



Regard 3900 Dräger

Centrale 1 à 16 voies

**Installation, utilisation et
maintenance**

Sommaire

POUR VOTRE SECURITE	3
Conditions particulières pour une utilisation sûre conformément au certificat d'épreuve CE de type TRL 06 ATEX 21099 X	4
CHAMP D'APPLICATION	4
Marquage CE	4
Marquage ATEX	5
DESCRIPTION	5
Généralités	5
Carte principale d'affichage	6
Boutons poussoirs	8
Voyants de contrôle et indicateurs internes	9
Module d'entrée 4-20mA	10
Module relais	11
INSTALLATION	14
Environnement d'installation	14
Montage	14
Entrées de câble	15
Alimentation électrique	15
Connexion des transmetteurs	18
Acquit à distance	21
CONFIGURATION ET CALIBRAGE	21
Régler le numéro du module d'entrée	21
Réglage des numéros de relais	22
Carte d'affichage	23
Configuration	23
Calibrage des entrées 4-20mA	23
MAINTENANCE	25
Essai des LED et de l'affichage	25
Recherche d'erreur	25
Autres informations	27
SPECIFICATIONS	28
Système	28
Relais (tous les modules)	29
Module 4-20mA	29
Module relais	29
Programme de configuration	30
Références	30
Dimensions de l'enveloppe	31

POUR VOTRE SECURITE

Suivre les instructions

Suivre les instructions relatives à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance.

Maintenance

L'équipement doit être inspecté et révisé à intervalles réguliers par un personnel spécialement formé. Conserver un rapport d'inspection et de maintenance.

Cet équipement doit être réparé par un personnel compétent.

Nous recommandons la souscription d'un contrat de formation ou de maintenance auprès de Dräger, et de faire réaliser toutes les réparations par cette société.

Consulter EN 50073 et/ou la réglementation locale.

Consulter le mode d'emploi du transmetteur pour les informations relatives à l'utilisation et à la maintenance du transmetteur.

Ne pas utiliser dans une zone à risque d'explosion

Cet équipement n'est ni homologué ni certifié pour une installation en zone à risque d'explosion.

Responsabilité de bon fonctionnement et de dommages

La responsabilité de bon fonctionnement de l'équipement est irrévocablement transférée au propriétaire ou à l'utilisateur dans la mesure où l'équipement est entretenu ou réparé par le personnel non employé ou non autorisé par Dräger, ou si l'équipement est utilisé de manière non conforme à son utilisation prévue.

Draeger Safety UK Limited se dégage de toutes responsabilités en cas de dommages dus au non-respect des recommandations ci-dessus. Les conditions de garantie et de responsabilité des conditions générales de vente et de livraison de Draeger Safety UK Limited ne sont pas modifiées par les recommandations ci-dessus.

Draeger Safety UK Ltd

Conditions particulières pour une utilisation sûre conformément au certificat d'épreuve CE de type TRL 06 ATEX 21099 X

Seuls des capteurs déportés avec une certification ATEX valide et appropriée relative à la sécurité et au comportement de mesure doivent être connectés à cet équipement de contrôle. Ces connexions peuvent être réalisées par l'intermédiaire de barrières d'interface sécurité certifiées ATEX.

Les câbles utilisés pour l'interconnexion de détecteurs transmetteurs déportés doivent être sélectionnés de sorte que leur résistance n'influence pas l'utilisation de la centrale à une distance moyenne.

Exigences relatives à la détection de gaz inflammables selon EN 61779

Si le Regard 3900 est utilisé pour la détection de gaz combustibles afin de protéger contre le risque d'explosion, au moins un relais d'alarme gaz doit être réglé en auto-maintenance. (Cf. EN 61779-1:2000 Appareils électriques de détection et de mesure des gaz combustibles - Partie 1 : règles générales et méthodes d'essai, section 3.2.3.1)

CHAMP D'APPLICATION

- Pour la surveillance stationnaire, en continu, de la concentration de gaz et de vapeurs combustibles ou toxiques ainsi que pour le défaut ou l'excès d'oxygène.
- Affichage de la valeur mesurée
- Indication d'alarmes et de défauts

La centrale est prévue pour une utilisation dans un local approprié. L'air ambiant ne doit pas contenir de contaminants et polluants susceptibles d'endommager les équipements électroniques.

Le REGARD 3900 convient pour une utilisation en environnements résidentiel, commercial et industriel.

La centrale n'est ni conçue ni certifiée pour une utilisation dans une zone dans laquelle des gaz, des vapeurs ou des mélanges de poussières sont susceptibles d'être présents.

Marquage CE

Le Regard 3900 répond aux exigences des directives suivantes :

- "Directive CEM" 89/336/EEC
- "Directive basse tension" 73/23/EEC
- "Directive ATEX" 94/9/EC

En cas d'utilisation d'une alimentation électrique non fournie ou installée par Dräger, il faut éventuellement vérifier que la centrale répond aux exigences de la directive CEM et/ou basse tension.

Marquage ATEX

La centrale porte le marquage ATEX suivant :



CE MARQUAGE NE SIGNIFIE PAS QUE L'APPAREIL EST "ANTIDÉFLAGRANT". Le Regard 3900 ne doit pas être utilisé dans une zone à risque d'explosion ("zones dangereuses") sans protection adéquate.

DESCRIPTION

Généralités

Le REGARD 3900 est une centrale d'exploitation autonome composée d'une enveloppe avec afficheur et de jusqu'à quatre modules entrée/sortie. La combinaison des modules entrée/sortie est modulable et adaptable à l'application. Tous les modules d'entrée/de sortie sont reliés ensemble par un câble plat, pour réaliser un système complet.

Les modules d'entrée sont basés sur une conception 4 voies à relais communs ; trois relais par module d'entrée pour Défaut 1, Alarme 1 et Alarme 2. Les sorties relais sont unipolaires sans potentiel (SPDT).

Chaque module d'entrée demande une alimentation 24 VDC qui est soit fournie par l'alimentation électrique CC/CA interne ou par une source CC externe.

Les modules relais comportent 8 relais : 7 relais configurables plus 1 relais défaut système préconfiguré. Tous les relais sont sans potentiel et unipolaires (SPDT). Chaque module relais est alimenté électriquement par le câble plat interne.

Aucun outil n'est nécessaire pour la configuration et la maintenance du système. La configuration et la maintenance du système complet sont assurées par le logiciel de configuration REGARD 3900, un logiciel PC basé sur Windows. Pour la connexion du Regard 3900 avec le PC de configuration, un câble d'interface RS232 CAN est nécessaire.

Carte principale d'affichage

Afficheur LCD

La carte principale d'affichage est située à l'intérieur du couvercle de l'enveloppe. La carte d'affichage donne les informations suivantes à l'utilisateur :

- identification de la voie
- valeur du gaz
- unités de mesure
- nom du gaz
- plage de mesure (en appuyant sur HOLD pendant une durée > 1 sec.)

Le format d'affichage est expliqué comme suit :

- L'affichage normal indique la valeur du gaz, l'unité et le nom du gaz

identification de la voie

valeur du gaz

unités de mesure

type de gaz ou domaine de mesure

01:0%LEL

02:0.01ppm

03:0.1ppm

04:1234ppb

Met h a n e

Ch l o r i n

H 2 S

G a s n a m e

S'il y a plus de quatre voies installées, elles seront affichées les unes après les autres. Pour arrêter le défilement, appuyer sur HOLD pendant moins d'une seconde. En appuyant une nouvelle fois sur HOLD, l'affichage déroulant reprend.

Remarque 1 – zéro sera affiché pour des valeurs de gaz très basses de $\pm 2\%$ de la plage de mesure.

- Si le signal du transmetteur dépasse 20mA, affichage pour cette voie :

0	2	:		O	v	e	r	-	r	a	n	g	e						
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

Le dépassement d'échelle reste affiché, même lorsque le signal du transmetteur est retombé sous 20 mA. Appuyer sur "Acknowledge" pour remettre l'affichage à zéro.

- Si le signal du transmetteur est inférieur à 3.7mA, mais qu'il ne s'agit pas du signal de maintenance stable de 3.4mA du transmetteur, affichage de :

0	2	:		U	n	d	e	r	-	r	a	n	g	e					
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

- Pour afficher le domaine de mesure de chaque voie, appuyer sur le bouton HOLD > 1s. Le nom du gaz est remplacé par le domaine de mesure (valeur pleine échelle).

