3 Sélection de joint torique

Le XTC601 ne comporte qu'un seul joint élastomère sur le trajet du gaz. 3 types de joints toriques sont disponibles pour permettre une plus grande flexibilité avec la compatibilité des matériaux. Le joint torique en Viton est monté en série. Le joint torique en Ekraz est disponible pour sa résistance aux solvants. Pour les températures extrêmement basses, il existe un joint torique en silicone à cellules fermées.

Pour être conforme à la certification pour les zones dangereuses, le matériau utilisé dans la version EX1 dépend de la température ambiante la plus basse de la zone dans laquelle les appareils doivent être installés :

Plage de température ambiante pour le transport et le stockage :

-40 °C...+60 °C (-40 °F...+140 °F)	(pour le joint torique en silicone)
-15 °C...+60 °C (+5 °F...+140 °F)	(pour joint torique en Viton) – Standard
-10 °C...+60 °C (+14 °F...+140 °F)	(pour le joint torique en Ekraz)

REMARQUE : Il est impossible de choisir le joint torique en silicone pour les échantillons contenant > 21 % O_2 .

2 UTILISATION



La version XTC601-Ex n'est pas certifié pour une utilisation avec des niveaux d'oxygène ambiant enrichis (c'est-à-dire supérieurs à 21 % O₂)

Cet analyseur a été fabriqué dans le cadre de nos procédures qualité et il est configuré selon la commande. Lorsqu'il est installé et utilisé conformément aux directives du fabricant, il fonctionne selon les spécifications indiquées.

Avant la mise en service, il est recommandé à l'utilisateur de se familiariser avec ce manuel dans lequel sont décrits tous les contrôles de l'équipement, les indicateurs, les éléments de l'affichage et la structure générale du menu.

2.1 Préparation



Avant de brancher l'alimentation et de lancer la circulation du gaz, veuillez vous assurer que le système a été correctement installé en suivant les instructions de la section 4.

Vérifiez que le câblage a été effectué correctement.

Des bouteilles de gaz de zéro et d'échelle avec une régulation et un contrôle de débit corrects doivent être en place avant l'installation et la mise sous tension de l'analyseur. La mise en service doit comprendre une vérification avec les deux gaz et, si nécessaire, un étalonnage sur site.

Tous les analyseurs sont étalonnés en usine à l'aide de régulateurs de débit massique avec une pression d'entrée de 1 barg (14 psig) et le débit dans l'appareil est réglé à 300 ml/min (0,63 scfh) avec un évent atmosphérique. Lors de la mise en service ou du réglage de routine sur site, le gaz d'étalonnage appliqué à l'analyseur doit être à la même pression et au même débit que le gaz de procédé à échantillonner.

Remarque : sauf s'il n'est pas spécifiquement étalonné en usine, cet analyseur doit être utilisé à la pression atmosphérique.

Unités à usage général :

- Pression d'entrée de l'échantillon : 0...0,5 barg (0...7 psig)
- Débit d'échantillonnage : Stable de 100 à 500 ml/min (0,25...1,0 scfh)

Unités Ex ou GP avec pare-flammes :

- Pression d'entrée de l'échantillon : 50...350 mbarg (0,5...5 psig)
- Débit d'échantillonnage : 270...330 ml/min (0,57...0,7 scfh)

2.2 Mise en marche de l'analyseur



Une fois que tous les travaux de préparation ont été effectués et que l'installation et le câblage ont été vérifiés, mettez l'analyseur d'humidité en marche et attendez au moins 30 minutes (ou jusqu'à ce que le message « Cell T Not Stable » disparaisse). Cela permettra à l'analyseur d'atteindre sa température de fonctionnement de +50 °C (122 °F) et le protéger de toute condensation se formant dans le capteur.

L'analyseur binaire de gaz XTC601 n'a pas d'interrupteur d'alimentation. Il s'allume automatiquement dès qu'une source d'alimentation 24 V DC est appliquée. Après la mise sous tension de l'analyseur, l'affichage est éclairé. L'initialisation de l'analyseur prend jusqu'à 5 secondes et pendant cette période, le type de produit et le numéro de version du microprogramme sont affichés.

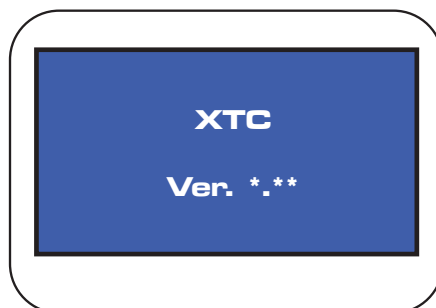


Schéma 2 Écran d'initialisation

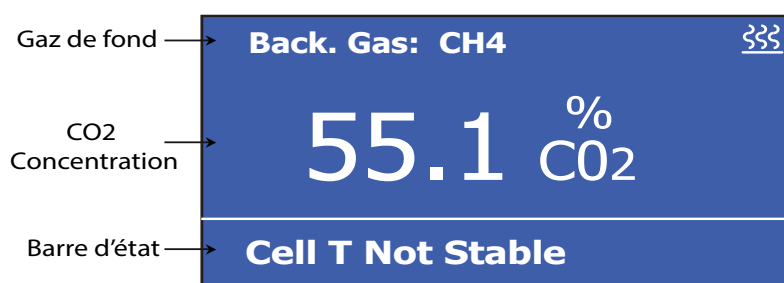


Schéma 3 Page principale

Une fois initialisé, l'analyseur affiche la page principale qui indique la concentration du gaz cible et le gaz de fond dans lequel l'appareil a été étalonné.

Pendant le réchauffement (moins de 25 minutes), un symbole de chauffage clignote dans le coin supérieur droit de la page. Ce symbole reste pendant au moins 5 minutes jusqu'à la stabilisation de la température. L'analyseur est prêt à l'emploi dans les 30 minutes suivant la mise sous tension.

2.3 Interface utilisateur

2.3.1 Contrôles d'interface

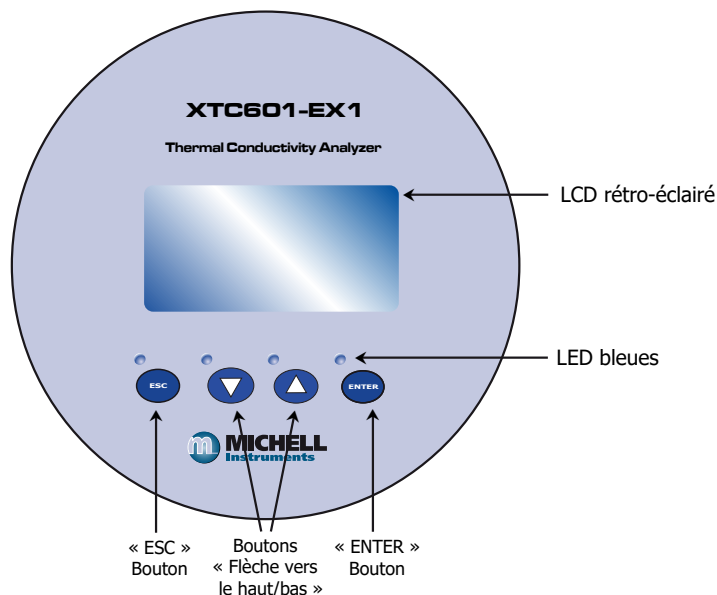


Schéma 4 Interface utilisateur

Le schéma ci-dessus illustre l'interface utilisateur, qui se compose d'un écran à cristaux liquides rétro-éclairé et de 4 touches tactiles qui facilitent l'interaction de l'utilisateur à travers la vitre du boîtier.

Toutes les versions ont un logiciel d'application pour surveiller ou ajuster les paramètres.

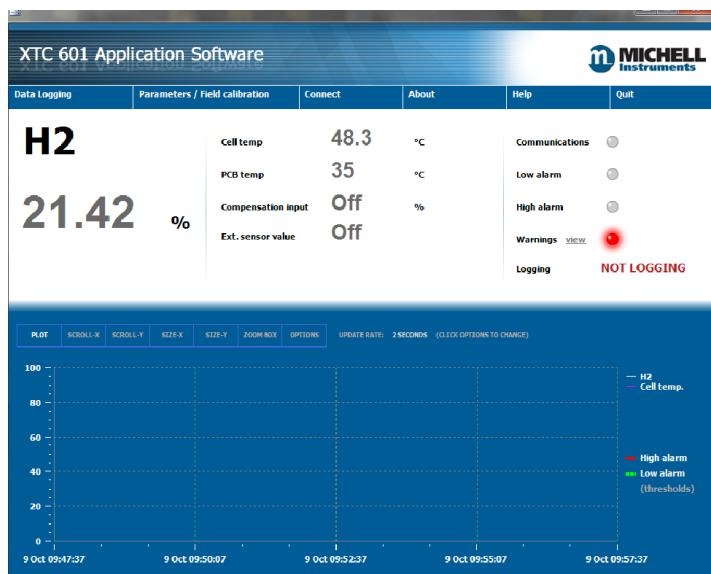


Schéma 5 Logiciel d'application XTC601

2.3.2 Bouton « ESC »



Schéma 6 *Bouton ESC*

Le bouton « **ESC** » permet de quitter le menu actuel et de revenir au menu précédent. À partir de la page principale, en appuyant sur « **ESC** », on accède à la page d'information.

2.3.3 Boutons « Flèche vers le haut/bas »

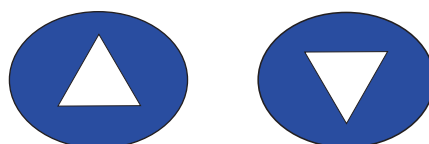


Schéma 7 *Boutons « Flèche vers le haut/bas »*

Les boutons **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) sont utilisés pour changer de page, faire défiler les listes et ajuster les valeurs.

Dans les menus Réinitialisation et Étalonnage site, appuyez 3 fois sur la touche **HIGH** (▲) pour confirmer la sélection.

2.3.4 Bouton « ENTER »



Schéma 8 *Bouton « ENTER »*

Le bouton « **ENTER** » est utilisée pour sélectionner ou désélectionner l'élément en surbrillance dans un menu et pour confirmer une valeur.

À partir de la page principale, appuyer sur « **ENTER** » permet d'accéder à la page des codes d'accès.

2.4 Structure du menu

Les pages d'accueil du XTC601 permettent à l'utilisateur de faire défiler et de visualiser la concentration du gaz cible, la tendance récente, les paramètres internes, la concentration minimale et maximale et l'historique des alarmes.

Pour modifier les paramètres des pages du Menu Utilisateur, l'utilisateur doit entrer un code d'accès. Les techniciens de maintenance ont aussi un mot de passe séparé pour pouvoir modifier les réglages d'usine.

Pour accéder au menu Utilisateur, appuyez sur la touche « **ENTER** » de la page principale pour appeler une invite de code d'accès. Utilisez les boutons **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) et appuyez sur « **ENTER** » après chaque valeur.

Le code d'accès utilisateur est : 1919

À partir de la page principale, l'utilisateur peut appuyer sur « **ESC** » pour voir la page Info. Cette page indique la version du micrologiciel, les heures utilisées, la date du dernier étalonnage, la pression d'étalonnage et le code Modbus reçu.

Le code d'accès est stocké pendant une minute pour permettre de revenir au menu utilisateur, si nécessaire.

2.4.1 Modification du code d'accès

Dans le cadre de la conformité SIL, l'utilisateur doit modifier le code d'accès après que l'unité ai été configurée et avant sa mise en ligne dans un système de sécurité fonctionnelle. Ce nouveau code d'accès doit être conservé en toute sécurité et ne doit être accessible qu'au personnel autorisé.

Appuyez sur la touche **Enter** à partir de la page d'accueil pour arriver à l'écran Passcode.

Saisissez le code d'activation : 6182 et l'unité sera prête à accepter le nouveau code d'accès.

Avertissement : Le code d'accès ne peut être modifié qu'une seule fois, il faut donc faire attention à partir de ce point.

Saisissez maintenant le nouveau code d'accès et une fois activé, l'analyseur vous amènera directement au menu utilisateur. Si vous voulez changer d'avis ou si vous faites une erreur avant d'appuyer une dernière fois sur le bouton d'entrée, appuyez simplement sur le bouton **ESC** et maintenez-le enfoncé pour revenir à l'écran principal et recommencer.

Le code d'accès sera actif pendant 5 minutes, alors notez ce qui a été saisi en retournant à l'écran du code d'accès. Conservez ce nouveau code d'accès dans un endroit sûr.

Si vous oubliez/perdez le code d'accès, contactez Michell Instruments pour obtenir de l'aide.

