

LISEZ LE MANUEL
AVANT DE COMMENCER
L'INSTALLATION

Earth-Rite® DGS Système de mise à la terre double

Consignes d'installation et mode d'emploi



 II 2(1)G
II 2(1)D



L'installateur du système doit s'assurer de la sécurité de tout système intégrant l'équipement auquel se rapporte ce manuel.

Si l'équipement est utilisé d'une manière non conforme à ce qui est spécifié par le fabricant, la protection assurée par l'équipement peut être compromise.

La garantie sera nulle et sans effet si l'équipement n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions du fabricant.

INSTALLATION & OPERATING INSTRUCTIONS

TABLE DES MATIÈRES

Consignes de sécurité importantes	3
Présentation de l'installation	6
Configuration du système	7
Assemblage des composants internes.	9
Conditions environnementales.	10
Caractéristiques des câbles du client	11
Dépannage au moment de l'installation	16
Utilisation classique — Mise à la terre bidirectionnelle.	19
Détails des étiquettes	22
Dimensions	23
Schéma de Contrôle	24
Caractéristiques techniques du Earth-Rite® DGS — Exd CA	25

PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le problème de l'électricité statique dans les atmosphères dangereuses est omniprésent dans de nombreux secteurs des industries de transformation. Les procédures de mise à la terre statique et de continuité de masse constituent toujours la première étape du contrôle de l'électricité statique, et il convient d'utiliser des techniques spéciales pour chaque application individuelle.

Le système Earth-Rite® DGS permet de mettre à la terre un ou deux éléments d'une usine et de contrôler leurs connexions. Le système peut ensuite être couplé à des circuits de contrôle de manière à couper des pompes ou des électrovannes, ou à déclencher des alarmes en cas de défaut de mise à la terre.

Le système est certifié ATEX, IECEx et cCSAus pour une utilisation en atmosphères dangereuses et il est conforme à toutes les directives CE en vigueur.

Consignes de sécurité importantes



Ce symbole, où qu'il figure, vous informe des consignes importantes ; il s'applique à toutes les instructions de la présente section.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DÉTAILLÉES :

- Lire ces instructions.
- Conserver ces instructions.
- Tenir compte de tous les avertissements.
- Respecter toutes les consignes.
- Réaliser l'installation en respectant les instructions du fabricant.
- Ne pas installer à proximité de sources de chaleur.
- Ne pas laisser l'eau pénétrer dans le boîtier.

Confier toute réparation à du personnel technique qualifié. Une réparation est requise quand le dispositif a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple en cas de pénétration d'un liquide ou d'un objet dans n'importe lequel des boîtiers du Earth-Rite® DGS, s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il est endommagé suite à une chute.

Tous les câblages doivent être réalisés conformément aux indications du présent manuel. Les câblages alternatifs ne sont pas recommandés et sont susceptibles d'aller à l'encontre des exigences de certification.

L'installation doit être réalisée par du personnel adéquatement qualifié, conformément aux sections pertinentes des normes IEC 60079 et EN 60079.

Tous les câbles entrants dans l'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doivent être connectés par un presse-étoupe approuvé selon EN 60079-14. En outre, l'installation doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant.

AVERTISSEMENT : le remplacement de composants peut porter atteinte à la sécurité intrinsèque.

Le Earth-Rite® DGS ne doit pas être utilisé en cas de signes de dommages ou de pénétration de liquide/ poussière.

NE PAS OUVRIR LE BOÎTIER DU EARTH-RITE® DGS, EN CAS DE RISQUE DE PRÉSENCE DE GAZ EXPLOSIF ET/ OU D'ATMOSPHÈRE CONTENANT DE LA POUSSIÈRE

Le circuit de surveillance du Earth-Rite® DGS doit être connecté à un point de mise à la terre vérifié pour pouvoir dissiper l'électricité statique.

Le connecteur PL7, les bornes d'entrée sur le circuit imprimé de l'alimentation électrique, ne doivent être manipulés qu'en zone sûre.

Le boîtier de l'appareil de contrôle doit être connecté à la terre pour dissiper en toute sécurité les charges du boîtier.

Le système doit être installé conformément au schéma de contrôle X DGS-Q-17052 IECEx.