Exemple, plage 0-1000 :

0	2	:	1	2	3	4	p	p	m	(	1	0	0	0	)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Lorsque le signal d'un transmetteur reste constant à 3.4mA, pour indiquer que la maintenance du transmetteur est en cours, affichage de :

0	2	:	M	a	i	n	t	e	n	a	n	c	e						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

- La résolution et le nombre de décimales dépendent de la plage sélectionnée.

Plage	Résolution	Nombre de décimales	Plage	Résolution	Nombre de décimales
0 – 1	0.01	2	0 – 25	0.1	1
0 – 2	0.01	2	0 – 30	0.1	1
0 – 3	0.01	2	0 – 50	0.1	1
0 – 4	0.01	2	0 – 75	0.1	1
0 – 5	0.01	2	0 – 100	1	0
0 – 6	0.01	2	0 – 200	1	0
0 – 7	0.01	2	0 – 250	1	0
0 – 8	0.01	2	0 – 300	1	0
0 – 9	0.01	2	0 – 500	1	0
0 – 10	0.1	1	0 – 1000	5	0
0 – 11	0.1	1	0 – 2000	5	0
0 – 12	0.1	1	0 – 3000	10	0
0 – 15	0.1	1	0 – 5000	10	0
0 – 20	0.1	1	0 – 9999	25	0

LED

Alarme 1, Alarme 2, Défaut, Actif

LED	Lorsque la LED ...	ceci signifie ...
Alarme 2	clignote est fixe est éteinte	alarme A2 activée alarme A2 acquittée, mais présence de gaz Pas de condition d'alarme
Alarme 1	clignote est fixe est éteinte	alarme A1 activée alarme A1 acquittée, mais présence de gaz Pas de condition d'alarme
Défaut	clignote est fixe est éteinte	alarme défaut activée alarme défaut acquittée mais défaut présent pas d'erreur
Actif	clignote est fixe est éteinte	voie active alarmes inhibées voie inactive

Remarque 2 – Il n'y a pas de LED ou autres voyants pour Alarme 3 ou défaut 2.

Power AC

La LED de courant alternatif est utilisée en liaison avec une alimentation de secours externe. Cette LED indique un défaut d'alimentation CA de celle-ci.(voir page 17).

Power DC

La LED de courant continu est allumée lorsque les modules sont alimentés en 24V CC.

Inhibit

La LED Inhibit est allumée lorsque l'interrupteur d'inhibition de la carte principale d'affichage est en position 1, indiquant que les relais sont maintenus dans leur état actuel.

Boutons poussoirs

Acknowledge

Le bouton poussoir d'acquiescement permet d'acquiescer tous les états d'alarme. En fonction de l'état d'alarme les LED s'éteignent ou deviennent fixes, les relais sont remis à zéro ou restent actifs et le buzzer local interne est rendu muet.

Hold

Action	Effet
Appuyer < 1sec	Activer / désactiver le "défilement" de l'affichage : - activé : seules les voies se trouvant actuellement sur l'afficheur sont montrées - désactivé : toutes les voies sont affichées les unes après les autres (uniquement lorsqu'il y a plus de 4 voies)
Appuyer > 1sec	Affichage du domaine de mesure

Voyants de contrôle et indicateurs internes

Avertisseur sonore (buzzer)

Un avertisseur sur la carte principale d'affichage délivre un signal local acoustique pour les Alarme 1, Alarme 2 ou alarme Défaut 1.

Le buzzer ne fonctionne pas pour l'Alarme 3 ou le Défaut 2.

Réglage du contraste

Utiliser le contrôle du contraste pour ajuster le contraste ou l'angle de vue de l'afficheur. Ceci peut être nécessaire lorsque le contrôleur est monté dans un environnement très froid ou très chaud.

Interrupteur **Inhibit (verrouillage du fonctionnement des relais)**

Inhibe les relais d'alarme pendant la configuration et/ou le calibrage.

Position	Effet
0	Tous les relais fonctionnent normalement
1	Tous les relais d'alarmes communes, individuelles ou sélectives, les relais F1 et F2 sont verrouillés dans leur état actuel. Les relais dont le fonctionnement est "Alarme inhibée" sont activés. La LED Inhibit est allumée. Les LED actives clignotent et le signal sonore interne est activé brièvement toutes les 30s.

LED rouges

Les deux LED rouges à côté de la douille du câble plat clignotent en mode mesure.

Module d'entrée 4-20mA

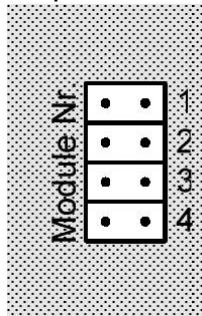
Description générale

Le module d'entrée 4-20mA dispose de quatre entrées pour les transmetteurs 4-20mA à 2 ou 3 conducteurs. Pour les transmetteurs trois conducteurs, le module ne fonctionne qu'avec des transmetteurs équipés d'une sortie source 4-20mA. Le module peut fournir jusqu'à 400mA à un transmetteur 3 conducteurs. Un fusible protège la sortie contre les courts-circuits. Chaque module d'entrée a besoin d'une alimentation 24 V CC. Cette alimentation est reliée à l'alimentation CC/CA interne par le câble 24 V CC livré. Les modules d'entrée supplémentaires sont reliés aux modules d'entrée voisins à l'aide du câble 24 V CC.

Le module d'entrée dispose de trois relais sans potentiel (SPDT) : alarme gaz A1, alarme gaz A2 et Défaut.

Les relais peuvent être réglés pour être à auto-maintien ou non. Les relais ne sont pas acquittables. Une LED rouge située à côté de chaque relais s'allume lorsque le relais est sous tension.

Chaque module d'entrée doit avoir un numéro qui lui est propre. Attribuer le numéro 1 au premier module physique, le numéro 2 au suivant et ainsi de suite.



Le numéro de module détermine les voies du module en question.

Module n°	Voies
1	1 – 4
2	5 – 8
3	9 – 12
4	13 – 16

Si vous n'avez qu'un seul module d'entrée, affectez-lui le numéro 1.

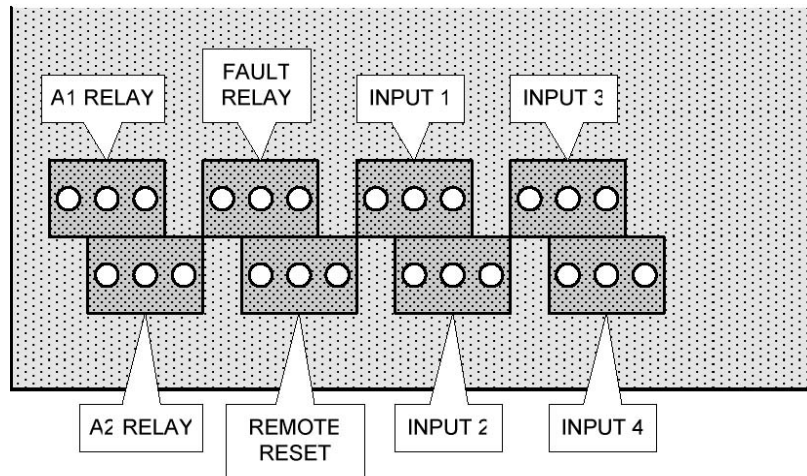
Tous les modules doivent avoir des numéros qui se suivent – si ce n'est pas le cas, des difficultés se produiront lors de la configuration du système.

LED rouges

Deux LED rouges à droite de chaque module clignotent en mode mesure.

Bornes 4-20mA du module

Relay : relais Fault : défaut Input : entrée Remote reset : RAZ à distance



RAZ (acquittement) à distance

Il y a des bornes d'acquittement à distance sur chaque module d'entrée. La fermeture provisoire de l'interrupteur d'acquittement à distance rend le buzzer interne muet, fait revenir les relais acquittables du (des) module(s) d'entrée et du (des) module(s) relais en mode hors alarme et remet à zéro les relais non acquittables dont la condition d'alarme n'est plus présente. Les LED qui indiquent l'état d'alarme sont initialisées ou deviennent fixes jusqu'à la disparition de la condition relative au gaz.

Un seul module demande une connexion : le signal d'initialisation à distance est transmis aux autres modules par le câble plat.