2.4.2 Structure du menu

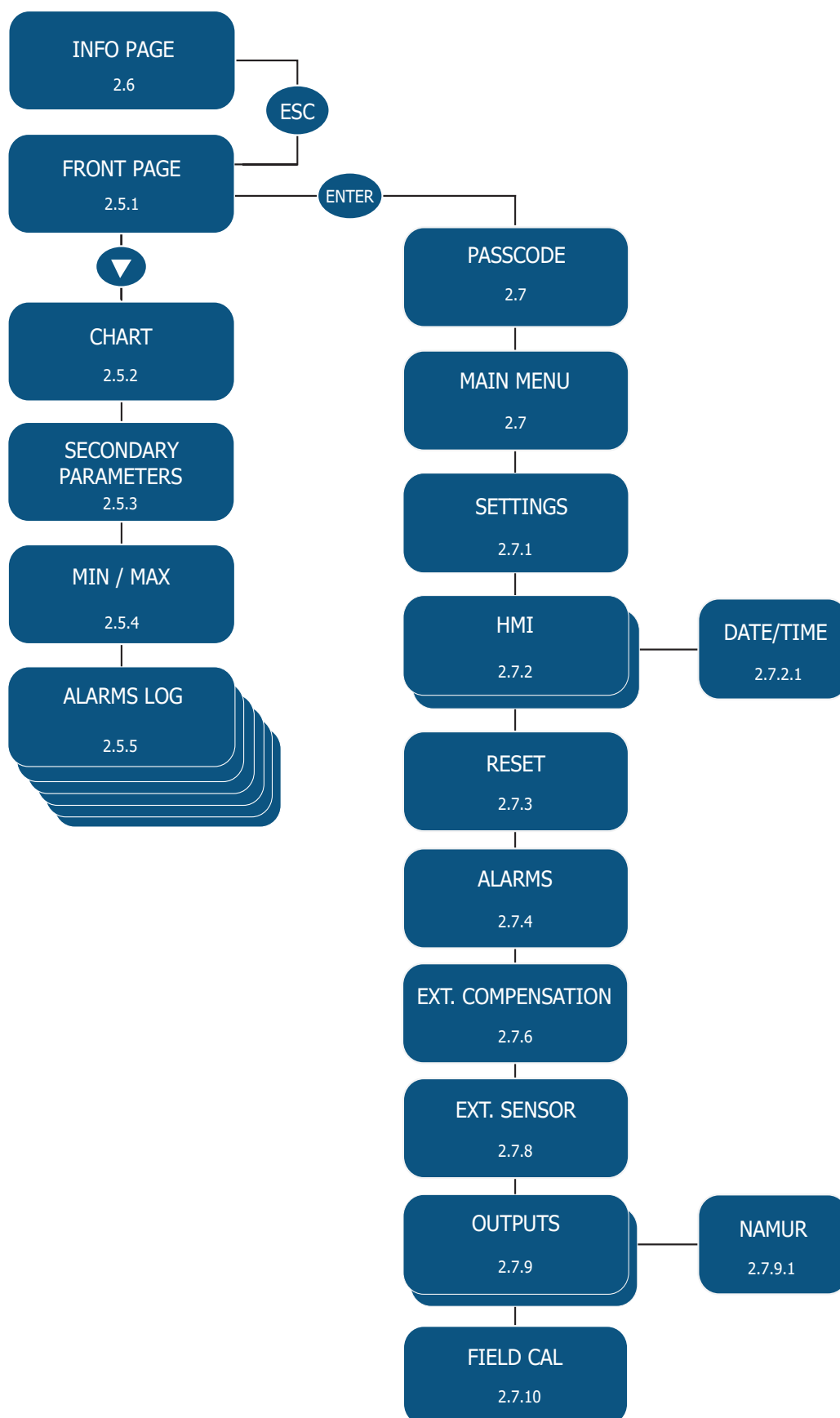


Schéma 9 Plan des menus – Standard XTC601

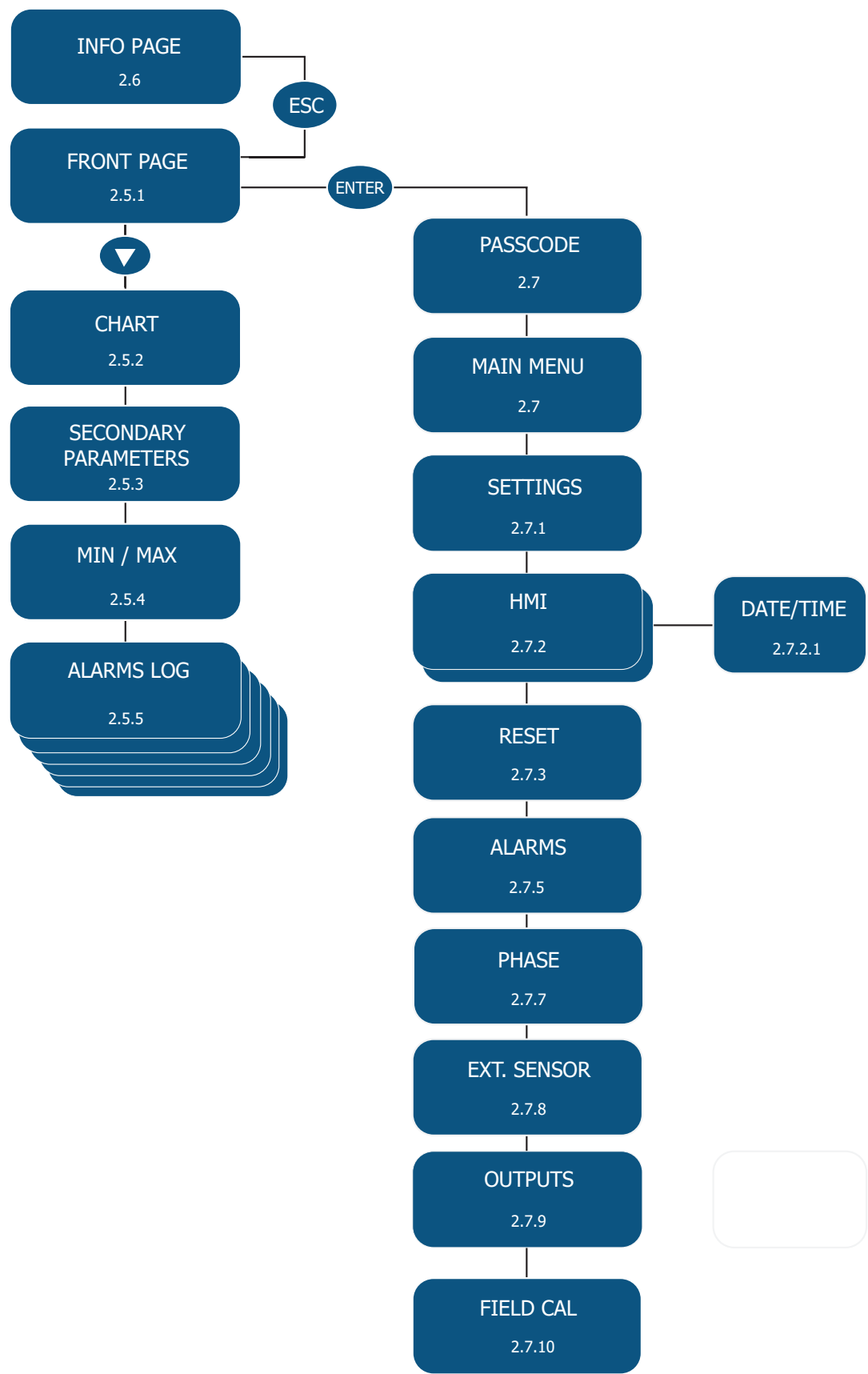


Schéma 10 Plan du menu – Version HCG

2.5 Couvertures (aucun code d'accès requis)

Les versions EX1 et GP1 du XTC601 ont 5 pages de garde que l'utilisateur peut afficher sans code d'accès. **REMARQUE : Ces pages sont uniquement destinées à l'affichage d'informations et il est impossible de régler les paramètres de ces pages.**

À partir de la page principale (Concentration de gaz cible), les autres pages de garde sont accessibles à l'aide du bouton **LOW** (▼). Pour revenir à la page principale, appuyez sur le bouton **HIGH** (▲) autant de fois que nécessaire ou appuyez sur le bouton « ESC ».

2.5.1 Page principale

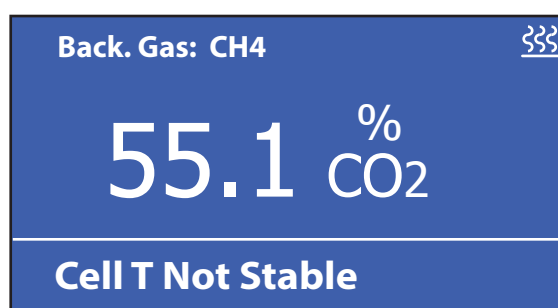


Schéma 11 Affichage page principale

Page principale	Description
Gaz d'arrière-plan	Affiche le gaz d'arrière-plan dans lequel l'appareil a été étalonné
Gaz cible	Cible Lecture de gaz en %
Symbole de chauffage	Il clignote jusqu'à ce que la température de la cellule soit stable au point de consigne $\pm 0,15$ °C pendant au moins 15 minutes
Barre d'état	Fait clignoter tous les avertissements et messages d'erreur du système (voir ci-dessous)

Tableau 1 Paramètres de l'écran principal

Tableau des messages d'état	
Message (Condition de déclenchement)	Status LED
Hors de portée (au-delà de la plage d'étalonnage, par exemple 0...25 %)	S.O
Alarme basse ON	ORANGE1 ON (app s/w seulement)
Alarme haute ON	ORANGE2 ON (app s/w seulement)
Erreur de signal Comp i/p (entrée < 3,2 mA ou > 21,4 mA)	FLASH ROUGE (priorité2)
Erreur du signal de détection ext. (entrée < 3,2 mA ou > 21,4 mA)	FLASH ROUGE (priorité2)
La cellule T n'est pas stable (pas à moins de $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$ de la consigne pour une période continue de 15 minutes)	ROUGE ON (priorité1)
Erreur capteur de la cellule T. (mesure de la température de la cellule < -50 ou > 80 °C)	ROUGE ON (priorité1)
Température du PCB trop élevée (température du circuit imprimé > consigne de température de la cellule)	ROUGE ON (priorité1)
Indication de la phase (version HCG uniquement)	Phase 1, 2, 3

Tableau 2 Messages d'état

2.5.2 Page du graphique

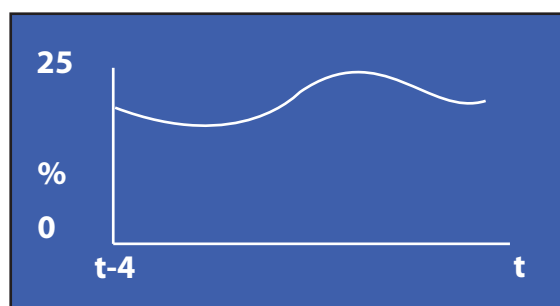


Schéma 12 Page du graphique

- Ce graphique indicatif fonctionne en continu à l'intervalle de temps défini (2 à 60 secondes).
- Il est à plage automatique avec une résolution de plage automatique de 1 %.
- Il est réinitialisé si l'intervalle du graphique est modifié ou si l'instrument est mis sous tension.
- La taille de la mémoire tampon du graphique est de 60 valeurs et, par conséquent, la durée du graphique change en fonction de l'intervalle choisi.

- Durée du graphique en secondes = (Intervalle du graphique * 60).
- Les données du graphique ne sont stockées que dans la mémoire volatile et ne sont donc pas sauvegardées. L'intervalle entre les cartes est enregistré et disponible dans un registre Modbus.
- Les données graphiques ne sont pas disponibles via les communications série ou dans l'unité aveugle, car le logiciel d'application peut être utilisé pour des fonctions graphiques plus sophistiquées. **REMARQUE : Ces données ne sont pas disponibles via le protocole Modbus**

2.5.3 Page des paramètres secondaires

CELL T, °C	50.0
PCB TEMP, °C	28
COMP I/P	OFF
EXT I/P	OFF

Schéma 13 Page des paramètres secondaires

Paramètre	Description
CELL T	Affichage de la température de la cellule du capteur dans l'unité réglée (°C, °F ou Kelvin)
PCB TEMP	Affichage de la température du microcontrôleur dans l'unité de température sélectionnée Cela donne une indication de la température interne du GUB
COMP I/P (version standard uniquement)	La valeur de l'entrée de compensation (mA i/p canal 1) en % (4 mA=0 % et 20 mA=100 %) OFF affiché à la place de la valeur si la compensation externe est désactivée
PHASE I/P (version HCG uniquement)	Affiche la valeur de l'entrée de sélection de phases en mA (canal 1 i/p mA) OFF affiché au lieu de la valeur si la sélection de phases est réglée sur « Interne »
EXT I/P	Valeur de l'entrée externe dans le paramètre et l'unité sélectionnés (« DEWP », « TEMPR », « PRESS », « OTHER » [AUTRE] ou « NONE » [AUCUN]) OFF affiché à la place de la valeur si le paramètre de compensation externe est réglé sur « NONE » [AUCUNE]

Tableau 3 Paramètres secondaires

2.5.4 Gaz cible Min/Max Page

MINIMUM	0.00	%CO2
D12/01	T	19:29:44
MAXIMUM	0.00	%CO2
D12/01	T	19:29:44

Schéma 14 Gaz cible min/max page

Ceci indique les valeurs minimales et maximales du gaz cible mesurées, ainsi que la date et l'heure de l'événement. La valeur est réinitialisée manuellement via la page de réinitialisation dans le menu utilisateur. Ces données ne sont pas sauvegardées dans la mémoire NV et ne sont pas disponibles via la communication série ou dans l'unité de store.

REMARQUE : Dans la version HCG, la valeur est remise à zéro à chaque changement de phase.

2.5.5 Page du journal des alarmes

ALARM	DATE	TIME	P1
LOW	02/01	12:50:40	
HIGH	02/01	11:10:32	
LOW	02/01	11:00:29	
HIGH	02/01	10:20:00	

Schéma 15 Page du journal des alarmes

Un maximum de 40 alarmes Haute/Basse, ainsi que la date et l'heure de leur apparition, est enregistré dans une mémoire tampon en anneau dans la mémoire NV. L'alarme la plus récente écrase l'alarme la plus ancienne lorsque plus de 40 alarmes sont enregistrées. Les données sont affichées sur un maximum de 10 pages (avec 4 alarmes sur chaque page). Le dernier enregistrement d'alarme est affiché sur la ligne 1 de la page 1. Ces données ne sont pas disponibles via la communication série ou dans l'unité de store. Les données sont réinitialisées manuellement via la page de réinitialisation dans le menu utilisateur. Les données sont enregistrées et restaurées au redémarrage de l'appareil.

2.6 Page d'information

Firmware Ver	1.01
Hours Used	125
Last Cal Date	04:01:14 M
ModBus Rx Code	---

Schéma 16 Page d'information

À partir de la page principale, il est possible d'accéder à la page d'informations en appuyant sur la touche « **ESC** » .