Mise au rebut du Earth-Rite® DGS

En fin de vie, le Earth-Rite® DGS doit être mis au rebut de manière sûre, appropriée et écologique.

INSTRUCTIONS POUR LA MISE À LA TERRE DE PROTECTION :

La borne du conducteur de protection de l'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doit être raccordé à un point de mise à la terre à basse impédance, conformément aux réglementations de câblage du pays d'installation.

Instructions applicables aux circuits à sécurité non intrinsèque du système Earth-Rite® DGS

Pour les installations conformes à la norme IEC 61010-1, l'installation doit utiliser un commutateur externe ou un disjoncteur comme moyen de déconnexion, de la manière suivante :

- utiliser un commutateur externe ou un disjoncteur dans l'installation ;
- il doit être positionné à un endroit adapté et facile d'accès ;
- il doit être identifié comme dispositif de déconnexion de l'équipement.

Le commutateur ou disjoncteur doit être conforme aux exigences des normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3 et être approprié pour l'application. De plus, le commutateur doit être approprié pour une utilisation dans l'atmosphère visée.

Le commutateur externe ou le disjoncteur doit déconnecter tous les conducteurs transportant du courant.

Le commutateur ou le disjoncteur doit être identifié pour indiquer sa fonction.

Le commutateur ne doit pas être intégré dans un cordon d'alimentation secteur.

Le commutateur ou le disjoncteur ne doivent pas interrompre un conducteur de terre de protection.

Les symboles d'avertissement ci-après sont utilisés sur l'équipement. Il convient de se reporter au tableau ci-dessous.

	Consulter systématiquement la documentation en présence de ce symbole
	Attention, possibilité de choc électrique



L'installation doit être conforme aux exigences d'installation du pays d'utilisation et satisfaire les exigences des normes EN 60079-14 et/ou IEC 60079-14. Il faut veiller à ce que le câblage à sécurité intrinsèque et non intrinsèque soient séparés. Le câble doit être prévu pour une température de 100 °C minimum.

Avertissement : conserver le capot de l'appareil de contrôle fermé hermétiquement quand tous les circuits sont sous tension.

Après avoir débranché l'alimentation électrique, patienter 15 minutes avant de retirer le capot.

TOUJOURS DÉCONNECTER LES CIRCUITS D'ALIMENTATION AVANT D'OUVRIER LE BOÎTIER DE L'APPAREIL DE CONTRÔLE

La température de fonctionnement ambiante (Tamb) de l'appareil de contrôle doit être comprise entre -40 °C et +50 °C.

S'assurer que le câblage dépourvu de sécurité intrinsèque, à l'intérieur du boîtier de l'appareil de contrôle, ne peut entrer en contact avec aucun câble ou aucune borne à sécurité intrinsèque.

Tout le câblage qui entre dans l'appareil de contrôle doit le faire, selon une méthode approuvée.

Le système doit être connecté conformément aux schémas d'installation ci-joints.

L'appareil de contrôle de la terre doit être alimenté par une tension d'alimentation de 90 V CA à 264 V CA, 50/60 Hz.

L'unité doit être protégée par un fusible en verre à fusion rapide de 2 A ou par un disjoncteur miniature monté dans le tableau de distribution / la boîte à fusible.

L'appareil de contrôle doit être monté dos à la lumière directe du soleil dans un emplacement à la fois pratique et visible pour l'opérateur.

Note : Il est recommandé que l'opération de transfert/malaxage soit asservie aux contacts du Earth-Rite® DGS, pour veiller à ce que l'opération soit suspendue en cas de perte inopinée de la connexion à la terre.

AUTRES CERTIFICATIONS

Compatibilité électromagnétique

Le Earth-Rite® DGS a été testé conforme à la directive européenne 2004/108/EC et à FCC Partie 15 Émissions.

La conformité à BS EN 61000-6-2 Immunité et à BS EN 61000-6-3 Émissions est également prouvée.

Notes concernant FCC Partie 15 : Les changements ou modifications apportés à l'équipement qui n'auraient pas été approuvés par la partie responsable annuleront l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

Cet équipement a fait l'objet de tests et il a été démontré qu'il est conforme aux limites d'un appareil numérique de Classe A, conformément à la partie 15 du règlement FCC.