Module relais

Description générale

Le module relais comprend huit relais unipolaires sans potentiel (SPDT), qui permettent de commander des alarmes, des ventilateurs, des installations électriques etc. Le premier relais de chaque module relais a une configuration fixe. Les sept autres relais sont totalement configurables.

Il est possible d'installer deux modules relais au maximum dans le REGARD 3900 si l'espace est suffisant. Un module relais seul fonctionne avec jusqu'à 12 voies d'entrée, ou bien deux modules relais fonctionnent avec jusqu'à 8 voies d'entrée.

La LED rouge située à côté de chaque relais s'allume lorsque le relais en question est sous tension.

Fonctionnements du relais

Le relais 1 de chaque module relais est réglé en permanence comme suit :

- Défaut commun (F1)
- Normalement sous tension
- Non acquittable

Le fonctionnement du relais 1 ne peut être modifié. Ce relais est mis hors tension lorsque le câble plat est déconnecté du module ou en cas de défaut hardware du module relais.

Les sept autres relais sont réglables comme suit :

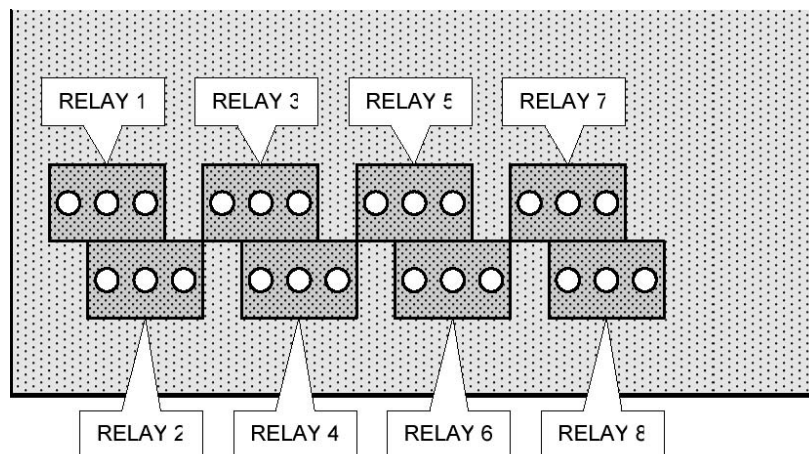
Fonction	Change l'état (mis sous ou hors tension) ¹ si:
A1 commune	A1 activée sur une voie quelconque
A2 commune	A2 activée sur une voie quelconque
A3 commune	A3 activée sur une voie quelconque
Défaut commun (F1)	F1 activé sur une voie quelconque
F2 commun	F2 activé sur une voie quelconque
A1, A2 ou A3 commun	A1 ou A2 ou A3 activée sur une voie quelconque
A1 sélectif	A1 activée sur un nombre défini de voies d'un groupe
A2 sélectif	A2 activée sur un nombre défini de voies d'un groupe
A3 sélectif	A3 activée sur un nombre défini de voies d'un groupe
Défaut sélectif (F1)	F1 activé sur un nombre défini de voies d'un groupe
F2 sélectif	F2 activé sur un nombre défini de voies d'un groupe
A1 individuel	A1 activée sur une voie spécifiée
A2 individuel	A2 activée sur une voie spécifiée
A3 individuel	A3 activée sur une voie spécifiée
Défaut F1 individuel	F1 activé sur une voie spécifiée
F2 individuel	F2 activé sur une voie spécifiée
"Alarmes inhibées"	Interrupteur d'inhibition de la carte d'affichage mis en position "1"

Les relais communs, sélectifs et individuels ne changent pas d'état lorsque l'interrupteur d'inhibition est en position "1"

Réglage	Comportement de l'acquittement
Auto-maintien	"acknowledge" est nécessaire pour remettre le relais à l'état hors alarme
Sans auto-maintien	Le relais retourne automatiquement à l'état hors alarme.
Acquittable	Le relais peut être remis à l'état hors alarme même quand une alarme est active
Non acquittable	Le relais ne peut être remis à l'état hors alarme avant que l'alarme n'ait disparu.

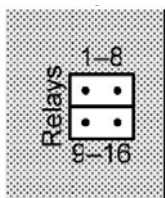
¹ est fonction du réglage du relais, s'il est en "activé en cas d'alarme" ou "activé en temps normal"

Connexions



Numéros de relais

Un élément du module relais règle les numéros de relais.



Avec deux modules relais, les 16 relais sont numérotés comme suit :

Elément	Relais sur module..... numéro dans le système
1-8	RL1 1
	RL2 2
	RL3 3
	RL4 4
	RL5 5
	RL6 6
	RL7 7
	RL8 8
9-16	RL1 9
	RL2 10
	RL3 11
	RL4 12
	RL5 13
	RL6 14
	RL7 15
	RL8 16

LED rouges

Deux LED rouges du côté droit de chaque module clignotent pendant le mode mesure.

INSTALLATION

Environnement d'installation

Tenir compte des éléments suivants lors du choix de l'emplacement d'installation :

- Installer le REGARD 3900 de sorte que l'afficheur et les voyants soient bien visibles et que les commandes soient accessibles sans difficultés
- Le REGARD 3900 n'est pas "antidéflagrant" et ne doit pas être installé dans une zone à risque sans protection antidéflagrante additionnelle.
- Eviter les emplacements risquant d'être exposés à des vibrations excessives
- Eviter les emplacements en atmosphères fortement agressive ou corrosive et en présence de contaminants ou de substances nocives susceptibles d'endommager l'équipement électronique

La centrale n'est pas "antidéflagrante" et ne doit pas être installée dans une zone à risque sans protection antidéflagrante additionnelle.

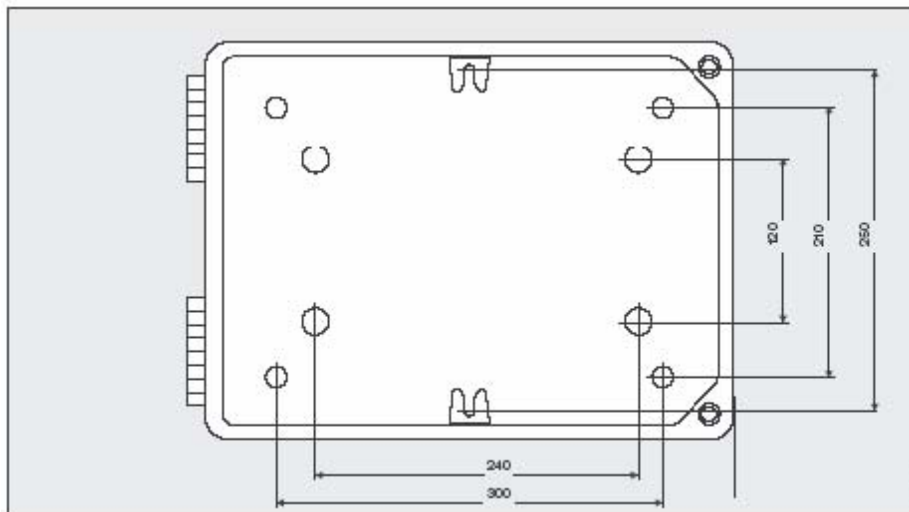
Utiliser une clé Allen 5mm (mâle 6 pans) pour ouvrir l'enveloppe.

Montage

La méthode de montage préférentielle du REGARD 3900 est l'utilisation pattes de fixation situées sur la face arrière. L'utilisation de ces pattes de fixation par l'extérieur permet de conserver la classification IP65 de l'enveloppe.

L'utilisation des ouvertures internes de montage réduit la classe de protection de l'enveloppe.

Dimensions des points de montage (dessin non à l'échelle) :



Remarque – 3 Laisser un vide électrique entre les vis de montage conductrices et les connexions dangereuses sous tension.

Entrées de câble

Des entrées de câble préformées se trouvent sur le dessus et sous l'enveloppe. Utiliser si possible les entrées de câble situées à côté des connexions des modules I/O.

Utiliser une scie cloche de 20mm pour ouvrir les entrées de câble. Ne pas essayer d'ouvrir les entrées de câble par "percussion", ceci endommagerait l'enveloppe. Pendant le perçage des entrées de câble, veiller à ne pas endommager les modules déjà installés dans l'enveloppe.