Paramètre	Description
Firmware Ver	Indique la version du micrologiciel installé dans l'instrument
Hours used	Indique le nombre d'heures de mise sous tension de l'instrument
Last Cal Date	La date du l'étalonnage sur site ou de Michell Le caractère signifie F pour Field [Site] et M pour Michell
ModBus Rx Code	Le code de fonction Modbus reçu clignote ici dès qu'un code de fonction est reçu. Ceci permet de vérifier les communications Modbus afin de s'assurer que de bonnes données arrivent. Si aucun code n'est reçu, alors '---' est affiché

Tableau 4 Info page parameters

2.7 Variables de configuration utilisateur (code d'accès requis)

Pour modifier les paramètres des pages du Menu Utilisateur, l'utilisateur doit entrer un code d'accès. Les techniciens de maintenance ont aussi un mot de passe séparé pour pouvoir modifier les réglages d'usine.

Pour accéder au menu Utilisateur, appuyez sur la touche « **ENTER** » de la page principale pour appeler une invite de code d'accès. Utilisez les boutons **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) et appuyez sur « **ENTER** » après chaque valeur.

Le code d'accès utilisateur est : 1919

SETTINGS	EXT COMP.
HMI	EXT SENS.
RESET	OUTPUTS
ALARMS	FIELD CAL

Schéma 17 Menu utilisateur (version standard)

SETTINGS	PHASE
HMI	EXT SENS.
RESET	OUTPUT
ALARMS	FIELD CAL

Schéma 18 Menu utilisateur (version HCG)

Utilisez les boutons **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) pour sélectionner le sous-menu désiré. Ensuite, appuyez sur la touche « **ENTER** ». Cela donnera accès à l'une des pages suivantes.

2.7.1 Page des réglages

FIELD CAL	ON/OFF
EXT COMP	ON/OFF
LIMIT 0-100%	ON/OFF
MODBUS ID	1/128

Schéma 19 Page des réglages (version standard uniquement)

L'analyseur est basé sur un microprocesseur et, en tant que tel, dispose de réglages et de fonctions accessibles à l'utilisateur.

Sélectionnez le paramètre requis. Les options seront mises en surbrillance et vous pouvez passer d'une option à l'autre en appuyant sur le bouton « **ENTER** ». Tous ces appareils sont **ON/OFF** sauf le Modbus ID qui, si un seul analyseur est connecté à votre système, doit être réglé sur « 1 ».

Parameter	Description/Operation	Options
FIELD CAL	Lorsqu'il est activé, les corrections de l'étalonnage sur site seront appliquées. Lorsqu'il est désactivé, l'étalonnage d'usine sera utilisé. Pour la version HCG, cette option s'applique uniquement à la phase 1. Il est automatiquement désactivé lorsque des étalonnages Michell ou sur site sont effectués	ON/OFF
FIELD CAL 2 (version HCG uniquement)	Lorsqu'il est activé, les corrections d'étalonnage sur site pour la phase 2 sont appliquées. Lorsqu'il est désactivé, l'étalonnage d'usine est utilisé.	ON/OFF
FIELD CAL 3 (version HCG uniquement)	Lorsqu'il est activé, les corrections d'étalonnage de champ pour la phase 3 sont appliquées. Lorsqu'il est désactivé, l'étalonnage d'usine est utilisé.	ON/OFF
EXT COMP (Version standard uniquement)	Activer ou désactiver la compensation du capteur externe. Il est automatiquement désactivé lorsque des étalonnages Michell ou de terrain sont effectués	ON/OFF
LIMIT 0-100 %	Limite le % de gaz cible de sorte que toute dérive inférieure à 0,00 et supérieure à 100,00 (pour le zéro supprimé) ne soit pas visible. Les sorties mA sont également limitées en conséquence	ON/OFF
Modbus ID	Adresse réseau de l'unité pour les communications Modbus	1-128

Tableau 5 Réglages des paramètres

REMARQUE : La page des réglages HCG n'inclut pas l'option **EXT COMP**.

2.7.2 Page de l'Interface Homme Machine (IHM)

CONTRAST	0-100%
BRIGHTNESS	0-100%
TEMPR UNIT	C/F/K
EXT PRESS UNIT	psia, bara, kpa
CHART INTVAL	2-60s
DATE	DD/MM/YY

Schéma 20 Page IHM

Il est possible de modifier les paramètres dans l'IHM, comme dans le tableau 6 :

Paramètre	Description/Opération	Options
CONTRAST	Réglage du contraste de l'écran LCD	0-100 % par étapes de 10 %
BRIGHTNESS	Réglage du rétroéclairage de l'écran LCD	0-100 % par étapes de 10 %
TEMPR UNIT	Sélection de l'unité de température globale	°C, °F, K
EXT PRESS UNIT	Sélection de l'unité de pression (uniquement pour le capteur externe)	psia, bara, kPa
CHART INTVAL	Intervalle du graphique	2-60 s en étape de 2 secondes
DATE	La date sur l'écran LCD peut être affichée de deux façons	JJ/MM/AA ou MM/JJ/AA

Tableau 6 Paramètres de IHM

2.7.2.1 Page Date et Heure (défilement de la date passée dans la page IHM)

HOURS	00-23
MINS	00-59
DAY	1-31
MONTH	1-12
YEAR	00-99
LIVE CLOCK	**.*.*.*

Schéma 21 Page Date et Heure

L'horloge en temps réel et le calendrier sont utilisés pour stocker les informations de date/heure pour les données du journal, les données min/max et la date de calibration. En entrant dans cette page, tous les champs sont initialisés avec les valeurs actuelles.

Paramètre	Description/Opération	Options
HOURS	Horaires	00-23
MINS	Minutes	00-59
DAY	Jour	1-31
MONTH	Mois	1-12
YEAR	Année	00-99
LIVE CLOCK	Heure actuelle	**.*.*.*

Tableau 7 Page Date et Heure

REMARQUE : Ceci peut être réglé via le logiciel d'application et peut accepter l'heure de l'ordinateur comme heure et date par défaut.

2.7.3 Réinitialiser la page

MIN/MAX	RESET?
ALARM LOGS	DELETE?
FIELD CAL	DELETE?

Schéma 22 Page de réinitialisation

Les journaux Min/Max et d'alarmes peuvent être effacés à partir de ce menu. Voir les sections 2.5.4 et 2.5.5 respectivement pour plus d'informations.

Ce menu peut également être utilisé pour restaurer les paramètres d'étalonnage originaux. Pour plus d'informations, voir la section 3.3.

Pour réinitialiser/supprimer la mise en surbrillance de l'élément, utilisez le bouton **LOW** (▼). Appuyez sur « **ENTER** » pour sélectionner l'option, puis appuyez 3 fois sur la touche **HIGH** (▲) pour confirmer la modification. Appuyez sur « **ENTER** » pour désélectionner l'option.

2.7.4 Page Alarmes

L'analyseur est livré avec deux relais d'alarme ; Single Pole Change-Over (SPCO) qui sont librement assignables à l'intérieur de la plage calibrée. Les relais d'alarme sont calibrés à 250 V, 5 A maximum.

AL1 SETPOINT	0.00	%
AL1 CONFIG	LOW	
AL1 TEST	TOGGLE	
AL2 SETPOINT	10.00	%
AL2 CONFIG	LOW	
AL2 TEST	TOGGLE	

Schéma 23 Page Alarme

Paramètre	Description/Opération	Options
AL1 SETPOINT	Réglage de la concentration à laquelle l'alarme est déclenchée.	0-100 %
AL1 CONFIG	Permet à l'utilisateur de régler le type d'alarme ou de la désactiver.	OFF, LOW, HIGH
AL1 TEST	Permet à l'utilisateur de tester la fonction d'alarme en mettant en surbrillance et en appuyant sur la flèche vers le haut.	S.O
AL2 SETPOINT	Réglage de la concentration à laquelle l'alarme est déclenchée.	0-100 %
AL2 CONFIG	Permet à l'utilisateur de régler le type d'alarme ou de la désactiver.	OFF, LOW, HIGH
AL1 TEST	Permet à l'utilisateur de tester la fonction d'alarme en mettant en surbrillance et en appuyant sur la flèche vers le haut.	S.O

Tableau 8 Page des paramètres d'alarmes

2.7.5 Page Alarme (version HCG uniquement)

ALARM	H2/AIR
AL1 SETPOINT	0-100 %
AL1 CONFIG	ON/OFF
AL2 SETPOINT	0-100 %
AL2 CONFIG	ON/OFF

Schéma 24 Page Alarme (version HCG uniquement)

Cette page permet à l'utilisateur de configurer les seuils d'alarme pour chacun des deux contacts de relais.

Il est possible de configurer des alarmes pour chacune des trois phases et d'attribuer à chaque contact une valeur d'alarme pour chacune des trois phases.

Paramètre	Description/Opération	Options
ALARMS (version HCG uniquement)	Modifie les alarmes de phase qui sont affichées pour	H₂/CO₂, CO₂/AIR, H₂/AIR
AL1 SETPOINT	Modifie le point de consigne de AL1 dans la phase en cours	0-100 %
AL1 CONFIG	Changement entre le déclenchement bas ou haut. Off désactive le contact	LOW, HIGH, OFF
AL2 SETPOINT	Modifie le point de consigne de AL2 dans la phase en cours	0-100 %
AL2 CONFIG	Changement entre le déclenchement bas ou haut. Off désactive le contact	LOW, HIGH, OFF

Tableau 9 Paramètres d'alarme (version HCG)

2.7.6 Page de compensation externe (version standard uniquement)

COMP 20%	0.50-2.00
COMP 40%	0.50-2.00
COMP 60%	0.50-2.00
COMP 80%	0.50-2.00
COMP 100%	0.50-2.00

Schéma 25 Page Compensation externe

Un capteur 4...20 mA peut être utilisé pour compenser la lecture du % de gaz cible pour les effets des variables de procédé tel que la pression de ligne, le débit, etc. Le tableau des facteurs de compensation peut être édité pour 5 points le long de la plage du capteur de compensation. Les valeurs seraient déterminées en appliquant la variable de processus à chaque point et en notant l'effet sur le % du gaz cible.

Par exemple : une compensation est nécessaire pour la pression de ligne. Un capteur de pression de ligne 4...20 mA serait placé sur la plage de compensation. Lorsque l'instrument lit une valeur fixe de % de gaz cible, un tableau est créé (voir exemple ci-dessous) tout en faisant varier la pression à 20 % des intervalles de la plage.

À chaque point, le facteur de compensation peut être réglé entre 0,5 et 2.

% de pression	de la plage de pression	Lecture de TG	Efficace = (valeur affectée valeur non affectée)	Facteur de compensation = 1/effet
0	0 %	20,91	$20,91/20,91=1,00$	1,00
1	20 %	21,65	$21,65/20,91=1,04$	0,96
2	40 %	23,56	1,13	0,88
3	60 %	25,99	1,24	0,81
4	80 %	29,66	1,42	0,70
5	100 %	38,85	1,86	0,54

Tableau 10 Compensation

Les valeurs des facteurs de rémunération sont ensuite saisies dans le tableau Rémunération externe (à l'exclusion du point 0 %, car il sera toujours supposé que 1 = aucun effet).

En dessous de 0 % (< 4 mA), le facteur de compensation est fixé à 1. Au-delà de 100 %, le facteur de compensation est extrapolé au-delà du dernier facteur.

2.7.7 Page de phase (version HCG uniquement)

CONTROL	HMI/MBUS
PHASE	H2/AIR

Schéma 26 Page de phase

Cette page permet à l'utilisateur de modifier la phase actuellement mesurée.

L'utilisateur peut également choisir entre le contrôle de phase interne (via l'écran) ou le contrôle externe via l'entrée 4...20 mA.

Paramètre	Description/ Fonctionnement	Options
CONTROL	Sélectionne le mode de commande de la sélection de phase	HMI/MBUS ou EXT. (Entrée mA)
PHASE	Sélectionne la phase	H₂/AIR, H₂/CO₂ ou CO₂/AIR

Tableau 11 Paramètres de phase

Pour plus de détails sur le contrôle externe de la phase, veuillez consulter la section 4.5.7.

2.7.8 Page de capteur externe

EXT.SENS PV	NONE
EXT.SENS MIN	N/A
EXT.SENS MAX	N/A
UNIT = N/A	

Schéma 27 Page du capteur externe

Cette page définit le type et la plage du signal du capteur externe 4...20 mA qui peut être connecté au XTC601 pour visualisation dans la page principale. La plage est réglable entre les valeurs MIN et MAX, mais n'est pas réglable pour le réglage **Autre** (fixé à 0 % et 100 %).

Paramètre	Description/Fonctionnement	Options
EXT.SENS PV	La grandeur de processus mesurée par le capteur externe Les options disponibles sont : NONE – Aucun capteur externe connecté DEWP – Point de rosée TEMPR – Température PRESS – Pression OTHER – (Autres) Variable définie par l'utilisateur	NONE, DEWP, TEMPR, PRESS, OTHER
EXT.SENS MIN	Dépend des réglages des paramètres et de l'unité : Point de rosée : -100 °C, -148 °F, 173,0 K Température : -50 °C, -58 °F, 223.0 K Pression : 0.0 psia, 0,0 bara, 0,0 kpa Autres : 0 % (non réglable)	minimum à EXT.SENS MAX
EX.SENS MAX	Dépend des réglages des paramètres et de l'unité : Point de rosée : 20 °C, 68 °F, 293,0 K Température : 100 °C, 212 °F, 373.0 K Pression : 44.1 psia, 3,0 bara, 304,0 kpa Autres : 100 % (non réglable)	EXT.SENS MIN au maximum
UNIT	Elles sont liées au type de capteur sélectionné Si Other est sélectionné, alors l'unité sera un % de la plage globale	°C, °F, K, psia, kPa, bara, %

Tableau 12 Paramètres du capteur externe

2.7.9 Sorties Page

CH1 TRIM Z	660	
CH1 TRIM S	3300	
CH2 TRIM Z	660	
CH2 TRIM S	3300	
CH2 ZERO	0.00	%
CH2 SPAN	10.00	%

Schéma 28 Écran des sorties

L'analyseur dispose de deux sorties 4...20 mA et de deux relais d'alarme de concentration. Le premier 4...20 mA est fixé à la plage calibrée de l'appareil, le second est librement sélectionnable dans cette plage. Lorsque l'analyseur est connecté à un multimètre ou à votre système de contrôle en surlignant l'une des lignes CH1 ADCZ à CH2 ADCS, l'analyseur émet 4 mA ou 20 mA sur le canal sélectionné. En utilisant les flèches haut et bas, il est possible d'ajuster les sorties réelles pour s'assurer qu'elles correspondent aux valeurs affichées.