Ces limites sont conçues pour apporter une protection raisonnable contre les interférences dangereuses quand l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radio électrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, il est susceptible de provoquer des interférences dangereuses pour les communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences dangereuses, auquel cas l'utilisateur devra corriger ces interférences, à ses frais.

Le circuit de surveillance de mise à la terre Earth-Rite® DGS est conçu pour une utilisation avec n'importe quel élément en métal conducteur tel qu'un fût, une cuve de mélange, un wagon-citerne, un camion-citerne, etc. Il est configuré pour n'être permissif que lorsque le système détecte que la connexion entre l'équipement et la barre ou le ruban de mise à la terre du site est inférieure à 10 Ohms de résistance nominale. Jusqu'à ce que cette condition soit remplie, le système reste non permissif.

Faire tourner le couvercle du boîtier de l'appareil de contrôle dans le sens anti-horaire pour le retirer. Une paire d'outils à insérer dans les deux orifices du couvercle, sont fournis pour aider à exécuter cette opération.

Après la pose du câblage, poser le couvercle sur le bâti en veillant à le serrer à fond.

Maintenance : Vérifier périodiquement que les extérieurs des boîtiers ne présentent pas de signes d'endommagement ou de détérioration.

EN CAS DE DOUTE AU SUJET DES POINTS CI-DESSUS, VEUILLEZ CONTACTER RAPIDEMENT NEWSON GALE OU L'UN DE SES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS.

Remarque importante : Les pinces de mise à la terre doivent être montées avant toute autre opération en suivant les recommandations ATEX 2014/34/EU, ATEX 137, EN 60079-14 et IEC TS 60079-32-1.

PARAMÈTRES DE SORTIE À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

L'équipement présente les paramètres de sortie suivants sur la carte de circuit imprimé Earth-Rite® DGS :

Paramètre	Valeur du paramètre de sortie Connexions aux pinces et à la barre de mise à la terre (PL4, PL2 et PL3 combinés)
Uo	8.61V
Io	17mA
Po	36mW
Co	5.87μF
Lo	123mH
Lo/Ro	990μH/Ω

Présentation de l'installation

L'installation doit être conforme aux exigences d'installation des normes EN/IEC 60079-14.

En outre, l'installation doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant.

L'installation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

Tous les câbles insérés dans l'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doivent être connectés par un presse-étoupe approuvé.

Les presse-étoupes doivent être fixés de sorte à ne pas impacter l'indice de protection IP du boîtier.

Les câbles connectés à l'intérieur de l'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doivent avoir un classement d'inflammabilité de VW-1 ou un classement équivalent ou supérieur.

Le système doit être connecté conformément aux schémas d'installation ci-joints.

Les entrées de câbles inutilisées doivent être protégées par des bouchons agréés à cet usage.

L'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doit être alimenté par une tension d'alimentation de 90 V CA à 264 V CA, 50/60 Hz.

Le Earth-Rite® DGS doit être protégé par un fusible à fusion rapide de 2 A, ou par un disjoncteur, monté dans le tableau de distribution / la boîte à fusible.

L'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS et les stations indicatrices à distance doivent être montés les témoins dos à la lumière directe du soleil, dans un emplacement à la fois pratique et visible pour l'opérateur.

Après l'installation des câbles, remettre en place les capots du boîtier et veiller à ce qu'ils soient serrés.

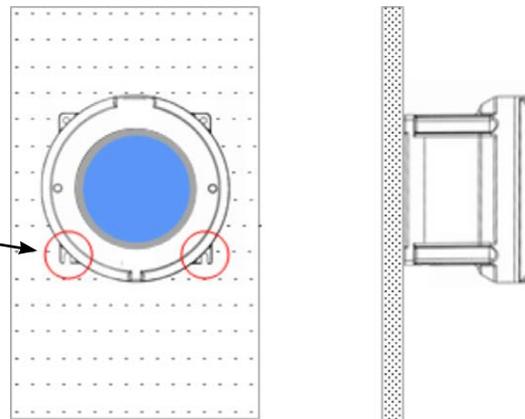
Remarque : Pour éviter tout risque de détachement fortuit, les câbles doivent être maintenus en place à proximité du boîtier de l'appareil de contrôle.

Il est recommandé que l'opération de transfert/malaxage soit asservie aux contacts du Earth-Rite® DGS, pour veiller à ce que l'opération soit suspendue en cas de perte inopinée de la connexion à la terre statique.