Plaque de terre de l'écran du câble

Une plaque de terre est disponible pour mettre les blindages du câble à la terre. Relier la plaque avec le câble tresse de grande section à une terre de basse impédance.

Remarque – 4 La plaque de terre n'est pas nécessaire pour que le Regard 3900 soit conforme à la directive CEM.

Alimentation électrique

Le REGARD 3900 peut être utilisé avec une alimentation en CC si une alimentation 24V CC est utilisée dans l'enveloppe, ou à partir d'une alimentation 24 V CC externe.

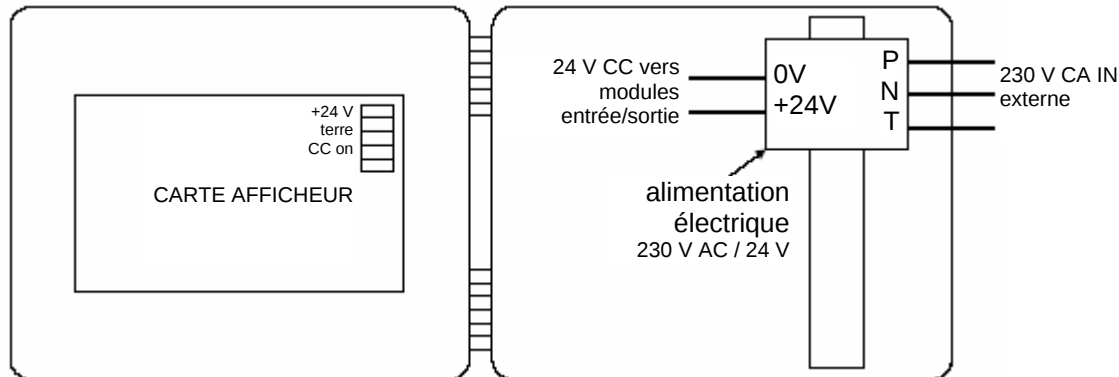
Alimentation CA

Pour l'utilisation avec une alimentation CA, une alimentation 24 V CC est nécessaire dans l'enveloppe.

- Si vous utilisez une alimentation électrique non fournie par Draeger, elle doit répondre aux exigences CEM et basse tension.

Connexion CA avec l'alimentation électrique interne

Câblage de l'alimentation en courant alternatif comme illustré ci-dessous :

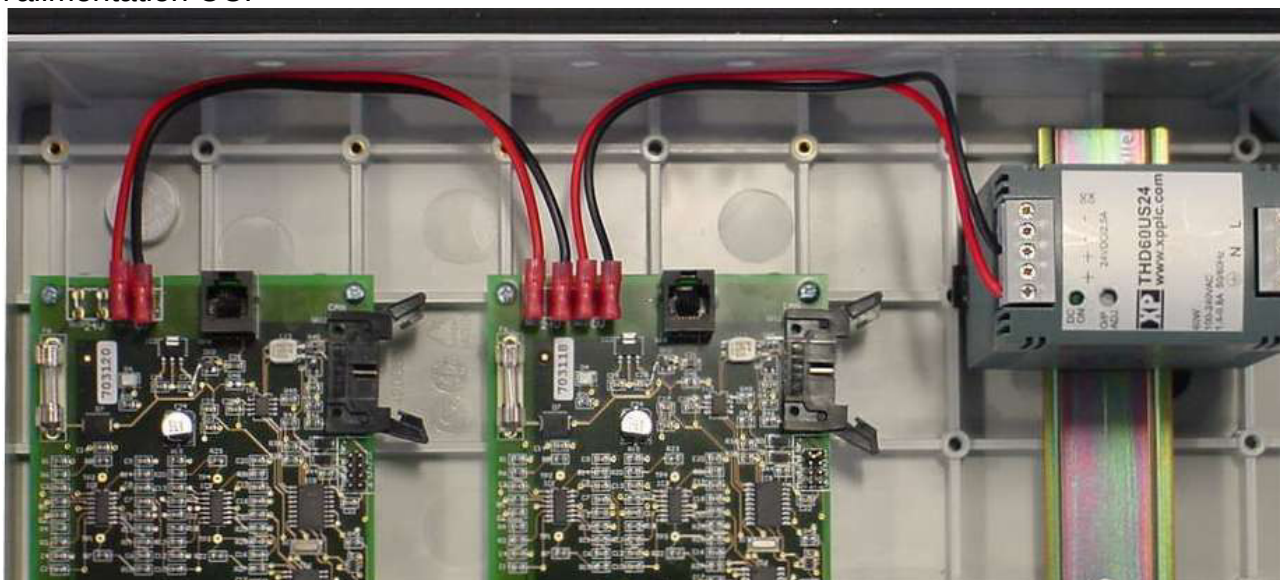


Connexion CC entre modules d'entrée

Il faut une connexion 24 V CC par module d'entrée. Ceci est réalisé en quatre étapes comme décrit ci-après (cf. photo).

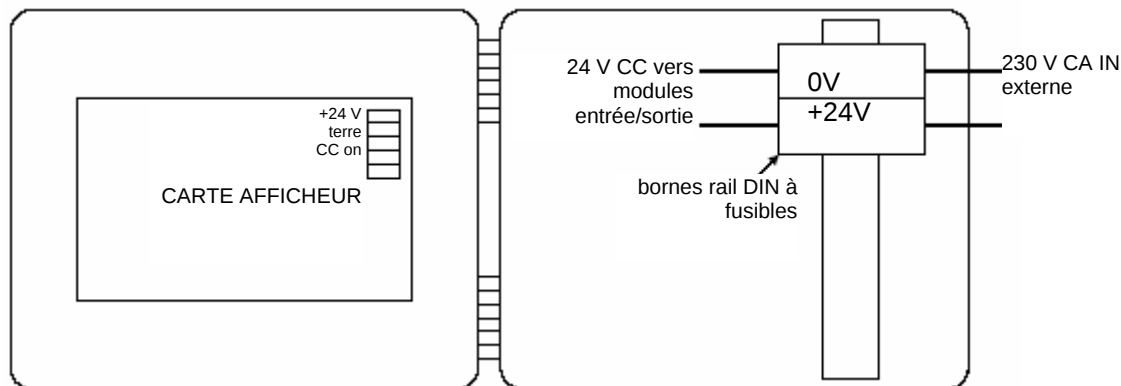
- Relier la sortie 24V CC de l'alimentation électrique avec un module d'entrée 4-20mA en utilisant les longs fils de sortie fournis.
- S'il est monté, relier les bornes CC du deuxième module 4-20 aux connexions CC du premier module.
- S'il est monté, relier les bornes CC du troisième module 4-20 aux connexions CC du deuxième module.
- S'il est monté, relier les bornes CC du quatrième module 4-20 aux connexions CC du troisième module.

La carte d'affichage et les modules relais n'ont pas besoin d'être raccordés à l'alimentation CC.



Alimentation CC externe

Pour alimenter la centrale à partir d'une alimentation externe 24V CC, utiliser une alimentation 24 V CC stabilisée, sans parasite. Si l'entrée CC risque d'être exposée à des niveaux élevés d'interférences RF, utiliser un filtre antiparasite. S'il est nécessaire d'utiliser le diagnostic HART pour les transmetteurs sur site, l'alimentation électrique utilisée doit répondre aux exigences HART (consulter le mode d'emploi des transmetteurs).

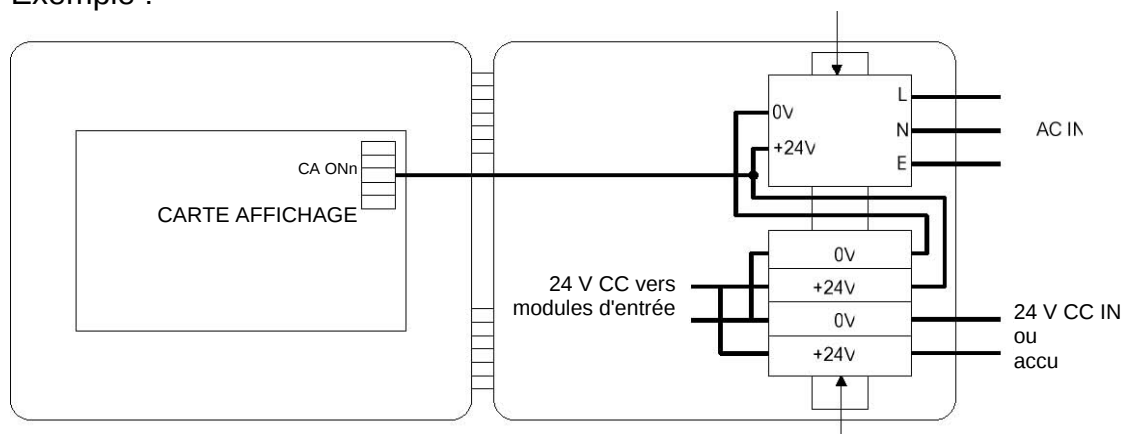


Alimentation CC et CA ou accu de secours

En montant des bornes supplémentaires dans l'enveloppe, la centrale peut être alimentée par une alimentation en courant alternatif et une alimentation 24 V courant continu externe en stand-by ou par un accu 24 V.