Paramètre	Description/Opération	Options
CH1 TRIM Z	Comptage analogique-numérique pour CH1 pour le réglage de la sortie à 4 mA	0...4095 ans
CH1 TRIM S	Comptage analogique-numérique pour CH1 pour le réglage de la sortie à 20 mA	0...4095 ans
CH2 TRIM Z	Comptage analogique-numérique pour CH2 pour le réglage de la sortie à 4 mA	0...4095 ans
CH2 TRIM S	Comptage analogique-numérique pour CH2 pour le réglage de la sortie à 20mA	0...4095 ans
CH2 ZERO	Point de % pour 4 mA	0...100 %
CH2 SPAN	Point de % pour 20 mA	0...100 %

Tableau 13 Paramètres de sorties

2.7.9.1 Configuration de la sortie NAMUR

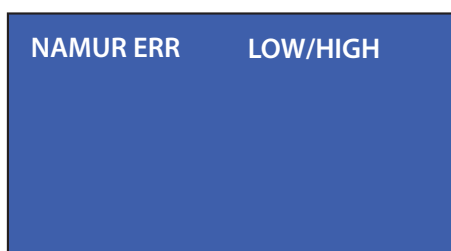


Schéma 29 Page NAMUR ERR

Pendant le temps de préchauffe initial, ou en cas de changement soudain de température supérieur à 0,5 °C du point de consigne, la sortie en mA passera en état d'alarme de **LOW** (3,5 mA) ou **HIGH** 21,4 mA selon le réglage de la sortie NAMUR ERR par l'utilisateur. Ceci est conforme à la convention NAMUR (NE43).

Réglage	Description/Opération	Options
NAMUR ERR	Entraînera une sortie mA élevée ou faible si la température des cellules est hors tolérance.	LOW/HIGH

2.7.10 Page d'étalonnage sur site.

CAL TYPE	1/2 POINT
REF GAS 1	0.00-100.00
ACTUAL 1	0.00-100.00
REF GAS 2	0.00-100.00
ACTUAL 2	0.00-100.00
Adjusted% ~	0.00-100.00

Schéma 30 *Page Étal. site*

Dans la version HCG, les paramètres d'étalonnage indiqués dans le tableau 13 seront pour la phase actuellement sélectionnée.

Paramètre	Description/Fonctionnement
CAL TYPE	1 POINT ou 2 POINTS
REF GAS 1	Gaz de référence pour l'étalonnage en 1 point Doit être inférieur à RÉF GAZ 2 (si étal 2 points sélectionné)
ACTUAL 1	C'est le réglage de la valeur non corrigée par rapport à l'étalonnage en usine. Voir Section 3.1
REF GAS 2	Gaz de référence d'étalonnage supérieur pour étalonnage 2 points Désactivé si étalonnage 1 point sélectionné
ACTUAL 2	C'est le réglage de la valeur non corrigée par rapport à l'étalonnage en usine. Voir Section 3.2
Adjusted% ~	Lecture du TG % avant puis après l'étalonnage

Tableau 14 Paramètres d'étalonnage sur site

Voir la section 3 pour la procédure d'étalonnage sur site.

2.7.11 LED d'état ou guide lumineux

Les options LED d'état ou Guide Lumineux ont des fonctionnalités identiques et prennent leur entrée sur la même carte. Par conséquent, un seul d'entre eux peut être sélectionné.

Pour l'une ou l'autre de ces options, les informations disponibles sont les suivantes :

LED d'alimentation

- LED verte allumée – indique que l'instrument est sous tension.

LED de statut

- La LED rouge clignote – indique que l'entrée de compensation externe ou le capteur externe est hors de portée (si l'une ou l'autre est sélectionnée pour **ON**). Le dépassement de la plage est $<3,2$ mA ou $>21,4$ mA (voir le tableau des messages d'état à la section 2.5.1).
- LED rouge allumée – indique une erreur interne du capteur ou une température de la cellule de l'instrument non encore stabilisée (voir le tableau des messages d'état à la section 2.5.1) – pour l'indication par LED, ceci est prioritaire sur les erreurs externes.

Ceux-ci ont été conçus pour suivre la norme NAMUR.

3 ÉTALONNAGE

3.1 Étalonnage en usine

L'appareil est étalonné en usine à 5 points (par phase) pour optimiser la précision sur la plage souhaitée. L'étalonnage comprend généralement des points de zéro et de plage ainsi que 3 points intermédiaires. Dans le cas de plages de zéro supprimées, la concentration la plus faible remplace le point zéro.

3.2 Étalonnage sur site

Comme tous les analyseurs de procédé, le XTC601 nécessitera un étalonnage périodique. La fréquence dépend entièrement de l'emplacement, de l'application et des exigences de précision de l'utilisateur. La période d'étalonnage typique devrait être comprise entre 1 et 3 mois. Si la période d'étalonnage dépasse 1 mois, Michell recommande un étalonnage du zéro et de la plage. L'utilisateur doit établir une fréquence d'étalonnage pour s'assurer que la lecture est conforme aux spécifications requises pour le processus.

REMARQUE : Il est possible de désactiver l'étalonnage sur site et de revenir à l'étalonnage d'usine. Cela peut être utile à des fins de diagnostic si la lecture n'est pas celle à laquelle on s'attend. L'appareil est livré avec un étalonnage d'usine et, en tant que tel, n'aurait pas de données d'étalonnage sur site. Dès que le premier étalonnage sur site est effectué, le réglage de l'étalonnage sur site est automatiquement activé. Pour désactiver l'étalonnage sur site reportez-vous à la section 3.7, Réinitialisation de l'étalonnage sur site.

Pour la version HCG, les paramètres d'étalonnage indiqués s'appliquent à la phase actuellement sélectionnée. Pour effectuer un étalonnage sur site sur chaque phase, il est nécessaire de répéter le processus trois fois.

3.3 Avant l'étalonnage

Des bouteilles de gaz de zéro et d'échelle avec une régulation et un contrôle de débit corrects doivent être en place avant l'installation et la mise sous tension de l'analyseur. La mise en service doit comprendre une vérification avec les deux gaz et, si nécessaire, un étalonnage sur site.

Tous les analyseurs standard sont étalonnés avec un débit de 300 ml/min (0,63 scfh) avec un évent nominalelement atmosphérique (contre-pression de 50...100 mbar). Lors de la mise en service ou du réglage de routine sur site, le gaz d'étalonnage appliqué à l'analyseur doit être à la même pression et au même débit que le gaz de procédé à échantillonner.

Remarque : sauf s'il n'est pas spécifiquement étalonné en usine, cet analyseur doit être utilisé à la pression atmosphérique.

3.4 Pression d'étalonnage / Débit

Unités à usage général :

- Pression d'entrée de l'échantillon : 0...2 barg (0...29 psig)
- Débit d'échantillonnage : Stable de 100 à 500 ml/min (0,25...1,0 scfh)

Unités Ex ou GP avec pare-flammes :

- Pression d'entrée de l'échantillon : 50...350 mbarg (0,5...5 psig)
- Débit d'échantillonnage : 270...330 ml/min (0,57...0,7 scfh)

3.5 Étalonnage 1 point

Il s'agit du décalage d'un seul point superposé à l'étalonnage d'usine. Il est conçu pour corriger les dérives et les changements mineurs pendant le transit. Cet étalonnage rend l'appareil très précis au point d'étalonnage et améliore la précision sur toute la gamme.

Le gaz d'étalonnage doit avoir une valeur qui se situe dans la zone d'intérêt principale. Exemple : si les principaux points d'intérêt pour un instrument de la gamme 0...25 % se situent autour de la zone des 6 %, alors un gaz d'étalonnage approprié à appliquer serait d'environ 6,5 % de gaz.

1. Appliquez le gaz d'étalonnage et purgez l'appareil pendant au moins 5 minutes. Visualisez le graphique jusqu'à ce qu'une ligne plate apparaisse pendant 1...2 minutes.

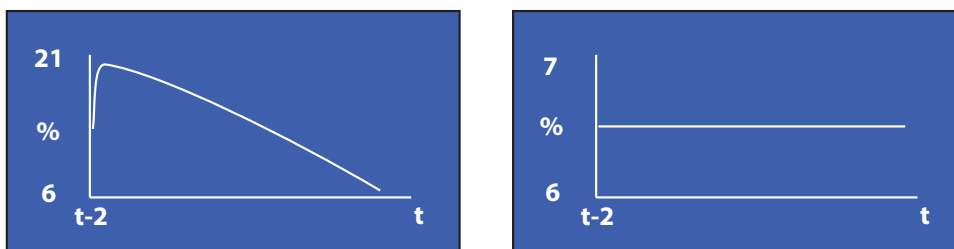


Schéma 31 Page d'étalonnage 1 point

2. Appuyez sur « **ENTER** » pour ouvrir la page des codes d'accès - 1919 Le code d'accès. Allez à la page Étal. sur site en utilisant le bouton **HIGH** (▲). Appuyez sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance « CAL TYPE » [Type d'étal] et la régler sur 1 POINT. Appuyez sur « **ENTER** » pour désélectionner.
3. Appuyez sur « **ENTER** » pour mettre en évidence le REF GAS 1 et utiliser le bouton **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) pour correspondre à la valeur de la concentration du gaz d'étalonnage. **REMARQUE : Cette valeur ne doit être réglée que lors de l'utilisation d'une nouvelle bouteille de gaz.** Appuyez sur « **ENTER** » pour désélectionner.

4. Assurez-vous que la valeur Ajustée en bas de la page s'est stabilisée
REMARQUE : La valeur affichée ne change pas, mais il y a un symbole ~ à côté de « Adjusted » pendant que la lecture se stabilise. Lorsque le symbole ~ disparaît, la lecture est stable et le prochain changement peut être effectué.
5. Presser « **ENTER** » pour mettre en surbrillance la valeur ACTUELLE 1 et appuyez sur la touche **HIGH** (▲) 3 fois. Assurez-vous que la valeur Ajustée est maintenant égale à la valeur REF 1 ($\pm 0,01$ %). Presser « **ENTER** » pour désélectionner. Presser « **ESC** » pour revenir au menu principal.
6. La lecture ajustée sera maintenant la même que celle affichée sur la page principale et sera égale au gaz d'étalonnage.
7. Le processus d'étalonnage est terminé. Retour à l'échantillonnage du gaz de procédé.

3.6 Étalonnage 2 points

Il s'agit d'un réglage en 2 points qui est superposé à l'étalonnage d'usine. Il est conçu pour corriger les dérives et les changements mineurs pendant le transit. Cet étalonnage rend l'appareil plus précis sur toute la plage que l'étalonnage en un seul point.

1. Appliquez le gaz d'étalonnage inférieur et purgez l'appareil pendant au moins 5 minutes. Visualisez le graphique jusqu'à ce qu'une ligne plate apparaisse pendant 1...2 minutes.

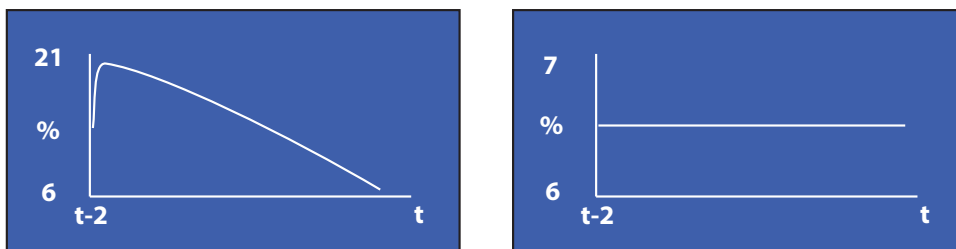


Schéma 32 Page d'étalonnage 2 point

2. Appuyer sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance CAL TYPE [type d'étalonnage] et le régler sur 2 POINTS. Appuyer sur « **ENTER** » pour désélectionner.
3. Appuyer sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance la REF GAS 1 [RÉF. GAZ 1] et utiliser les flèches **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) pour faire correspondre la valeur de la concentration du gaz d'étalonnage inférieur. **REMARQUE : Cette valeur doit être réglée uniquement lors de l'utilisation d'une nouvelle bouteille de gaz.** Appuyer sur « **ENTER** » pour désélectionner.
4. Assurez-vous que la valeur Ajustée en bas de la page s'est stabilisée
REMARQUE : La valeur affichée ne change pas, mais un symbole ~ apparaît à côté de 'Ajusté' [Régulé] pendant que la lecture se

stabilise. Lorsque le symbole ~ disparaît, l'affichage est stable et il est possible de procéder au prochain changement.