Maintenance : Vérifier périodiquement que les extérieurs de tous les boîtiers ne présentent pas de signes d'endommagement ou de détérioration.

Earth-Rite® DGS — Orientation de montage de l'appareil de contrôle

S'assurer que l'appareil de contrôle est fixé à une surface verticale, les supports de fixation fendus étant tournés vers le bas.



En cas de doute au sujet des points ci-dessus, veuillez contacter rapidement newson gale ou l'un de ses distributeurs agréés.

Contactez Newson Gale Ltd si besoin d'une traduction du présent manuel.

Configuration du système

Applications

Mise à la terre bidirectionnelle uniquement
 Mise à la terre unidirectionnelle uniquement

Activation des canaux et du relais maître

L'installation doit être conforme aux exigences d'installation des normes EN/IEC 60079-14.

Le sélecteur 4 voies ROUGE SW2 est situé vers le milieu de la carte de circuit imprimé de surveillance.

Les commutateurs sont ON (activés) quand ils sont déplacés vers les numéros des commutateurs.

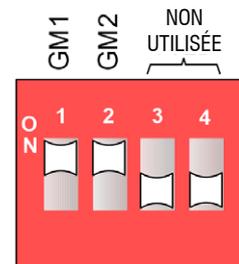
Les commutateurs peuvent être actionnés en faisant délicatement coulisser l'actionneur du commutateur vers, ou depuis, les numéros des commutateurs.



Ne pas actionner les commutateurs à moins que le Earth-Rite® DGS n'ait été déconnecté de l'alimentation.

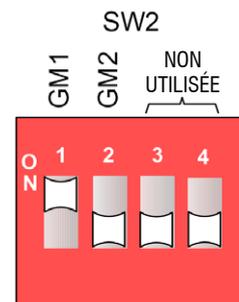
Mise à la terre bidirectionnelle

Quand les deux commutateurs sont sur la position ON (actionnés), les deux circuits de mise à la terre sont actifs. La connexion de l'un des circuits de mise à la terre active le verrouillage du relais individuel et le relais maître fonctionne si les deux circuits sont permissifs. Les LED pour chaque canal de mise à la terre fonctionnent normalement.



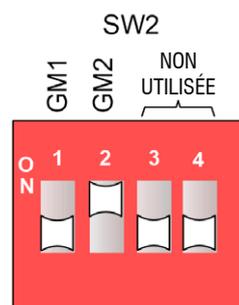
Mise à la terre unidirectionnelle

Le commutateur 2 étant sur la position OFF, le canal de mise à la terre GM2 n'est plus actif. Les LED pour ce canal ne s'allument plus et le relais du canal ne fonctionne pas. Le canal GM1 fonctionne normalement et le relais maître fonctionne avec le canal GM1.



Mise à la terre unidirectionnelle

Le commutateur 1 étant sur la position OFF, le canal de mise à la terre GM1 n'est plus actif. Les LED pour ce canal ne s'allument plus et le relais du canal ne fonctionne pas. Le canal GM2 fonctionne normalement et le relais maître fonctionne avec le canal GM2.



Note : Les commutateurs 3 et 4 ne sont pas utilisés et doivent être laissés sur la position OFF.