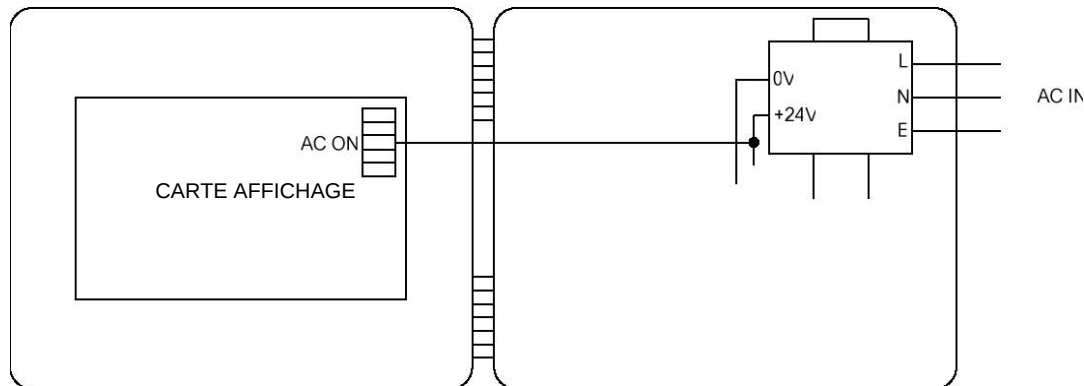
Des diodes et/ou des relais peuvent être nécessaire pour commuter de l'alimentation CC primaire à l'alimentation CC de secours ou à l'accu de secours.

Exemple :



Option : lorsque la centrale est alimentée et en CC et en CA, relier la sortie de l'alimentation 24 V primaire avec l'entrée AC ON de la carte d'affichage. La LED d'alimentation CA Power AC de l'afficheur s'allume en présence de courant alternatif.

Une borne à diode est nécessaire pour la protection contre le courant inverse qui peut indiquer faussement une alimentation CA correcte vers l'alimentation primaire.



Câble plat

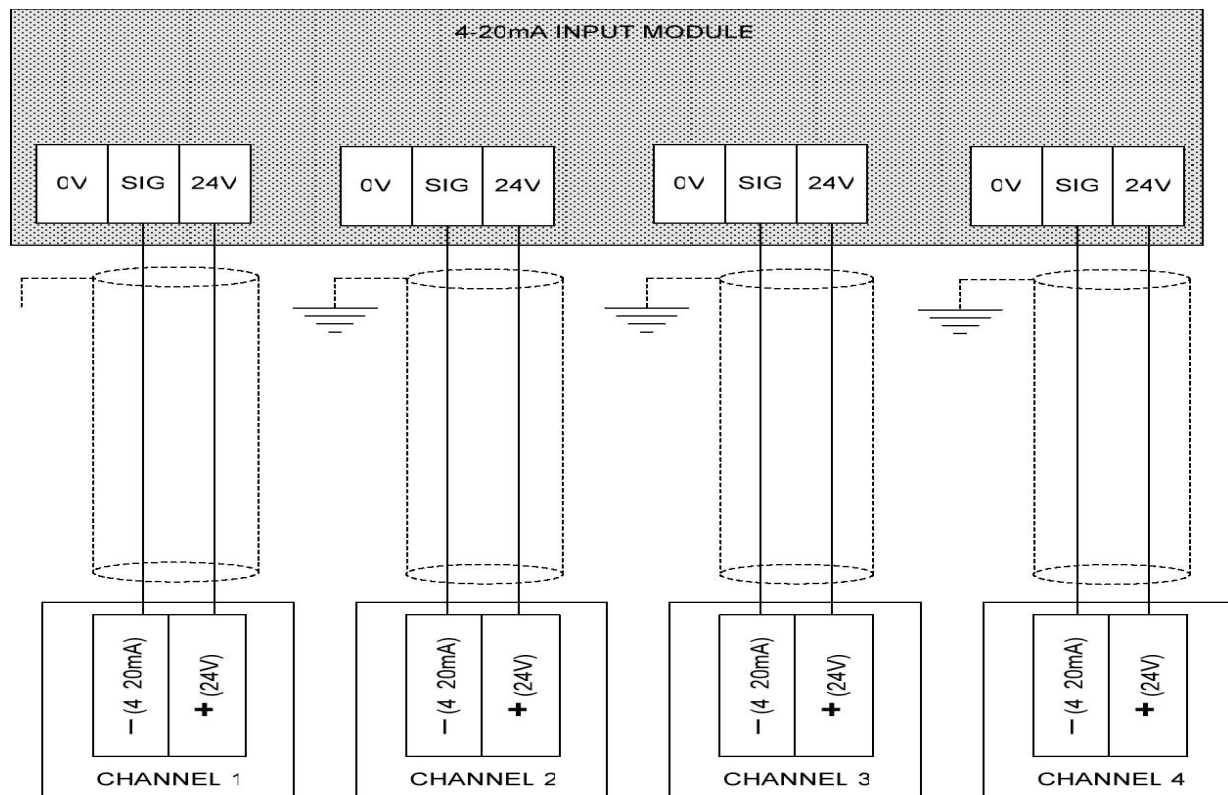
- Connecter le câble plat avec tous les modules et la carte d'affichage.

Connexion des transmetteurs

Transmetteur 4-20mA 2 conducteurs

Utiliser un câble blindé si cela est nécessaire pour le transmetteur.

Input module : module d'entrée Channel : voie



Transmetteur 4-20mA trois conducteurs

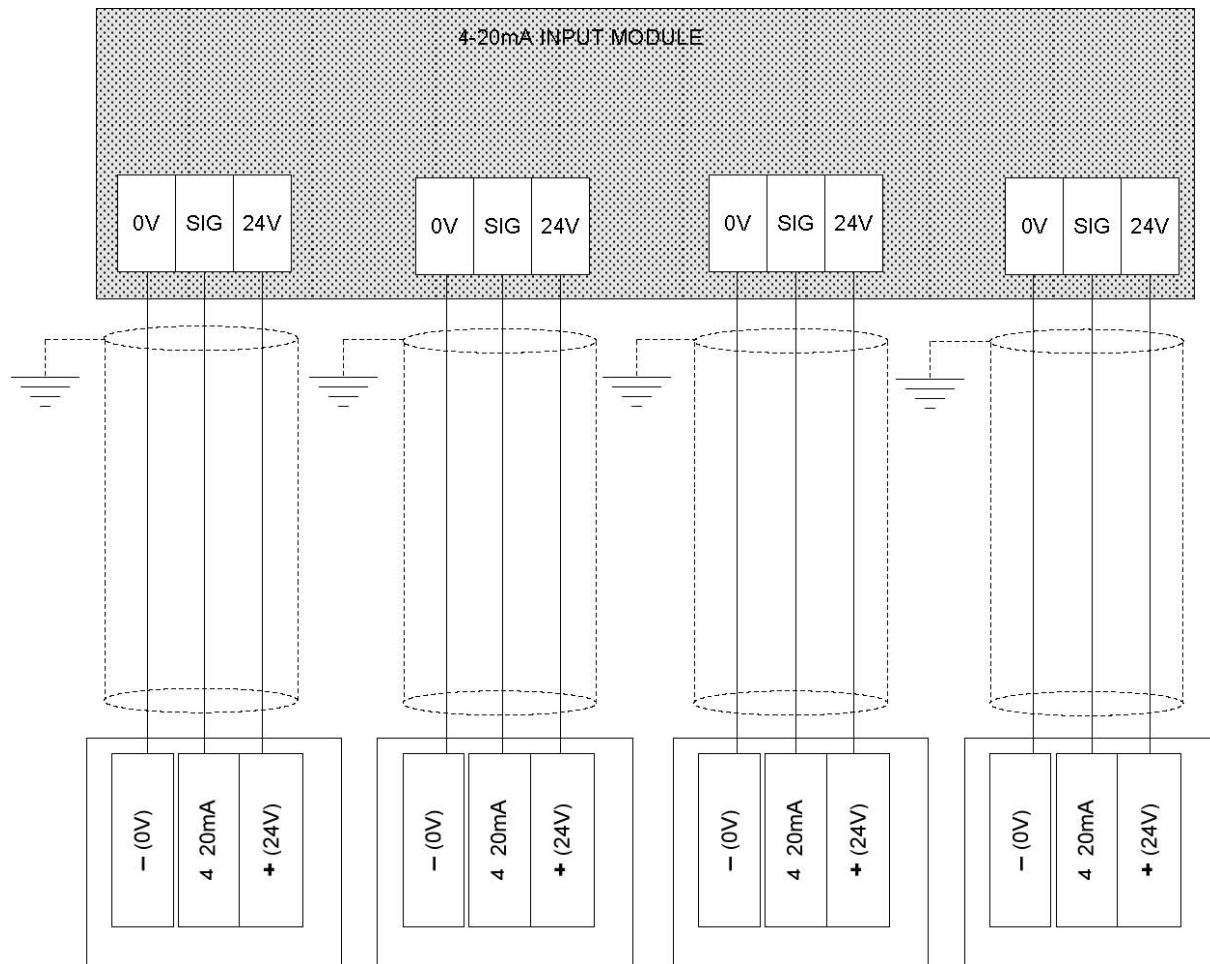
Le Regard 3900 fonctionne avec n'importe quel transmetteur 3 conducteurs ayant une sortie source de 4-20mA (courant maximum fourni : 400mA).