5. Appuyer sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance la valeur RÉELLE 1 et appuyer 3 fois sur la touche **HIGH** (▲). Assurez-vous que la valeur Ajustée est maintenant égale à la valeur de RÉF 1 ($\pm 0,01$ %). Appuyer sur « **ENTER** » pour désélectionner.
6. Appliquer le gaz d'étalonnage supérieur et purger l'appareil pendant au moins 5 minutes. Visualiser le graphique jusqu'à ce qu'une ligne plate apparaisse pendant 1...2 minutes (voir ci-dessus).
7. Appuyer sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance la REF GAS 2 [RÉF. GAZ 2] et utiliser les boutons **HIGH** (▲) et **LOW** (▼) pour faire correspondre à la valeur de la concentration du gaz d'étalonnage supérieur. **REMARQUE : Cette valeur doit être réglée uniquement lors de l'utilisation d'une nouvelle bouteille de gaz.** Appuyer sur « **ENTER** » pour désélectionner.
8. Assurez-vous que la valeur Ajustée en bas de la page s'est stabilisée.
9. Appuyer sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance la valeur RÉELLE 2 et appuyer 3 fois sur la touche **HIGH** (▲). Assurez-vous que la valeur Ajustée est maintenant égale à la valeur de RÉF 2 ($\pm 0,01$ %). Appuyer sur « **ENTER** » pour désélectionner. Presse « **ESC** » pour revenir au menu principal.
10. La lecture ajustée sera maintenant identique à celle de la page principale et sera équivalent au gaz d'étalonnage supérieur.
11. Le processus d'étalonnage est terminé. Retour à l'échantillonnage du gaz de procédé.

REMARQUE : La lecture du % de TG en direct est maintenant la même que celle affichée sur la page principale et est égale au gaz d'étalonnage supérieur.

3.7 Réinitialisation de l'étalonnage sur site

Si l'analyseur affiche une valeur différente de la valeur attendue, il est possible de rétablir les réglages d'étalonnage originaux avec lesquels l'appareil a quitté l'usine. L'analyseur doit toujours être calibré, mais cela est plus facile, car la lecture est forcée de revenir dans la plage correcte.

Cette fonction est accessible en sélectionnant la page de réinitialisation (voir ci-dessous).

MIN/MAX	RESET?
ALARM LOGS	DELETE?
FIELD CAL	DELETE?

Schéma 33 Page de réinitialisation

Sélectionnez Étalonnage sur site et appuyez sur « **ENTER** » pour mettre en surbrillance « **DELETE?** » [SUPPRIMER ?], puis appuyez 3 fois sur le bouton **HIGH** (▲) pour confirmer la modification. Appuyez sur « **ENTER** » pour désélectionner l'option.

4 INSTALLATION

Avant d'installer l'analyseur, lisez attentivement ce manuel et tenez compte de tous les avertissements.



Les versions XTC601-EX ne doivent être installés que par un personnel qualifié et en conformité avec les instructions fournies et les termes des certificats applicables au produit.

L'entretien et la maintenance du produit ne doivent être réalisés que par un personnel qualifié, sinon celui-ci doit être retourné à un centre d'entretien agréé par Michell Instruments.



Avant de remonter le couvercle, il faut bien essuyer le passage de la flamme/le joint fileté entre le couvercle et le corps pour retirer la saleté, le gravier ou d'autres substances étrangères, puis appliquer une fine couche d'un produit antiadhésif approuvé graisse appliquée sur les joints/filets. S'assurer que le joint torique n'est pas endommagé.

Les couvercles filetés doivent être vissés jusqu'à ce qu'ils soient complètement serrés (au moins 7 tours complets), puis verrouillés en position avec la clé hexagonale fournie.



Les termes de la certification de zone dangereuse ne permettent pas de mesurer l'oxygène dans les zones ambiantes avec de l'oxygène enrichi

4.1 Déballage

S'il est vendu séparément (sans faire partie d'un système d'échantillonnage), le XTC601 sera fourni dans une boîte personnalisée à conserver pour une utilisation future (comme un retour de service). La boîte contient un petit carton avec 2 clés de couvercle et 1 clé hexagonale (pour la vis sans tête). Tous les presse-étoupes fournis sont également dans le petit carton.

Contenus :

- Analyseur de gaz binaire XTC601
- Bilan des résultats des essais
- Carton (contenant : 2 x clés de couvercle et 1 x clé hexagonale)
- Options d'entrée de câble (si commandées)

4.2 Composants du système

L'analyseur binaire de gaz XTC601 bénéficie d'une construction modulaire, les principales parties de l'analyseur étant illustrées ci-dessous :

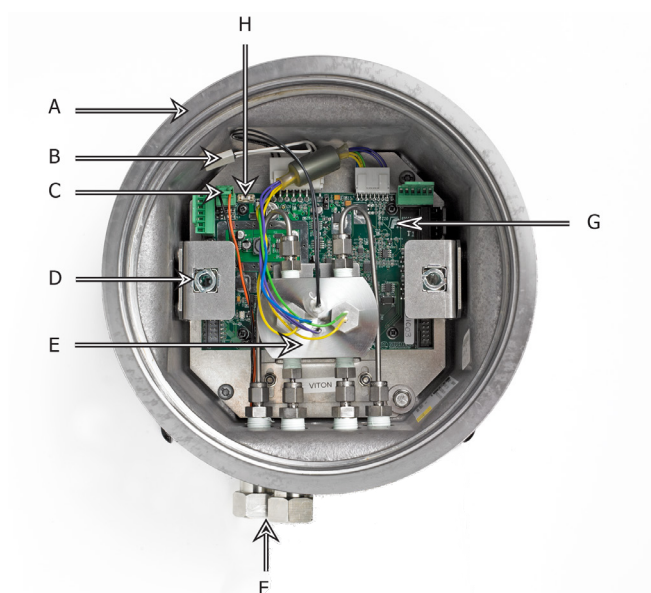


Schéma 34 montrant les principaux composants XTC601

- A Boîtier d'instruments
- B Fusible coupe-circuit thermique
- C Connecteur d'alimentation (24 V DC) (PL9)
- D Mécanisme de libération rapide pour le PCB d'affichage
- E Cellule de mesure
- F Entrée et sortie du gaz de prélèvement
- G Carte mère
- H Fusible d'alimentation principal

4.3 Installation

- Le XTC601 est conçu pour être monté sur un panneau ou un mur. Il y a 2 trous de boulon et 2 pattes (1 par coin), voir Figure 11. Les plans d'encombrement se trouvent à l'annexe B. Montez l'analyseur avant d'essayer de retirer le couvercle.



AVERTISSEMENT : Cet appareil est alimenté en 24 V DC uniquement !

- Le filetage EXd est graissé et il peut donc être conseillé de porter des gants en latex.
- Assurez-vous que la vis sans tête est desserrée, à l'aide de la clé hexagonale (fournie), pour éviter de rayer le boîtier.
- Raccordez la sangle de mise à la terre au point de terre situé sur le côté droit du boîtier.
- Retirez le couvercle, à l'aide des clés du couvercle (fournies). Le couvercle doit être saisi fermement pour se détacher.

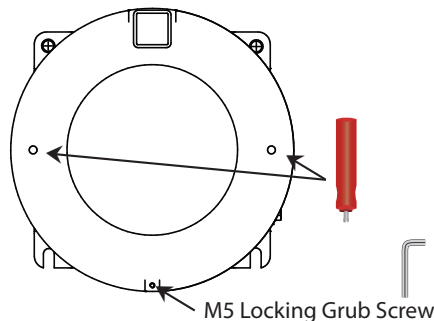


Schéma 35 XTC601 Retrait du couvercle

- Le cas échéant, retirer la carte d'affichage/d'état par les deux raccords rapides ¼ tour.
- Débranchez-le ruban/câble d'interconnexion de la carte de circuit imprimé libre.



AVERTISSEMENT : Avant de brancher l'alimentation, assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre par le point de terre situé sur le côté droit du boîtier.

- Connecter à l'alimentation et aux sorties (voir section 4.5).
- Après avoir effectué tous les raccordements nécessaires, rebrancher la carte d'affichage/d'état à l'aide du câble plat/d'interconnexion et des raccords rapides, puis remettre le couvercle en place et le visser jusqu'à ce qu'il soit complètement serré (au moins 7 tours complets).
- Utilisez la clé hexagonale (fournie) pour serrer la vis sans tête.

REMARQUE : Ceci est nécessaire pour respecter les exigences de certification des zones dangereuses.

- Pour les instructions d'utilisation, veuillez vous référer à la section 2.

4.4 Installation mécanique



AVERTISSEMENT : Les entrées de câble non utilisées doivent être obturées de manière appropriée pour maintenir l'intégrité du boîtier Exd.

Il y a 3 entrées de câbles sur la surface inférieure, vers l'arrière, qui peuvent être utilisées par le client de différentes manières. Les options standard suivantes sont disponibles : Presse-étoupe, entrée de conduit, bouchon de fermeture ou guide de lumière.

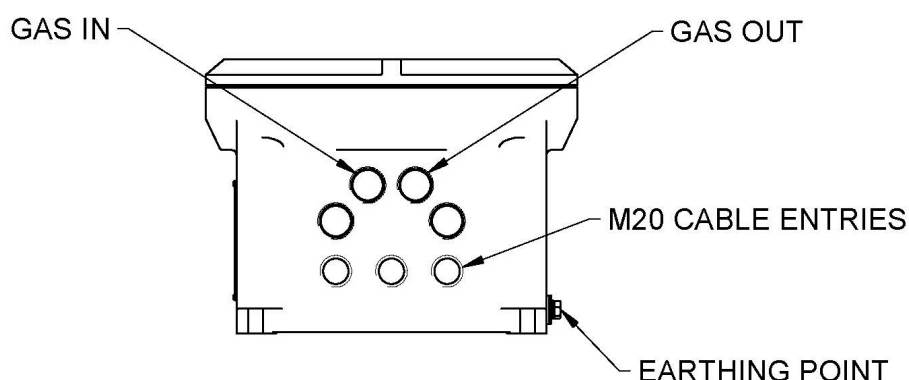


Schéma 36 XTC601 Raccords de gaz et entrées de câbles

4.4.1 Ruban de raccordement de gaz

Les connexions de gaz sont sur la surface inférieure vers l'avant de l'appareil, elles sont 1/4" NPT pour les modèles GP1 et 1/8" NPT pour les modèles Ex et GP2.



Pour les applications où la concentration d'oxygène est classée comme enrichie (>21 % O₂) toute bande PTFE utilisée doit être non frittée. Ceci afin d'éviter une explosion due au ruban PTFE conventionnel agissant comme source potentielle de carburant.

Le ruban PTFE non fritté est disponible comme accessoire chez Michell Instruments (PTFE- TAPE-02).

4.4.2 Température du gaz échantillon

Les échantillons doivent avoir un point de rosée inférieur d'au moins 5 °C à la température de la cellule (pour ne pas se condenser), être exempts de brouillard d'huile et avoir une taille de particules < 3 µm.

REMARQUE : Il n'y a pas de filtration à l'intérieur de l'analyseur.

Modèle GP

- Pression d'entrée de l'échantillon : 0...0,5 barg (0...7 psig)
- Débit d'échantillonnage : Stable de 100 à 500 ml/min (0,25...1,0 scfh)

Modèles Ex

- Pression d'entrée de l'échantillon : 50...350 mbarg (0,5...5 psig)
- Débit d'échantillonnage : 270...330 ml/min (0,57...0,7 scfh)

4.4.3 Gaz d'étalonnage

Des bouteilles des gaz de zéro et de réglage de l'échelle appropriés doivent être disponibles pour l'installation et la mise en service. Selon la fonction spécifique de l'analyseur, ces gaz peuvent avoir un délai d'exécution de plusieurs semaines.

Consultez le chapitre 3 pour plus d'informations. Contactez votre représentant Michell local pour savoir comment trouver un fournisseur de gaz local.

4.5 Installation électrique

4.5.1 Alimentation et signal d'entrée/sortie

Le XTC601 nécessite une alimentation 24 V DC pour un courant de démarrage maximum de 1,5 A.

Toutes les versions utiliseront un câble multiconducteur blindé par tresse. Idéalement, un câble pour les signaux (PL4, PL5) et un autre câble pour l'alimentation (PL9)/les contacts de relais (PL1). Les tresses de câbles doivent être bien terminées au niveau des presse-étoupes. La plage de rechargement doit être comprise entre {28} et {16}.

Les borniers pour l'alimentation, le signal d'entrée et le signal de sortie se trouvent sous la platine inférieure. **REMARQUE : Les borniers sont de couleur coordonnée pour correspondre aux connecteurs – assurez-vous que ce codage couleur est respecté.**

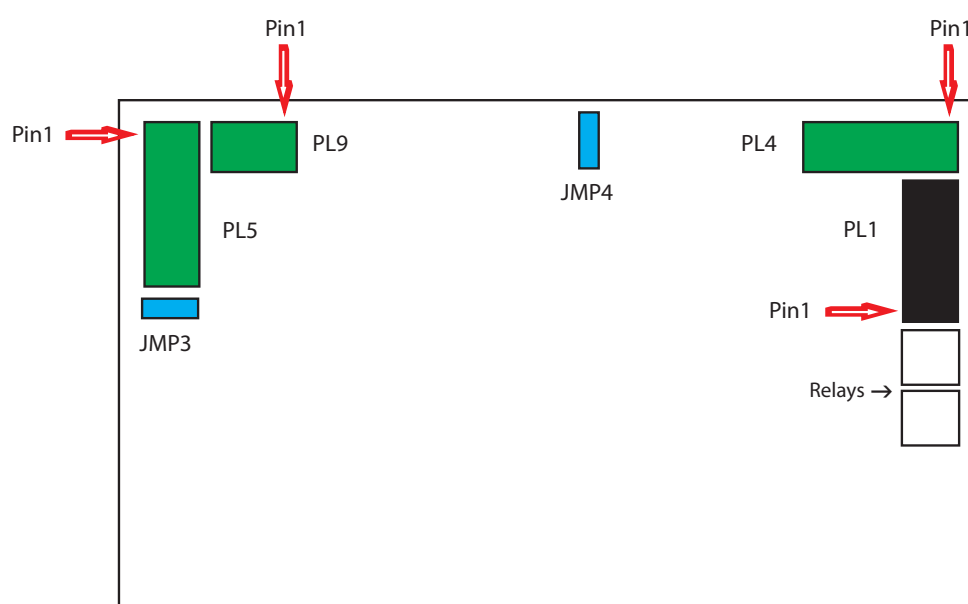


Schéma 37 Emplacements des borniers

4.5.2 Alimentation (PL9 – Vert)

PIN 3	PIN 2	PIN 1
0 V	N/F	24 V $\pm$ 4 V

4.5.3 Sortie analogique

Deux sorties analogiques 4...20mA sont disponibles. Les deux sont pour la concentration de gaz binaire. L'une est fixée sur la plage calibrée de l'appareil et la seconde peut être configurée dans le menu. **REMARQUE : Lorsque l'instrument se réchauffe (température de la cellule non stabilisée), ces sorties sont réglées à 3,5 mA pour indiquer que l'instrument n'est pas prêt.**

- La sortie mA maximale est d'environ 25 mA
- La sortie mA minimale est d'environ 0 mA

4.5.4 Sortie série

L'analyseur dispose d'une communication Modbus RTU via RS485.