Accès à l'appareil de contrôle — Retrait du couvercle du boîtier

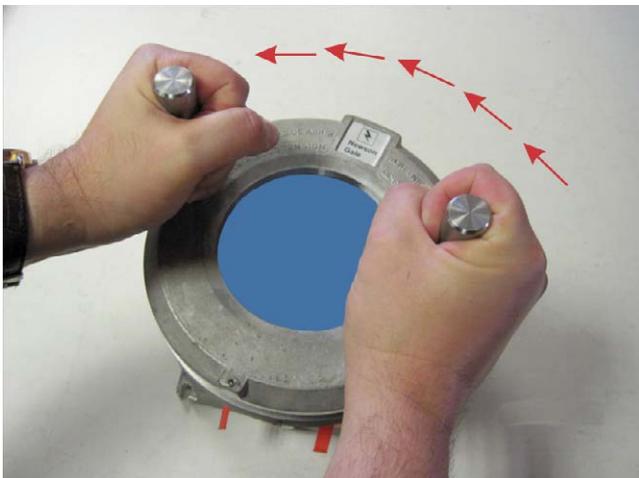


Enlever les clavettes de couvercle de leur emballage

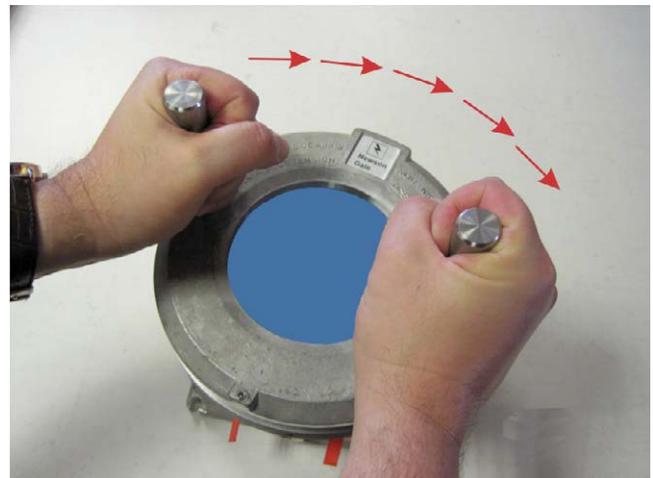


Placer les clavettes de couvercle dans les deux orifices de couvercle du Earth-Rite® DGS

S'assurer que la vis sans tête est desserrée avant d'essayer de retirer le couvercle



Retrait du couvercle : Les clavettes de couvercle étant bien positionnées dans les orifices, les faire tourner dans le sens anti-horaire pour desserrer le couvercle du boîtier.



Installation du couvercle : Les clavettes de couvercle étant bien positionnées dans les orifices, les faire tourner dans le sens horaire pour serrer le couvercle sur le boîtier.

Assemblage des composants internes

Protection contre les dommages causés à la carte à circuits imprimés de surveillance du Earth-Rite® DGS dus à des décharges électrostatiques

Toujours prendre les précautions nécessaires pour veiller à ne pas être chargé électrostatiquement lors de la manipulation de la carte à circuits imprimés de surveillance.

Toujours tenir la carte à circuits imprimés par les bords ou le bloc de jonction et éviter de toucher les composants.

Lorsqu'elle n'est pas montée à l'intérieur de l'enceinte Earth-Rite® DGS, conserver toujours la carte à circuits imprimés dans le sac antistatique prévu à cet effet.

1. Retirer le couvercle de l'enceinte au moyen des clavettes pour couvercle fournies.

Retirer l'étiquette d'approbation bleue en dévissant les 4 vis. Conserver ces vis avec précaution, en vue d'une utilisation ultérieure.

2. Débrancher du bornier les 5 fils du câble plat de la carte à circuits imprimés.

Retirer la carte à circuits imprimés en dévissant les 4 colonnettes métalliques hexagonales.

Placer la carte à circuits imprimés dans le sachet antistatique fourni et le conserver en sécurité.

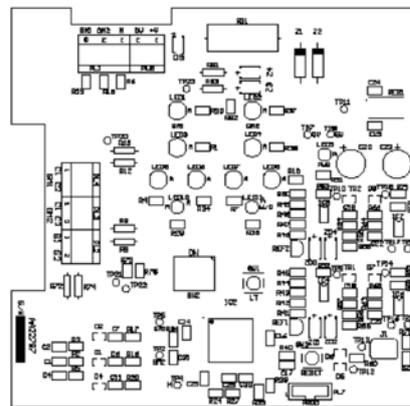
3. Procéder aux connexions avec la carte à circuits imprimés de l'alimentation électrique.

4. Remonter la plaque à circuits imprimés de surveillance et la caler à l'aide des 4 colonnettes métalliques hexagonales.

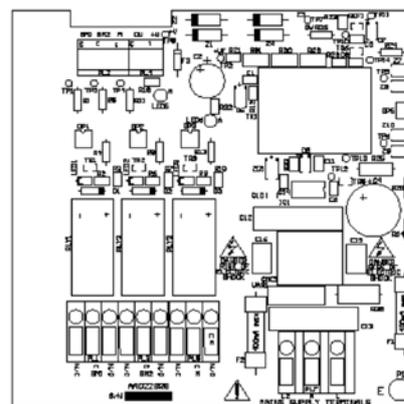
Rebrancher le câble plat et effectuer les branchements au bornier du câblage de sécurité intrinsèque externe.