Le Regard 3900 ne fonctionne pas avec les transmetteurs 3 conducteurs avec une sortie de courant de dissipation 4-20mA. Si nécessaire, utiliser un convertisseur dissipateur – source.

Si le transmetteur a besoin d'un courant de fonctionnement de plus de 400mA, relier la borne d'alimentation du transmetteur directement avec l'alimentation électrique.

Utiliser un câble blindé si le transmetteur le demande.

Input module : module d'entrée



Indication de court-circuit pour transmetteurs 3 conducteurs

Pour assurer qu'un court-circuit entre la sortie 4-20mA et le 0V du transmetteur provoque une indication de défaut au niveau de la centrale, la résistance de câble ne doit pas dépasser la valeur donnée par la formule suivante :

$$R_{\text{câble}} = \frac{250 \times I_{\text{défaut}}}{I_{\text{transmetteur}}}$$

où :

R_{câble} est la résistance par brin de la centrale vers le transmetteur (en ohms);
I_{défaut} est le seuil d'activation pour un défaut (en mA);
I_{transmetteur} est le courant de fonctionnement du transmetteur (en mA).

Cette formule a pour hypothèse que tous les trois brins du câble de liaison ont la même résistance.

Exemple

Courant de fonctionnement du transmetteur : 100mA

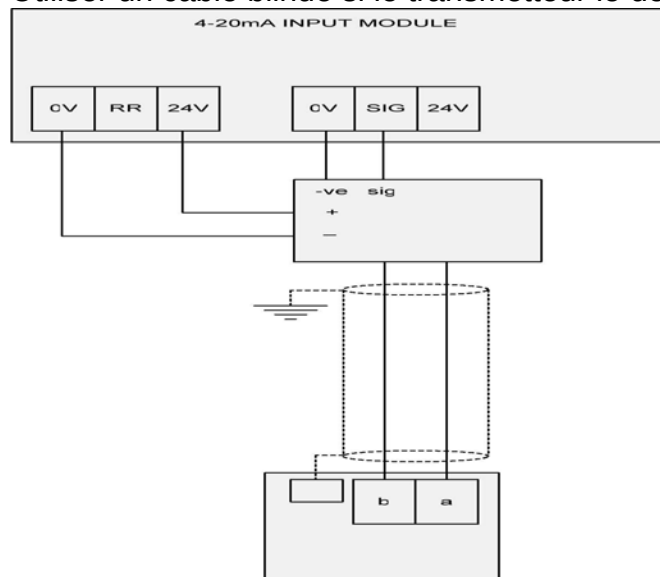
Seuil d'activation d'un défaut : 3,2mA

Résistance maximale de câble = $250 \times 3,2 / 100 = 8$ ohms par brin

Transmetteur 4-20mA à 2 conducteurs avec barrière de sécurité

Le schéma suivant montre la disposition générale. Consulter les informations spécifiques sur la connexion entre barrière de sécurité et transmetteur dans le mode d'emploi des barrières et des transmetteurs ainsi sur la mise à la terre de la barrière, si nécessaire.

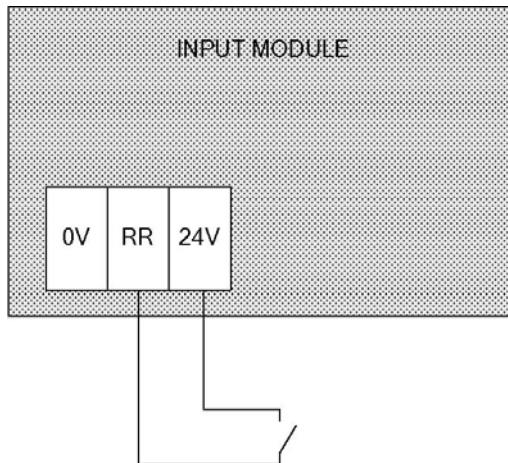
Utiliser un câble blindé si le transmetteur le demande.



Acquit à distance

Si un acquit à distance est souhaité, connecter un contact à fermeture à travers les connexions. Fermer provisoirement les contacts pour acquitter des alarmes ou les remettre à zéro.

La connexion de l'interrupteur d'acquit à distance avec un seul module d'entrée est suffisante. Lorsque la connexion est fermée, tous les relais acquittables du système sont remis à zéro.

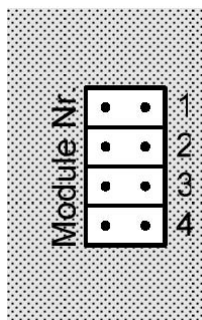


CONFIGURATION ET CALIBRAGE

Régler le numéro du module d'entrée

Si vous avez plusieurs modules d'entrée, il faut affecter un numéro de module à chacun d'entre eux à l'aide du shunt sur les modules. Mettre un shunt sur la liaison portant le numéro.

Chaque module doit avoir son propre numéro. Attribuer le numéro 1 au premier module physique, 2 au suivant etc.



Le numéro du module détermine les voies sur ce module :

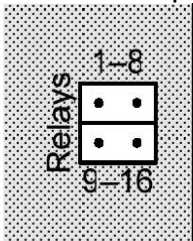
Module n°	Voies
1	1 – 4
2	5 – 8
3	9 – 12
4	13 – 16

Si vous n'avez qu'un seul module d'entrée, lui affecter le numéro 1.

Il est plus facile de configurer un système lorsque les modules sont numérotés consécutivement, p. ex. 1–2– 3, et non 1–2–4.

Réglage des numéros de relais

Mettre le shunt pour les numéros de relais sur chaque module relais.



Lorsque vous avez deux modules relais, les relais sont numérotés de 1 à 16.

Shunt	Relais sur module... n° dans le système
1-8	RL1 1
	RL2 2
	RL3 3
	RL4 4
	RL5 5
	RL6 6
	RL7 7
	RL8 8
9-16	RL1 9
	RL2 10
	RL3 11
	RL4 12
	RL5 13
	RL6 14
	RL7 15
	RL8 16

Carte d'affichage

La carte d'affichage ne demande pas de configuration.

Inhibition des alarmes

La LED d'inhibition s'allume sur le panneau frontal et les LED "actif" du panneau frontal clignotent brièvement toutes les 30s. Le buzzer interne bipé toutes les 30s.

Si un relais a été configuré en "inhibition des alarmes", il change d'état lorsque l'interrupteur d'inhibition est mis en position "1".