- Type : Modbus RTU sur RS485
- RS485 2 fils (plus terre), semi-duplex
- Débit en bauds : 9600
- Parité : Aucune
- Bits de données : 8
- Bits d'arrêt : 1

4.5.5 Sorties analogiques (4...20 mA) et communications (PL5 – Vert)

PIN 7	PIN 6	PIN 5	PIN 4	PIN 3	PIN 2	PIN 1
RS485 GND	RS485 B	RS485 A	Ch2 O/P -	Ch2 O/P +	Ch1 O/P -	Ch1 O/P +

REMARQUE 1 : Pour la version standard, le canal 1 est une sortie à plage fixe sur la plage de l'appareil et le canal 2 est réglable dans la plage de l'appareil.

REMARQUE 2 : Pour la version HCG, le canal 1 est la concentration actuellement sélectionnée. Indication du canal 2: 1ère phase = 8mA; 2ème phase = 12 mA; 3ème phase = 16mA

REMARQUE 3 : Pour les grandes longueurs de câble, une résistance de terminaison de 120 Ω est fournie pour faciliter l'adaptation d'impédance du câble de communication. Ceci peut être sélectionné via JMP3. Une résistance de terminaison est simplement une résistance placée à l'extrémité ou aux extrémités d'un câble sur un réseau RS485 pour réduire les effets du décalage d'impédance. Une mauvaise adaptation de l'impédance peut provoquer des réflexions de données lors de leur passage dans le câble et ces réflexions peuvent être suffisamment importantes pour provoquer des erreurs de données.

4.5.6 Contacts de relais d'alarme (PL1 – Noir)

PIN 6	PIN 5	PIN 4	PIN 3	PIN 2	PIN 1
Alarme haute C	Alarme haute NO	Alarme haute NC	Alarme basse C	Alarme basse NO	Alarme basse NC

- Type : SPCO (NO, NC et C)
- Taux d'intérêt maxi 5 A, 250 V
- L'hystérésis est de 0,03 %
- AL1 et AL2 peuvent être configurés comme **OFF**, **LOW** ou **HIGH**
- Une alarme basse s'enclenche lorsque % O₂ est inférieur à la consigne et

se désactive lorsque % O₂ est supérieure à la consigne + Hystérésis

- Une alarme haute s'enclenche lorsque % O₂ est supérieure à la consigne et se désactive lorsque % O₂ est inférieure à la consigne - Hystérésis
- Lorsque l'instrument est en cours de réchauffement (température de la cellule non stabilisée), les deux relais sont désactivés

4.5.7 Entrées analogiques (4...20 mA) et tension d'excitation du capteur (PL4 – Vert)

PIN 6	PIN 5	PIN 4	PIN 3	PIN 2	PIN 1
Ch2 I/P -	CH2 I/P +	Ch2 Exc.V	Ch1 I/P -	Ch1 I/P +	Ch1 Exc.V

Le XTC601 dispose de 2 canaux d'entrée pour un signal 4...20 mA provenant d'instruments externes tels que des transmetteurs de pression ou d'autres dispositifs pour compenser l'influence de la pression ou du gaz de fond.

L'entrée configurée comme EXT **SENS** (External Sensor) peut être visualisée sur la page des paramètres secondaires sous la rubrique **EXT I/P** (External Input).

REMARQUE 1 : Analyseur standard :

Canal 1 = Entrée de compensation externe

Canal 2 = Entrée capteur externe

Analyseur HCG :

Canal 1 = entrée de phase externe

Canal 2 = entrée de capteur externe

REMARQUE 2 : Tension d'excitation = Identique à l'alimentation ±1 V si JMP4 est connecté aux 2 broches du haut et 15 ±0,5 V (max. 100 mA par canal) si JMP4 est connecté aux 2 broches du bas.

REMARQUE 3 : Version HCG uniquement :

Pour sélectionner les phases en externe, il faut appliquer au canal 1 des signaux de courant dans les plages suivantes :

- 1. Phase 1 = 7 mA 0 9 mA**
- 2. Phase 2 = 11 mA 0 13 mA**
- 3. Phase 3 = 15 mA 0 17 mA**

4.5.8 Guide de lumière

Le guide de lumière optionnel peut être monté sur l'entrée de câble gauche. Si cela est nécessaire pour la version « Hazardous Area » [Zone dangereuse] de l'analyseur, cela doit être spécifié au moment de la commande. Un seul guide de lumière peut être monté sur chaque analyseur.

Annexe A

Spécification techniques

Annexe A Spécifications techniques

A.1 Norme XTC601

Performances	
Technologie de mesure	Conductivité thermique λ
Gaz mesurés (en choisir un)	CO ₂ , CH ₄ , Ar, He, N ₂ , H ₂ ou Air
Exigences des essais d'étanchéité aux gaz	Échantillon sans condensation avec particules <3µm
Plage de mesure	Sélectionnable de 0...1 à 0...100 % 50...100 % à 98...100
Résolution d'affichage	0.1% (0,01% pour l'étendue de mesure ≤ 10%)
Type d'affichage	LCD rétro-éclairé
Erreur intrinsèque (précision)	< ±2% de la plage de mesure *
Temps de réponse (T90)	Standard < 20 secondes
Répétabilité	±0,2% de l'échelle
Linéarité	±1% de l'échelle
Stabilité zéro	±0,5% de l'échelle par mois
Stabilité de la portée	±0,5% de l'échelle par mois
Débit d'échantillonnage	100...500 ml/min (0.25...1.0 scfh)
Débit d'échantillonnage	270...330 ml/min (0.57...0.7 scfh)
Pression du gaz de l'échantillon	Une pression fixe de 0,75 à 1,5 Bar A (10...20 psi A) (l'unité doit être calibrée à la même pression que l'échantillon)
Pression maximale d'admission	1 barg (14,5 psig)
Température du gaz de l'échantillon	0...45 °C (+32...+113 °F)
Température du gaz de l'échantillon	±+50 °C (±+122 °F)
Spécifications électriques	
Entrées analogiques	1 entrée mA pour un capteur externe (peut être affiché à l'écran) 1 entrée mA pour agir comme une compensation active pour les conditions du processus.
Sorties analogiques	2 sorties 4...20 mA (alimenté par une tension d'excitation de 24 V)
Gammes de sortie	La plage primaire est réglée sur la plage calibrée de l'appareil La seconde est sélectionnable par l'utilisateur dans la plage primaire
Alarmes	2 relais inverseurs unipolaires (SPCO) pour la concentration (250 V, 5 A max)
Enregistrement de données	L'utilisateur peut utiliser les communications numériques pour enregistrer la sortie de l'analyseur L'appareil enregistre 40 points d'alarme et les concentrations min/maxi avec la date et l'heure
Communications numériques	Modbus RTU sur RS485
Alimentation électrique	24 V DC ; 1,5 A max

Conditions opérationnelles	
Température ambiante	5...60 °C (41...140 °F)
Spécifications mécaniques	
Temps de pré-chauffage :	< 25 minutes
Temps de stabilité	5 minutes
Dimensions	234 x 234 x 172 mm (9,2 x 9,2 x 6,7 po) (h x l x p)
Poids	9,7kg (21.4lbs)
Matériaux en contact avec le gaz	316 stainless steel, borosilicate glass, platinum, (plus O-ring)
Matériau du joint torique	Viton, Silicone ou Ekraz
Connexions du gaz	1/4" NPT femelle (GP1) 1/8" NPT femelle (Ex & GP2)
Protection	IP66, NEMA 4
Classification des zones dangereuses - Voir l'annexe F	

* L'erreur intrinsèque standard et le temps de réponse seront comme ci-dessus. Certaines combinaisons et/ou gammes de gaz peuvent avoir des spécifications différentes. Veuillez consulter Michell Instruments pour les cas spécifiques. Par exemple, le CO₂ /N₂ serait

A.2 XTC601 pour la surveillance des générateurs refroidis à l'hydrogène

Performance			
Phase	Phase 1 - H ₂ dans l'air	Phase 2 - H ₂ en CO ₂	Phase 3 - CO ₂ dans l'air
Plage de mesure	80...100% 90...100%	0...100%	0...100%
Résolution d'affichage	0,01%	0,1%	1%
Temps de réponse (T90)	< 20 secondes	< 20 secondes	< 50 secondes
Calibrage recommandé	Mensuel	Avant utilisation	Annuellement
Technologie de mesure	Conductivité thermique λ		
Exigences des essais d'étanchéité aux gaz	Échantillon sans condensation avec particules <3µm		
Type d'affichage	LCD rétro-éclairé		
Répétabilité	±0,2% de l'échelle		
Linéarité	±1% de l'échelle		
Débit d'échantillonnage	270...330 ml/min (0,57...0,7 scfh)		
Pression du gaz de l'échantillon	Les analyseurs sont étalonnés par facteur et doivent être utilisés à la pression atmosphérique.		
Pression maximale d'admission	1 barg (14,5 psig)		
Température du gaz de l'échantillon	0...45°C (+32...+113°F)		
Température du gaz de l'échantillon	±+50 °C (±+122 °F)		
Spécifications électriques			
Entrées analogiques	2 entrées 4...20 mA désactivées Un pour contrôler la sélection des phases Un pour un capteur externe qui peut être affiché à l'écran		
Sorties analogiques	2 sorties 4...20 mA désactivées : mA 1 = Concentration mA 2 = Indication de phase		
Alarmes	2 relais inverseurs unipolaires (SPCO) pour la concentration (250 V, 5 A max)		
Communications numériques	Modbus RTU sur RS485		
Alimentation électrique	24 V DC; 1.5 A max		
Conditions opérationnelles			
Température ambiante	0...40°C (32...104°F)		
Spécifications mécaniques			
Temps de réchauffement et de stabilisation	< 30 minutes		
Dimensions	234 x 234 x 172 mm (9,2 x 9,2 x 6,7 po) h x l x p		
Poids	9,7 kg (21.4lbs)		
Matériaux en contact avec le gaz	Acier inoxydable 316, verre borosilicaté, platine, (plus joint torique)		
Matériau du joint torique :	Viton		
Connexions du gaz	1/8" NPT-M		
Protection	IP66, NEMA 4		
Classification des zones dangereuses - Voir l'annexe F			

Annexe B

Dimensions Dessins

Annexe B Plans d'encombrement

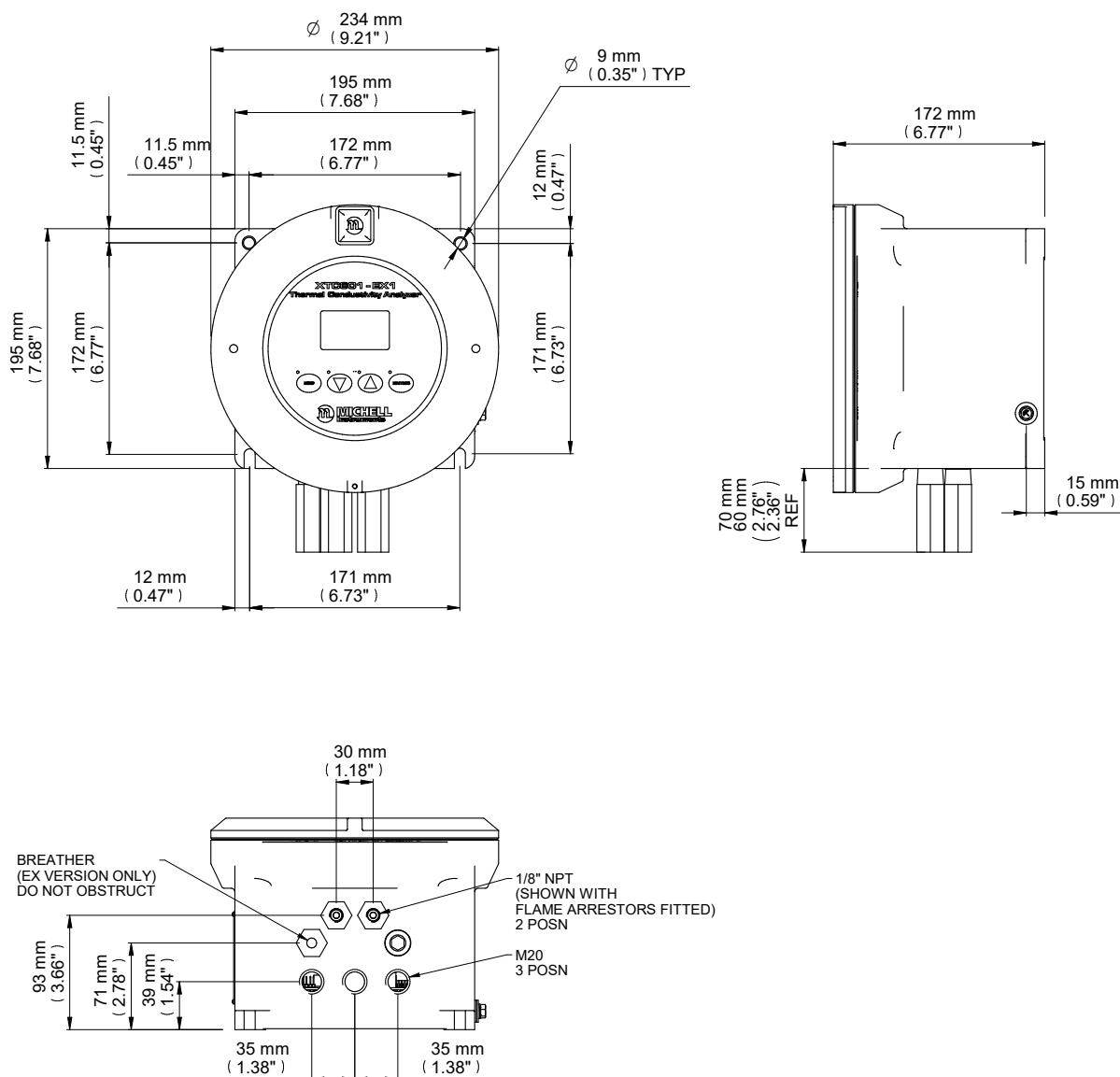


Schéma 38 Dessins dimensionnels

REMARQUE : Les supports de fixation ne sont PAS symétriques.
Ceci afin d'assurer une orientation correcte.