5. Remplacer l'étiquette d'approbation bleue et sécuriser au moyen des 4 vis fournies.

Reposer le couvercle de l'habitacle pour qu'il tienne bien.



Circuit imprimé de surveillance



Circuit imprimé de l'alimentation

Conditions environnementales

L'appareil de contrôle est conçu pour être utilisé en atmosphère dangereuse, aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

Le Earth-Rite® DGS est connecté en permanence, classe d'équipement 1, niveau de pollution 2, catégorie de surtension 2.

Mode de fonctionnement	Continu
Altitude jusqu'à	2000 m
Plage de températures ambiantes	-40 °C à +50 °C
Humidité relative maximale	100%
Fluctuations de la tension secteur	Jusqu'à +/- 10 % de la tension nominale
Niveaux des surtensions transitoires	Jusqu'aux niveaux de la Catégorie II de IEC 61010-1: 2010 Clause 6.7
Surtensions transitoires	Conformément à la norme IEC 61010-1 : 2010 Clause 6.7
Niveau de pollution applicable	Degré 2

Les classes de protection contre les pénétrations des différentes pièces de l'équipement sont les suivantes :

Appareil de contrôle Earth-Rite® DGS	IP66
Boîte de jonction	IP66

Note : Le couple de serrage des bornes Ex e VERTES de l'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doit être de 0,4 Nm au minimum et de 0,5 Nm au maximum.

EN CAS DE DOUTE AU SUJET DE L'INSTALLATION, VEUILLEZ CONTACTER RAPIDEMENT NEWSON GALE OU L'UN DE SES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS.

Informations sur la longueur maximale de câbles des circuits à sécurité intrinsèque du Earth-Rite® DGS

Les câbles à sécurité intrinsèque connectés au Earth-Rite® DGS ont une longueur limitée par trois paramètres de sécurité intrinsèque à savoir C (capacité), L (inductance) et le rapport L/R.

Les paramètres du câble correspondent aux paramètres de sortie de l'équipement (Co, Lo & Lo/Ro).

Le code de bonnes pratiques (IEC 60079-14, Section 16.2.2.2, Partie c) suggère des paramètres de câbles maximaux pour C, L et le rapport L/R, respectivement de 200 pF/m, 1 μ H/m et 30 μ H/m. Néanmoins, les fabricants de câbles publient habituellement des données spécifiques pour leurs câbles.

Ces données peuvent être utilisées par les installateurs, en conjonction avec le tableau ci-dessous, pour déterminer la longueur maximale autorisée des câbles.

Il convient également de prendre en considération la résistance des boucles de câble car le Earth-Rite® DGS ne peut surveiller qu'une résistance maximum de 10 Ω par pince.

En outre, toutes les installations doivent être réalisées conformément aux normes et exigences nationales.

Paramètres approuvés pour les câbles

Capacité externe (bornes de la carte à circuits imprimés de surveillance PL2, PL3 et PL4 combinées), Co	5.87 μ F
Inductance externe (bornes de la carte à circuits imprimés de surveillance PL2, PL3 et PL4 combinées), Lo	123mH
Lo/Ro externe (bornes de la carte à circuits imprimés de surveillance PL2, PL3 et PL4 combinées), Lo/Ro	990 μ H/ Ω

Valeurs de résistance de câble

Les valeurs de résistance indiquées doivent être multipliées par 2 pour obtenir la résistance de la boucle

Longueur	Taille et type de câble	Ω
100m	de câble 1,0 mm ² en cuivre solide avec une résistance de	1.72
100m	de câble 1,5 mm ² en cuivre solide avec une résistance de	1.21
100m	de câble 2,5 mm ² en cuivre solide avec une résistance de	0.741
100m	de câble 4,0 mm ² en cuivre solide avec une résistance de	0.461

Tableau conforme à norme BS EN 60228:2005 (anciennement BS6360)

Caractéristiques des câbles du client

CARACTÉRISTIQUES RECOMMANDÉES

Câble depuis l'unité Earth-Rite® DGS vers le démarreur de pompe ou le circuit de commande

Câble 2 âmes 1,5 mm² + conducteur de protection, approuvé.