Remettre l'interrupteur en position "0" lorsque l'opération de configuration/calibrage est achevée.

Inhibition des alarmes pendant la configuration

Pour empêcher le déclenchement des alarmes pendant la procédure de configuration ou de calibrage, mettre l'interrupteur d'inhibition de la carte d'affichage sur la position "1".

Il est aussi possible de configurer le système avec l'interrupteur d'inhibition en position "0". En désactivant une voie avec un interrupteur d'inhibition réglé en position "0", l'alarme de défaut est activée.

Configuration

Lorsque le REGARD 3900 est assemblé mécaniquement, il faut le configurer. Consulter la notice du logiciel de configuration du REGARD 3900. Les paramètres à régler sont :

Module d'entrée

Nom du gaz, unités de mesure de la concentration de gaz, domaine de mesure, seuil d'activation de l'alarme A1, seuil d'activation de l'alarme A2, seuil d'activation de l'alarme A3 (si utilisée), seuils d'alarme montante/descendante, seuils d'alarme à auto-maintien ou non, seuil d'activation de l'alarme de Défaut 1 et seuil d'activation de l'alarme de Défaut 2 (si utilisée).

Module de sortie

Alarmes communes, alarmes individuelles avec identification de la voie, alarmes sélectives avec logique de sélection, alarmes inhibées, absence de fonctionnement, courant de repos ou de travail, à auto-maintien ou non et acquittables ou non.

Calibrage des entrées 4-20mA

(Consulter également le mode d'emploi du transmetteur pour les instructions de calibrage.)

Calibrage du Zéro

Avant de calibrer la boucle de signal entre le REGARD 3900 et le transmetteur, il faut impérativement calibrer le transmetteur pour garantir que son signal de sortie sera de 4 mA pour une lecture de gaz de "zéro".

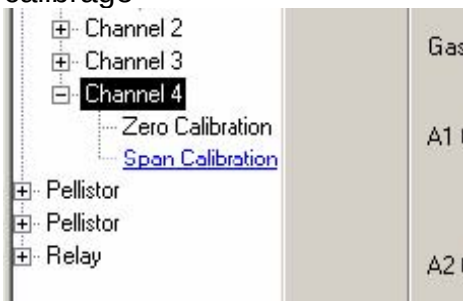
L'afficheur du REGARD 3900 indique zéro pour un signal de transmetteur de $4\text{mA} \pm 0.3\text{mA}$. Si nécessaire, calibrer le transmetteur pour qu'il délivre 4.0mA pour le gaz de "zéro".

Calibrage de la sensibilité

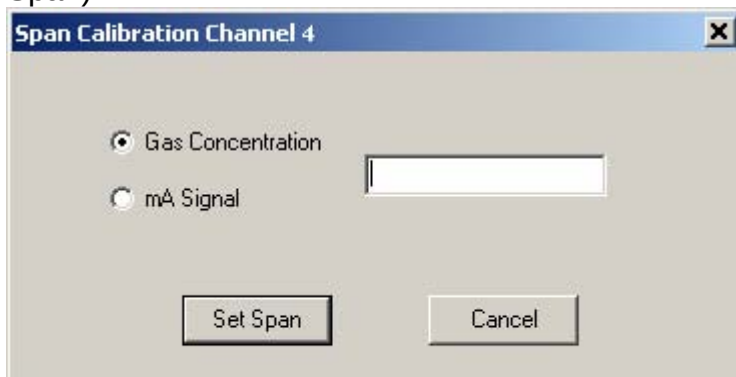
Le calibrage de la sensibilité peut être réalisé soit en appliquant un gaz de calibrage au transmetteur/capteur, ou en contrôlant directement la sortie du transmetteur (p.ex. à l'aide des boutons de commande en face avant) pour simuler un signal de gaz.

En appliquant du gaz de calibrage sur le transmetteur :

- Appliquer un gaz de calibrage d'une concentration d'au moins 40% de la plage de mesure du transmetteur
- Laisser l'affichage du REGARD 3900 se stabiliser
- Cliquer sur "Calibrage Sensibilité" (Span Calibration) pour la voie en cours de calibrage



- Saisir la concentration du gaz de calibrage et cliquer sur "Régler Sensibilité" (Set Span)



- Lorsque le message de confirmation de calibrage apparaît, vérifier que l'affichage du REGARD 3900 correspond à la concentration de gaz
- Retirer le gaz de calibrage.

Lors du contrôle de la sortie du transmetteur :

- Régler la sortie du transmetteur à une valeur entre 10mA et 20mA.
- Cliquer sur "Calibrage Sensibilité" (Span calibration)
- Select "mA signal", saisir le signal du transmetteur en mA et cliquer sur "Régler Sensibilité" (Set Span)
- Lorsque le message de confirmation de calibrage apparaît, vérifier que l'affichage du REGARD 3900 correspond à la concentration de gaz prédéfinie.

Il n'est pas nécessaire de cliquer sur "envoyer voie" (Send Channel) après avoir calibré le zéro ou la sensibilité.

MAINTENANCE

Vérifier régulièrement le fonctionnement de la centrale.

Les transmetteurs peuvent demander un recalibrage périodique. Consulter le mode d'emploi des transmetteurs pour plus d'informations.

Respecter la norme EN 50073 et les réglementations nationales concernées.

Essai des LED et de l'affichage

Pour tester les LED et l'afficheur LCD, appuyer en même temps sans relâcher sur les touches "Acknowledge" et "Hold".

Recherche d'erreur

Défaut	Cause	Remède
La centrale ne fonctionne pas	Absence d'alimentation en courant continu vers la centrale	Vérifier si l'alimentation électrique est reliée à la centrale Vérifier l'alimentation externe en courant Vérifier et remplacer l'alimentation électrique si nécessaire Vérifier le câblage électrique interne

Défaut	Cause	Remède
Afficheur vide	Absence d'alimentation en courant continu vers la carte d'affichage	Vérifier que le câble plat est connecté à la carte d'affichage et à tous les modules Vérifier le câblage électrique interne Remplacer la carte d'affichage
Affichage de PAS D'ENTREES		Vérifier que le câble plat est connecté à la carte d'affichage et à tous les modules
Echec du test des LED		Remplacer la carte d'affichage
Les LED "Power AC" et/ou "Power DC" sont éteintes, mais l'afficheur LCD est allumé.		Vérifier que la tension d'alimentation vers la centrale est correcte Remplacer la carte d'affichage
Affichage d'un dépassement négatif du domaine de mesure		Vérifier les connexions du transmetteur. Vérifier et mesurer le courant de boucle. Vérifier le calibrage du transmetteur
Affichage d'un dépassement de la valeur pleine échelle du domaine de mesure		Court-circuiter les câbles Remarque : l'indication de dépassement d'échelle est à auto-maintien. Appuyer sur Acquit pour supprimer cette indication. Si elle ne disparaît pas, contrôler le transmetteur.
La LED défaut est allumée sur une seule voie		Vérifier les connexions du transmetteur Vérifier et mesurer le courant de boucle Vérifier le calibrage du transmetteur Remplacer le transmetteur.
La LED défaut est allumée pour un groupe de quatre voies		Vérifier les connexions du transmetteur. Vérifier le câble plat système Remplacer le module d'entrée
Module d'entrée monté, mais aucune LED n'est allumée ou absence de données pour le module sur l'afficheur LCD		Vérifier le câble plat système Vérifier le câblage électrique interne Vérifier la carte d'affichage Remplacer le module d'entrée Remplacer la carte d'affichage

Défaut	Cause	Remède
L'afficheur de la centrale indique d'autres valeurs que l'afficheur des transmetteurs.		Vérifier le calibrage des capteurs. Vérifier le calibrage des voies.
La configuration ne peut être transmise de/vers la centrale.		Vérifier les connexions du câble interface RS 232. Vérifier que la centrale est reliée à l'alimentation électrique et qu'elle est sous tension.
Erreur de calibrage.		Vérifier les connexions et le calibrage du transmetteur. Vérifier le transmetteur et le type de module d'entrée. Vérifier que les modules ont été configurés correctement.
Entrée d'eau.		Vérifier que la bague d'étanchéité est en place. Vérifier les passages de câbles. Vérifier que l'autocollant frontal est bien fixé.
L'alarme défaut est activée lorsque la voie est rendue inactive.		Mettre l'interruption d'inhibition en position "1", puis le remettre en position "0"

Autres informations

Le signal d'alarme du transmetteur Polytron - 3mA pendant 1s toutes les 10s – active le relais défaut sur le module 4-20 si le seuil d'alarme est réglé au-dessus de 2.9mA. Si le relais défaut n'est pas à auto-maintien, le relais change d'état brièvement toutes les 10s, en même temps que le signal d'alarme. La durée du pic 3 mA du signal d'alarme étant courte, l'alarme de défaut peut ne pas être activée à chaque fois.