Annexe C

Tableau de conductivité thermique

Annexe C Tableau de conductivité thermique

Gaz	Formules	±50 °C (±122 °F) en mW/(m.K)
Gaz d'usage courant		
Hydrogène	H ₂	196,86
Hélium	He	163,55
Méthane	CH ₄	38,01
Oxygène	O ₂	28,24
Air	N ₂ /O ₂ /Ar	27,64
Azote	N ₂	27,57
Éthane	C ₂ H ₆	24,63
Argon	Ar	18,79
Dioxyde de carbone	CO ₂	18,74
Autres gaz de référence		
Ammoniac	NH ₃	27,90
Oxyde nitrique	NO	27,57
Acétylène	C ₂ H ₂	24,15
Éthylène	C ₂ H ₄	23,86
Propane	C ₃ H ₈	21,39
Vapeur d'eau	H ₂ O	20,34
Butane	C ₄ H ₁₀	19,39
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	15,97
Hydrogène-chlorure	HCL	15,66
Soufre-hexafluoride	SF ₆	14,76
Dioxyde de soufre	SO ₂	10,69

Remarque : Ceci est exclusivement à titre de référence. Veuillez consulter la feuille de code de commande pour savoir ce qui est disponible.

Annexe D

Carte de registre Modbus (version standard)

Annexe D Carte de registre Modbus (version standard)

Compatible avec la version du micrologiciel XTC601 : V1:08

Adr	Fonction	Accès	Gammes/Résolution	Type
0	Adresse de l'appareil Modbus (ID)	L/É	1...127	A
1	Registre des paramètres	L/É	0...65535	B
2	Contraste/Luminosité de l'affichage	L/É	0...100% / 0...100%, par étapes de 10%	C
3	Registre des unités (Température, Pression, Ext Sens, Param, etc)	L/É	Voir les détails du reg	D
4	Intervalle du graphique	L/É	2...60 sec, par intervalles de 2 sec	A
6	Alarme 1 (alarme Lo) Point de consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G
7	Alarme 2 (alarme Haute) Point de consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G
8	Plage Zéro (zéro de la sortie Ch1)	R	0.00 à Plage de mesure	G
9	Plage de mesure (Plage de sortie Ch1)	R	Gamme Zéro à 100,00	G
10	CH1 coefficient de comp 20	L/É	0,50...2,00	G
11	Coefficient de comp CH1 40%	L/É	0,50...2,00	G
12	Coefficient de comp CH1 60%	L/É	0,50...2,00	G
13	Coefficient de comp CH1 80%	L/É	0,50...2,00	G
14	Coefficient de comp CH1 100%	L/É	0,50...2,00	G
20	Entrée CH2 (Capteur Ext) zéro	L/É	Voir les détails du reg	F
21	CH2 Plage d'entrée (capteur ext.)	L/É	Voir les détails du reg	F
23	Point de consigne de température de cellule	R	40...70 C	A
27	Configuration de l'alarme/NAMUR	L/É	Voir les détails du reg	L
29	Étal. site Référence 1	L/É	Plage d'instrumentation min à Plage d'instrumentation max + 20% de la plage, 0,01	G
30	Étal. site Réel 1	L/É	-199,99...199,99	G
31	Étal. site Référence 2	L/É	Plage d'instrumentation min à Plage d'instrumentation max + 20% de la plage, 0,01	G
34	Langue	L/É	0...15	A
37	Étal. site Réel 2	L/É	-199,99...199,99	G
56	Sortie CH2 zéro	L/É	Plage de mesure min. à CH2, 0,01	G
57	Plage de sortie CH2	L/É	CH ₂ sortie zéro à la plage de l'instrument max, 0,01	G
63	Heures d'utilisation	R	0...65535	A
64	Restaurer les paramètres d'usine / les données d'étalonnage (écrire 5491 dans ce registre)	W	5491	A
65	Régler l'horloge HRS	W	00...23	J
66	Réglage de l'horloge MIN	W	00...59	J
67	Régler l'horloge JOUR	W	01...31	J
68	Régler l'horloge MOIS	W	01...12	J
69	Régler l'horloge ANNÉE	W	00...99	J
70	Lecture de gaz en%	R	-199,00...199,99%	G
72	Température de la cellule	R	-99,9...99,9 ou équivalent en F ou K	F

Adr	Fonction	Accès	Gammes/Résolution	Type
73	Température du PCB	R	-99...99 C ou équivalent en F ou K	K
75	mA1 Entrée en% (signal comp)	R	0.0...100.0 %	F
76	entrée mA2 (signal du capteur ext)	R	Voir les détails du règlement	F
77	Registre des messages d'avertissement	R	0...65535	I
78	Horloge HEURES/MIN	R	00...23 / 00...59	J
79	Horloge SEC/JOUR	R	00...59 / 01...31	J
80	Horloge MOIS/ANNÉE	R	01...12 / 00...99	J
81	% MINIMUM (statistiques)	R	-199,00...199,99%	G
82	% MAXIMUM (statistiques)	R	-199,00...199,99%	G
83	VCOMP	R	0...8191	A
84	Version du microprogramme	R	0,00...200,00	G
91	% sans correction d'étalonnage sur site	R	-199,00...199,99%	G

Type de registre A : Entier non signé

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Entier non signé. Plage = 0...65 535

La liste des gaz de fond ou des gaz principaux est :

Air	C3H6	He	NO
Ar	C4H6	Kr	O2
BioG	CH4	N2	SF6
C2H4	CO2	N2O	SynG
C2H6	CO	Ne	Xe
C3H8	H2	NH3	XXXX (non défini)

Type de registre B : Paramétrages

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Bit	HEX	Signification
0	0001	Étalonnage sur site
2	0004	Compensation externe activée
3	0008	Compensation de gaz d'arrière-plan activée
5	0020	Limite d'affichage 0...100 % activée

Type de registre C : Paramètres d'affichage

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Luminosité de l'affichage								Contraste de l'affichage							
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é
0...100 % par étapes de 10 %								0...100 % par étapes de 10 %							

Type de registre D : Unités

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Embouts	HEX	Signification (binaire)
0, 1	0003	00=°C, 01=°F, 10=K
2, 3	000C	Unité de pression externe, 00 = psia, 01=bara, 10=kPa
4	0010	Type d'étalonnage sur site, 0=1 gaz (décalage), 1=2 gaz
5	0020	Format de la date 0=Non US, 1=US
11, 12, 13	3800	Paramètres du capteur Ext (000=aucun, 001=dewp, 010=tempr, 011=press, 100=autre)

Type du registre F : -2 000.0...+2 000.0

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

La plage = 0...40 000 représente une conversion de -2 000,0 à +2 000,0 :
 (Valeur de consigne - 20 000)/10,0

Pour les valeurs de capteurs externes

Point de rosée : -100/+20 °C, -148,0/+68,0 °C,
 173,0/293,0 K Température : -50,0/+100,0 °C, -58,0/+212,0 °F, 223,0/373,0 K
 Pression : 0,0/44,1 psia, 0,0/3,0 barA, 0,0/304,0 kpa

Type de registre G : -200,00...+200,00

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

La plage = 0...40 000 représente une conversion de -200,00 à +200,00 :
 (Valeur de consigne - 20 000)/100,00

Registre de type I - État/erreur

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r

Bit	HEX	Signification
1	0002	%Gaz hors plage (au-delà de la plage d'étalonnage, p. ex. 0...25 %)
2	0004	Alarme basse ON
3	0008	Alarme haute ON
4	0010	Erreur de signal Ext Comp i/p (entrée < 3,2 mA ou > 21,4 mA)
5	0020	Erreur du signal de détection externe (entrée < 3,2 mA ou > 21,4 mA)
6	0040	La cellule T n'est pas stable (pas à moins de $\pm 0,15$ °C du point de consigne pour une période continue de 15 minutes)
7	0080	Erreur capteur de la cellule T. (mesure de la température de la cellule <-50 ou >80 °C)
8	0100	Non applicable
9	0200	Erreur de la sonde de conductivité thermique ($V_{comp} \leq 1$ ou ≥ 8191)
10	0400	Température du circuit imprimé trop élevée (temp PCB > Consigne de temp cellule)

Type de registre J

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

← Ex.jour → ← Ex.mois →

Car la lecture de chaque 8 bits représente une valeur RTC. Pour le réglage, seuls les 8 bits inférieurs sont utilisés pour chaque valeur RTC.

Type de registre K : -32767...+32767

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

La plage = 0...65535 représente la conversion des valeurs : (Valeur rég. - 32767)

Type de registre L : Configuration de l'alarme

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Embouts	Signification
1, 0	00 = Alarme1 est inactive (off) 01 = Alarme1 est une alarme basse 10 = Alarme1 est une alarme haute
3, 2	00 = Alarme2 est inactive (désactivée) 01 = Alarme2 est une alarme basse 10 = Alarme2 est une alarme haute
4	0 = Niveau erreur NAMUR bas (3,2 mA) 1 = Niveau erreur NAMUR élevé (21,4 mA)

Annexe E

Carte du registre Modbus (version HCG)

Annexe E Carte du registre Modbus (version HCG)

Compatible avec la version du micrologiciel XTC601 : V1:06

REMARQUE : Adr+1 pour Wintech Modbus Activex Control

Adr	Fonction	APP SW	Plages/Résolution	Type	Définition du micrologiciel
0	Adresse de l'appareil Modbus (ID)	L/É	1...127	A	INST_ID
1	Registre des paramètres	L/É	0...65535	B	SET_FLAGS
2	Contraste/Luminosité de l'affichage	L/É	0...100% / 0...100%, 10% d'étapes	C	CONTR_BRIGHT
3	Registre des unités (Température, Pression, Ext Sens, Param, etc)	L/É	Voir les détails du reg	D	UNITÉS
4	Intervalle du graphique	L/É	2...60 sec, par intervalles de 2 sec	A	INTERVALLE DE CARTE
5	Phase 1 Alarme 1 Consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G	PHASE1_AL1
6	Phase 1 Alarme 2 Consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G	PHASE1_AL2
7	Plage 1 Zéro (zéro de la sortie Ch1)	R	0,00 à Plage de mesure	G	XTC1_LO
8	Plage 1 (plage de sortie CH1)	R	Gamme Zéro à 100,00	G	XTC1_HI
9	Phase 2 Alarme 1 Consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G	PHASE2_AL1
10	Phase 2 Alarme 2 Consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G	PHASE2_AL2
11	Plage 2 Zéro (zéro de la sortie Ch1)	R	0,00 à Plage de mesure	G	XTC2_LO
12	Plage 2 Gamme (Plage de sortie Ch1)	R	Plage Zéro à 100,00	G	XTC_HI
13	Phase 3 Alarme 1 Consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G	PHASE3_AL1
14	Phase 3 Alarme 2 Consigne	L/É	Plage d'instrumentation min Plage d'instrumentation max, 0,01	G	PHASE3_AL2
15	Plage 3 Zéro (zéro de la sortie Ch1)	R	0,00 à Plage de mesure	G	XTC3_LO
16	Plage 3 Gamme (Plage de sortie Ch1)	R	Gamme Zéro à 100,00	G	XTC3_HI
47	Entrée CH2 (Capteur Ext) zéro	L/É	Voir les détails du règlement	F	CH2_EXT_ZERO
48	CH2 Plage d'entrée (capteur ext.)	L/É	Voir les détails du règlement	F	CH2_EXT_SPAN
49	Réglage de la table d'étalonnage	L/É	Voir les détails du règlement	E	XTC_PHASE