Remarque : il y a 3 jeux de contacts de sortie qui peuvent être connectés en fonction des exigences du client.

Câble reliant l'alimentation à l'unité Earth-Rite® DGS

Câble 2 âmes 1,5 mm² + conducteur de protection, approuvé.

Les câbles de point de mise à la terre (G1 et G2)

2 câbles de 4 mm² à 1 âme avec gaine isolée, terminé au niveau de la barre ou du ruban de mise à la terre statique du site. La couleur recommandée pour la gaine de ces câbles est le VERT.

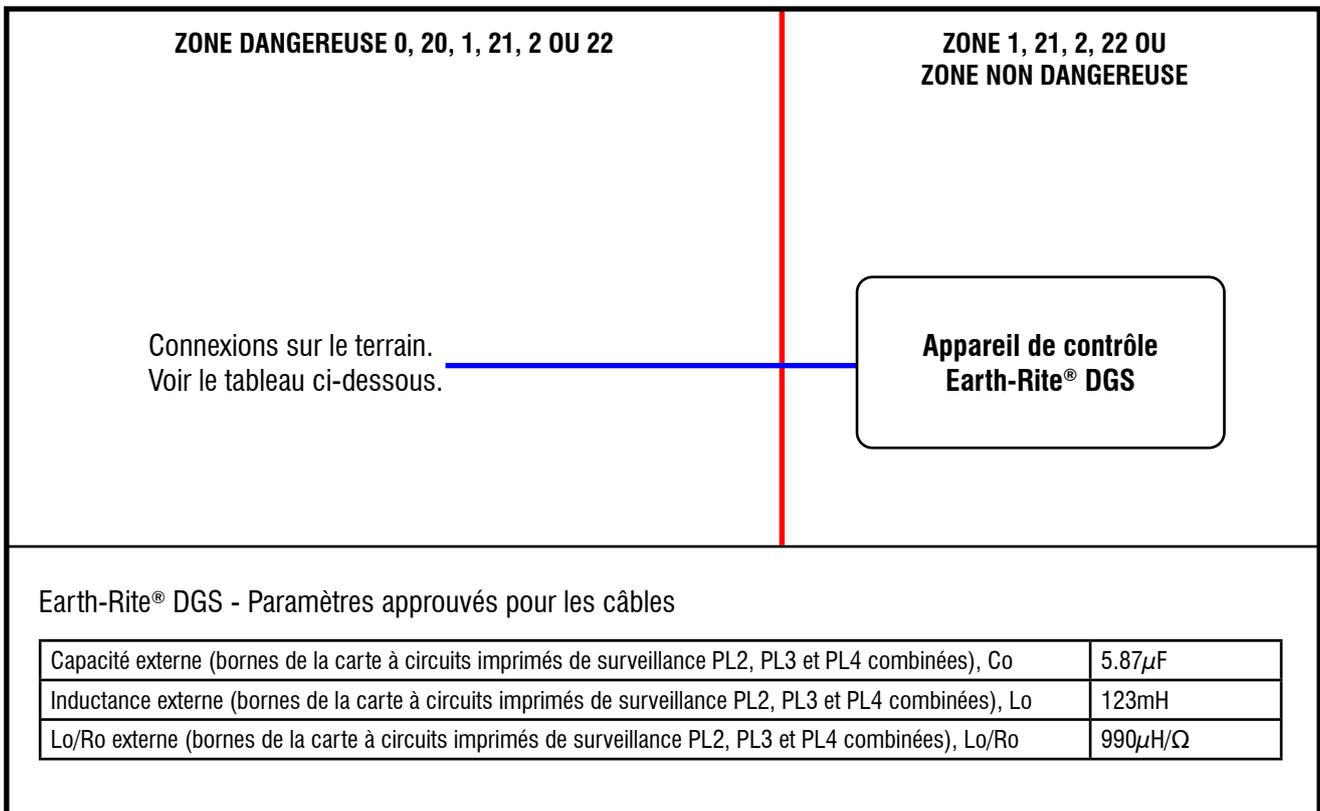
Les câbles de point de mise à la terre doivent être terminés sur la même barre ou le même ruban de mise à la terre, à une distance comprise entre 25 mm et 300 mm.

REMARQUES : Pour éviter tout risque de détachement fortuit, les câbles non protégés doivent être maintenus en place à proximité du boîtier.