Signal de maintenance Polytron 3/5mA 1Hz

Le signal de maintenance 3-5mA 1Hz (calibrage) des anciens transmetteurs Polytron active l'alarme défaut si le seuil d'activation de l'alarme de défaut est réglé à plus de 2.9mA. Si le relais défaut n'est pas à auto-maintien, il commutera.

SPECIFICATIONS

Système

Dimensions	415mm × 305mm × 150mm	
Poids	Env. 5kg	
Matériau de l'enveloppe	ABS – VO	
Couleur	Gris	
Montage	Externe (M6), Interne	
Protection	IP65 (avec coudes de montage externes)	
Entrées de câbles	M20 (prédécoupées)	
Section de câble	2,5 mm ² (minimum 0,5 mm ²)	
Tension d'entrée CA	Dépend de l'alimentation électrique Typique : 230V ± 10% ; 110V ± 10%	
Consommation CA • bloc d'alim. 2A / 4 voies • bloc d'alim. 5A / 8 voies • bloc d'alim. 10A / 12/16 voies	Nominale < 0.5A 0.5A 1A	Maximum 0.5A 1A 2A
Tension d'entrée CC	24Vcc ±2Vcc	
Consommation CC pour 24V	Module 4-20 : 60 mA hors transmetteurs Module relais : 200mA Afficheur : 170mA Interface RS-232 : 50mA	
Indicateurs	LED Alarme, Inhibition, Alimentation, Actif et Défaut Afficheur LCD quatre lignes, 20 caractères, éclairé	
Température de stockage	-10 °C à 60 °C	
Température de fonctionnement	0 °C à 55 °C	
Humidité relative lors du stockage	0 à 100%, non condensante	
Humidité relative lors du fonctionnement	0 à 100%, non condensante	
Durée de préchauffage	< 40 secondes	
Temps de réponse	< 3 secondes	
Précision	1%	
Fixations du module	M3	

Relais (tous les modules)

Matériau de contact	Alliage argent
Puissance de coupure nominale	5A 250VCA; 5A 30V CC
Puissance de coupure max	1250VCA, 150W
Tension de commutation max	250VCA, 100VCC
Courant de commutation max	5A
Tension de commutation min.	10V
Courant de commutation min.	100mA

Module 4-20mA

Entrée transmetteur	2 ou 3 conducteurs 4-20mA (transmetteur source 3 fils uniquement)
Alimentation transmetteur	24V CC (nominal), max. 400mA
Acquit à distance	entrée 2 conducteurs à fermeture
Relais	A1, A2 & défaut sans potentiel, inverseur unipolaire (SPDT)

Module relais

Relais	huit inverseurs unipolaires Relais 1: défaut commun, normalement sous tension, à auto-maintien, non acquittable Relais 2 à 7 réglables en : • A1 commun, A2 commun, A3 commun, défaut commun, F2 commun, A1, A2 ou A3 commun, A1 sélectif, A2 sélectif, A3 sélectif, défaut sélectif, F2 sélectif, A1 individuel, A2 individuel, A3 individuel, défaut individuel, F2 individuel ou "alarmes inhibées"; • sous tension en alarme ou normalement sous tension ; • auto-maintien ou non; • acquittable ou non.
--------	--

Programme de configuration

PC compatible IBM

- Windows 2000 ou XP
- 128MB RAM
- Résolution de l'afficheur 800 x 600 minimum
- Souris ou autre dispositif de pointage
- Port série

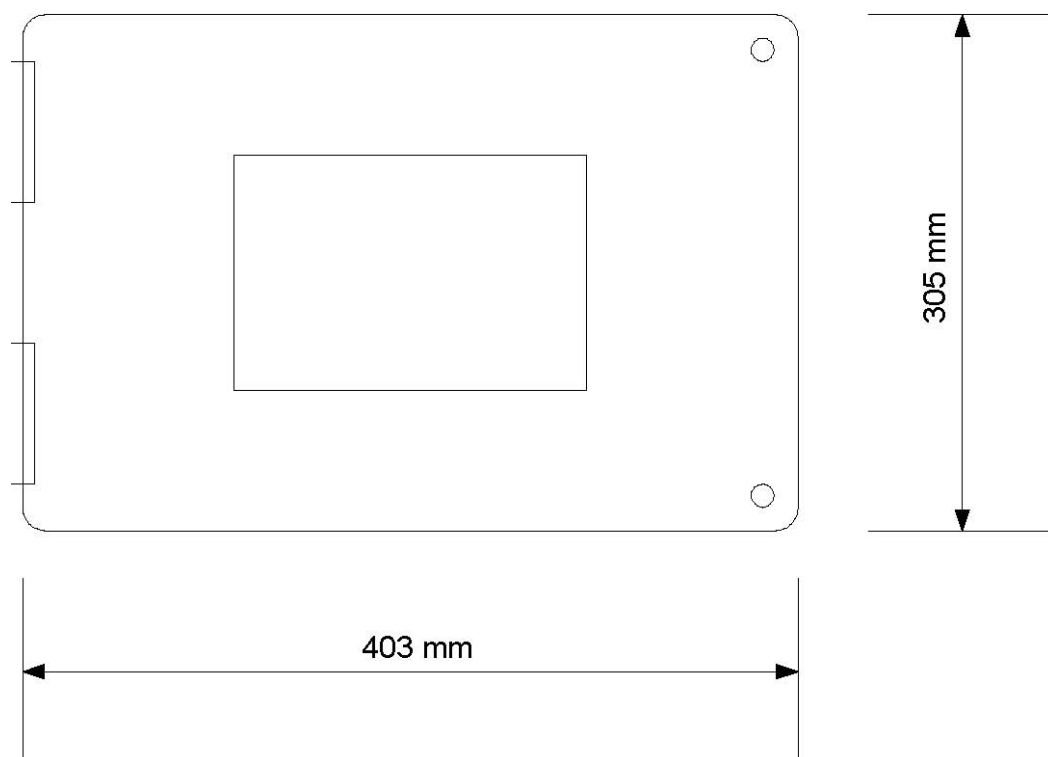
Références

Description	Référence
Regard 3900 – appareil de base	4208780
Afficheur	4208781
Module d'entrée 4-20mA	4208782
Module relais	4208784
Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance (anglais)	4208800 en
Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance (allemand)	4208801
Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance (français)	4208802
Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance (espagnol)	4208803
Accessoires	
Interface RS-232	4208785
Programme de configuration	4208804
Boîtier	4208760
Armoire électrique	4208751
Pièces de rechange	
Câble plat entre les modules	4208750
Câble électrique (long – alimentation électrique vers module)	4208792
Câble électrique (court – module à module)	4208791

Modules, cartes imprimées et accessoires Regard 3800 ne fonctionnent pas avec le Regard 3900 et vice versa. Les modules et cartes imprimées Regard 3800 et Regard 3900 ne sont pas interchangeables.

Dimensions de l'enveloppe

Les dimensions ci-dessous concernent le boîtier standard. Lors de l'installation, il est recommandé de laisser un espace libre de 50 cm tout autour du boîtier. Il peut être nécessaire de laisser un espace libre à gauche du boîtier, pour pouvoir retirer le profil d'ouverture du boîtier.



Draeger Safety UK Ltd
Kitty Brewster Industrial Estate
Blyth, Northumberland
NE24 4RG United Kingdom
Tel +44 1670 352891
Fax +44 1670 544475

Dräger France SAS
Parc de Haute Technologie
25 rue Georges Besse
92182 ANTONY CEDEX
Tél. 01 46 11 56 00
Fax 01 40 96 97 20
[www. draeger.com](http://www.draeger.com)

ME 030.DI.150 f (4208802) Edit. 1/09.08 (e 4208800 - d 4208801 - 2/07.06) Regard 3900 p. 32/32

Sous réserve de modifications