Adr	Fonction	APP SW	Plages/Résolution	Type	Définition du micrologiciel
50	Température de la cellule Point de consigne	R	40...70°C	A	TEMP_CELL_PdC
54	Étal. site 1 Référence haute	L/É	0,00...100,00	G	SITE_RÉF1_HA
55	Étal. site 1 Référence basse	L/É	0,00...100,00	G	SITE_RÉF1_BA
56	Étal. site 2 Référence haute	L/É	0,00...100,00	G	SITE_RcF2_HA
57	Étal. site 2 Référence basse	L/É	0,00...100,00	G	SITE_RÉF2_BA
58	Étal. site 3 Référence haute	L/É	0,00...100,00	G	SITE_RÉF3_HA
59	Étal. site 3 Référence basse	L/É	0,00...100,00	G	SITE_REF3_BA
60	Étal. site 1 Réel Haut	R	0,00...100,00	G	ZONE_ACT1_HI
61	Étal. site 1 Réel Bas	R	0,00...100,00	G	SITE_ACT1_BA
62	Étal. site 2 Réel Haut	R	0,00...100,00	G	ZONE_ACT2_HI
63	Étal. site 2 Réel Bas	R	0,00...100,00	G	SITE_ACT2_BA
64	Étal. site 3 Réel Haut	R	0,00...100,00	G	ZONE_ACT3_HI
65	Étal. site 3 Réel Bas	R	0,00...100,00	G	SITE_ACT3_BA
67	Configuration de l'alarme	L/É	Voir les détails du règlement	L	TYPES D'ALARME
78	Date du dernier appel DATE/MOIS	R	1...31/1...12	J	ÉTAL_DATE_JJMM
79	Date du dernier appel : Sur site ou usine (bit 15)/ANNÉE (bits0...3)	R	0=Usine, 1=Site /0...99	J	ÉTAL_DATE_AA
80	Heures d'utilisation	R	0...65535	A	HEURES_UTILISÉES
82	Régler l'horloge HRS	W	00...23	J	RÉG_RTC_HRS
83	Réglage de l'horloge MIN	W	00...59	J	RÉG_RTC_MIN
84	Régler l'horloge JOUR	W	01...31	J	RÉG_RTC_JOUR
85	Régler l'horloge MOIS	W	01...12	J	RÉG_RTC_MONTH
86	Régler l'horloge ANNÉE	W	00...99	J	RÉG_RTC_ANNÉE
87	Lecture de gaz en %	R	-199,00...199,99%	G	LECTURE_GAZ
88	Température de la cellule	R	-99,9...99,9 ou équivalent en F ou K	F	CELL_TEMPR
89	Température du PCB	R	-99...99 °C ou équivalent en F ou K	K	TEMP_INT
90	mA1 Entrée en % (signal indicateur de phase)	R	0,0...100,0%	F	MA_IN1_PERC
91	entrée mA2 (signal du capteur ext)	R	Voir les détails du règlement	F	MA_IN2_VAL
92	Registre des messages d'avertissement	R	0...65535	I	STATUT_RÉG
93	Horloge HEURES/MIN	R	00...23 / 00...59	J	RTC_HRS_MIN
94	Horloge SEC/JOUR	R	00...59 / 01...31	J	RTC_SEC_JOUR
95	Horloge MOIS/ANNÉE	R	0...12 / 00...99	J	RTC_MOIS_ANNÉE
96	% MINIMUM (statistiques)	R	-199,00...199,99%	G	RM_XTCSTAT_MIN
97	% MAXIMUM (statistiques)	R	-199,00...199,99%	G	RM_XTCSTAT_MAX
99	Version du microprogramme	R	0,00...200,00	G	VER_MICROP
105	% sans correction d'étalonnage sur site	R	-199,00...199,99%	G	XTC_NO_ETALSITE

Type de registre A : Entier non signé

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Entier non signé. Plage = 0...65 535

Type de registre B : Paramétrages

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Bit	HEX	Signification
0	0001	Phase 1 de l'étalonnage sur le terrain
1	0002	Phase 2 de l'étalonnage sur le terrain
2	0004	Phase 3 de l'étalonnage sur le terrain
3	0008	
4	0010	
5	0020	Limite d'affichage 0...100 % activée
6	0040	Réglage du niveau d'erreur, 0=LOW, 1=HIGH
7	0080	
8	0100	
9	0200	
10	0400	
11	0800	
12	1000	
13	2000	
14	4000	
15	8000	

Type de registre C : Paramètres d'affichage

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Luminosité de l'affichage								Contraste de l'affichage							
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é
0...100 % par étapes de 10 %								0...100 % par étapes de 10 %							

Type de registre D : Unités

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Embouts	HEX	Signification (binaire)
0, 1	0003	00=°C, 01=°F, 10=K
2, 3	000C	Unité de presse externe, 00=psia, 01=bara, 10=kpa
4	0010	Type d'étalonnage sur site, 0=1 gaz (décalage), 1=2 gaz
5	0020	Calibration sur site 2, 0=1 gaz (décalage), 1=2 gaz
6	0040	Calibration sur site 3, 0=1 gaz (décalage), 1=2 gaz
7	0080	Format de la date 0=jj/mm/aa, 1=nn/jj/aa
11, 12, 13	3800	Paramètres du capteur Ext (000=aucun, 001=temproyée, 010=temp, 011=press, 100=autre)
14, 15	C000	RECHANGE :

Type de registre E : Réglage du tableau d'étalonnage

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Bits	HEX	Signification (binaire)
0	0001	Entrée de contrôle de phase, 0-Interne, 1-Externe (Entrée mA)
1, 2	0006	Tableau d'étalonnage, 0=Tableau 1, 1=Tableau 2, 2=Tableau 3

Registre F : -2000,0...+2000,0

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

La plage = 0...4000 représente une conversion de -2000,0 à +2000,0 :
 (Valeur de consigne - 20000)/10,0

Pour les valeurs de capteurs externes

Point de rosée : -100/+20 °C, 148,0/68,0 °F, 173,0/293,0 K

Température -50,0/+100,0 °C, -58,0/+212,0 °F, 223,0/373,0 K

Pression : 0,0/44,1 psia, 0,0/3,0 barA, 0,0/304,0 kpa

Type de registre G: -200,00...+200,00

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

La plage = 0...40000 représente une conversion de -200,00 à +200,00 :
 (Valeur de consigne - 20000)/100,00

Registre de type I - État/erreur

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Bit	HEX	Signification	Namur LED
0	0001	Affiche O ₂ HSR ou O ₂ selon le réglage (système)	S.O
1	0002	%Gaz hors plage (au-delà de la plage d'étalonnage, p. ex. 0...25 %)	S.O
2	0004	Alarme basse ON	JAUNE 1 ON
3	0008	Alarme haute ON	JAUNE 2 ON
4	0010	Commande de phase ext Erreur de signal i/p (entrée < 3,2 mA ou >21,4 mA)	FLASH ROUGE (priorité2)
5	0020	Erreur du signal de détection ext (entrée < 3,2 mA ou >21,4 mA)	FLASH ROUGE (priorité2)
6	0040	La cellule T n'est pas stable (pas à moins de +/- 0,15 °C du point de consigne pour une période continue de 15 minutes)	ROUGE ON (priorité 1)
7	0080	Erreur capteur de la cellule T. (mesures de temp. cellulaire <-50 ou >80 °C)	ROUGE ON (priorité 1)
8	0100	S.O	S.O.
9	0200	Erreur de la sonde de conductivité thermique (Vcomp <=1 ou >8191)	ROUGE ON (priorité 1)
10	0400	Température du circuit imprimé trop élevée (temp PCB > Consigne de temp cellule)	ROUGE ON (priorité 1)
11	0800	Phase 1 Active	S.O
12	1000	Phase 2 Active	S.O
13	2000	Phase 3 Active	S.O
14	4000	L'instrument est en version BLIND (système)	S.O
15	8000	N/A	S.O.

Type de registre J

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é
← p. ex. jour →								← p. ex. mois →							

Car la lecture de chaque 8 bits représente une valeur RTC. Pour le réglage, seuls les 8 bits inférieurs sont utilisés pour chaque valeur RTC.

Type de registre K : -32767...+32767

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

La plage = 0...65535 représente la conversion des valeurs :
(Valeur de rachat - 32767)

Type de registre L : Configuration de l'alarme

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é	I/é

Embouts	HEX	Signification
0, 1	0003	Phase 1, type d'alarme 1 - 00=OFF, 01=LOW, 10=HIGH
2, 3	000C	Phase 2, type d'alarme 1 - 00=OFF, 01=LOW, 10=HIGH
4, 5	0030	Phase 3, type d'alarme 1 - 00=OFF, 01=LOW, 10=HIGH
6, 7	00C0	Phase 1, type d'alarme 2 - 00=OFF, 01=LOW, 10=HIGH
8, 9	0300	Phase 2, type d'alarme 2 - 00=OFF, 01=LOW, 10=HIGH
10, 11	0C00	Phase 3, type d'alarme 2 - 00=OFF, 01=LOW, 10=HIGH

Annexe F

Certification des zones dangereuses

Annexe F Certification pour zone dangereuse

L'analyseur binaire de gaz XTC601 est certifié conforme à la directive ATEX (2014/34/UE), IECEx et SI 2016 No. 1107 UKCA le système de marquage des produits pour une utilisation dans les zones dangereuses 1 & 2. Il a été évalué par la certification CML BV NETHERLANDS (organisme notifié 2776) et EUROFINS CML UK (Organisme agréé 2503).

L'analyseur binaire de gaz XTC601 est certifié conforme aux normes appliquées en Amérique du Nord (USA et Canada) pour une utilisation dans des endroits dangereux de classe I, division 1 et Classe I, Zone 1 zones dangereux, et a été évalué comme tel par le QPS Evaluation Services Inc.

F.1 Normes de produit

Ce produit est conforme aux normes :

BS/EN60079-0:2018	CSA C22.2 No. 60079-1-16
BS/EN60079-1:2014	CSA C22.2 No. 61010-1-12
BS/EN60079-31:2014	ANSI/UL 60079-0 7th ed.
IEC60079-0:2017	ANSI/UL 60079-1 7th ed.
IEC60079-1:2014	ANSI/UL 61010-1, 3rd ed.
IEC60079-31:2013	FM 3600-2018
CSA C22.2 No. 30-1986	FM 3615-2018
CSA C22.2 No. 60079-0-19	FM 3810-2018

F.2 Normes de produit

Ce produit dispose des codes de certification de produits :

ATEX, UKCA & IECEx	North American:
II 2 GD Ex d IIB+H2 T6 Gb	Class I, Division 1, Groups B, C et D, T6
Ex tb IIIC 85 °C Db IP66	Class I, Zone 1, AEx db IIB+H2 T6 Gb
	Ex db IIB+H2 T6 Gb
Silicone: Ta = -40 °C...+60 °C	Silicone: Ta = -40 °C...+50 °C
Viton: Ta = -15 °C...+60 °C	Viton: Ta = -15 °C...+50 °C
Ekraz: Ta = 10 °C...+60 °C	Ekraz: Ta = 10 °C...+50 °C

F.3 Homologations/Certificats internationaux

ATEX	CML 20ATEX1038X
IECEX	IECEX CML 20.0018X
UKCA	CML UKEX21.1048X
cQPSus	LR1507-6

Ces certificats peuvent être consultés ou téléchargés depuis nos sites web sur : www.processsensing.com & www.michell.com

F.4 Conditions spéciales

1. Les trous d'entrée de câble doivent être équipés soit d'un presse-étoupe certifié approprié, soit d'un élément d'obturation certifié approprié. Ceux-ci doivent fournir et maintenir une protection minimale contre l'infiltration de l'enceinte de IP66.
2. La pression maximale associée au fluide de processus dans les conduites internes doit être limitée à 4 bar.
3. La température maximale associée au fluide de procédé doit être limitée à 60 °C.
4. Les joints antidéflagrants des pare-flammes et du reniflard ne sont pas destinés à être réparés.

F.5 Entretien et installation

Le XTC601-EX ne doit être installé que par un personnel qualifié et en conformité avec les instructions fournies et les termes des certificats applicables au produit.

L'entretien et la maintenance du produit ne doivent être effectués que par un personnel qualifié, sinon celui-ci doit être retourné à un centre d'entretien agréé par Michell Instruments.

Les chemins de flammes ne sont pas destinés à être réparés.

Annexe G

Informations sur la qualité, le recyclage, la conformité, et la garantie

Annexe G Informations relatives à la qualité, au recyclage et à la garantie

Michell Instruments s'engage à respecter toutes les législations et directives en vigueur. Vous trouverez des informations complètes sur notre site Internet à l'adresse suivante :

www.michell.com/compliance

Cette page contient des informations sur les directives suivantes :

- Politique anti-facilitation de l'évasion fiscale
- ATEX Directive
- Installations d'étalonnage
- Minéraux source de conflit
- Déclaration FCC
- Qualité de fabrication
- Déclaration sur l'esclavage moderne
- Directive relative aux équipements à pression
- REACH
- RoHS3
- DEEE2
- Politique de recyclage
- Garantie et retours

Ces informations sont également disponibles en format pdf.

Annexe H

Document de retour de l'analyseur et déclaration de décontamination

Annexe H Document à retourner et déclaration de décontamination

Certificat de décontamination

REMARQUE IMPORTANTE: Veuillez remplir ce formulaire avant que cet instrument, ou d'autres composants, ne quitte votre site et ne nous soit retourné, ou, le cas échéant, avant tout travail effectué par un ingénieur Michell sur votre site.

Instrument			Numéro de série	
Réparation sous garantie ?	OUI	NON	N° du BC initial	
Company Name			Nom du contact	
Adresse				
N° de téléphone			Adresse e-mail	
Raison du retour/ description de la panne :				
Cet équipement a-t-il été exposé (en interne ou en externe) à l'un des éléments suivants ? Veuillez entourer la bonne réponse (OUI/NON) selon le cas, et fournir des détails ci-dessous				
Risques biologiques	OUI		NON	
Agents biologiques	OUI		NON	
Produits chimiques dangereux	OUI		NON	
Substances radioactives	OUI		NON	
Autres risques	OUI		NON	
Veuillez fournir des détails sur les matières dangereuses utilisées avec cet équipement, comme indiqué ci-dessus (feuille de continuation d'utilisation si nécessaire)				
Votre méthode de nettoyage/décontamination				
L'équipement a-t-il été nettoyé et décontaminé ?	OUI		PAS NÉCESSAIRE	
Michell Instruments n'acceptera pas d'instruments ayant été exposés à des toxines, à la radioactivité ou à des matériaux comportant un danger biologique. Pour la plupart des applications impliquant des solvants, des gaz acides, basiques, inflammables ou toxiques, une simple purge avec du gaz sec (point de rosée <-30 °C) de plus de 24 heures devrait être suffisante pour décontaminer l'unité avant de la retourner. Aucun travail ne sera effectué sur un appareil ne disposant pas de la déclaration de décontamination complétée.				
Déclaration de décontamination				
Dans la limite de mes connaissances, je déclare que les informations ci-dessus sont exactes et complètes, et que l'instrument retourné peut être entretenu ou réparé par le personnel Michell sans danger.				
Nom (en majuscule et manuscrit)			Fonction	
Signature			Date	

REMARQUES :

www.ProcessSensing.com



<http://www.michell.com>