Isolation des câbles connectés à l'Appareil de contrôle Earth-Rite® DGS

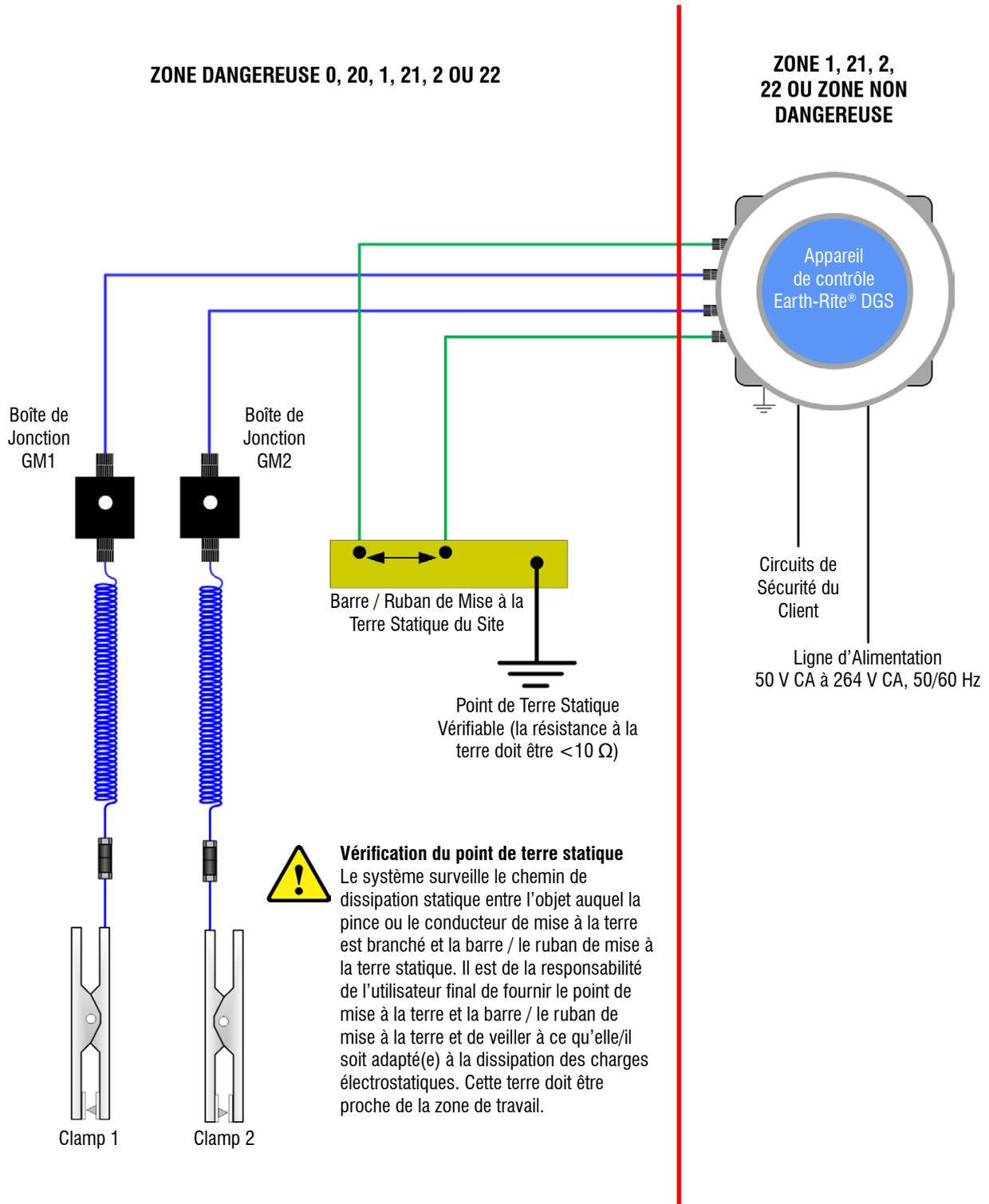
Tous les câbles externes connectés à l'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS doivent être isolés de manière adéquate en fonction de la tension et des conditions environnementales. L'isolation de tous les câbles doit correspondre au moins à une tension de 500 V.

PARAMÈTRES APPROUVÉS POUR LES CÂBLES



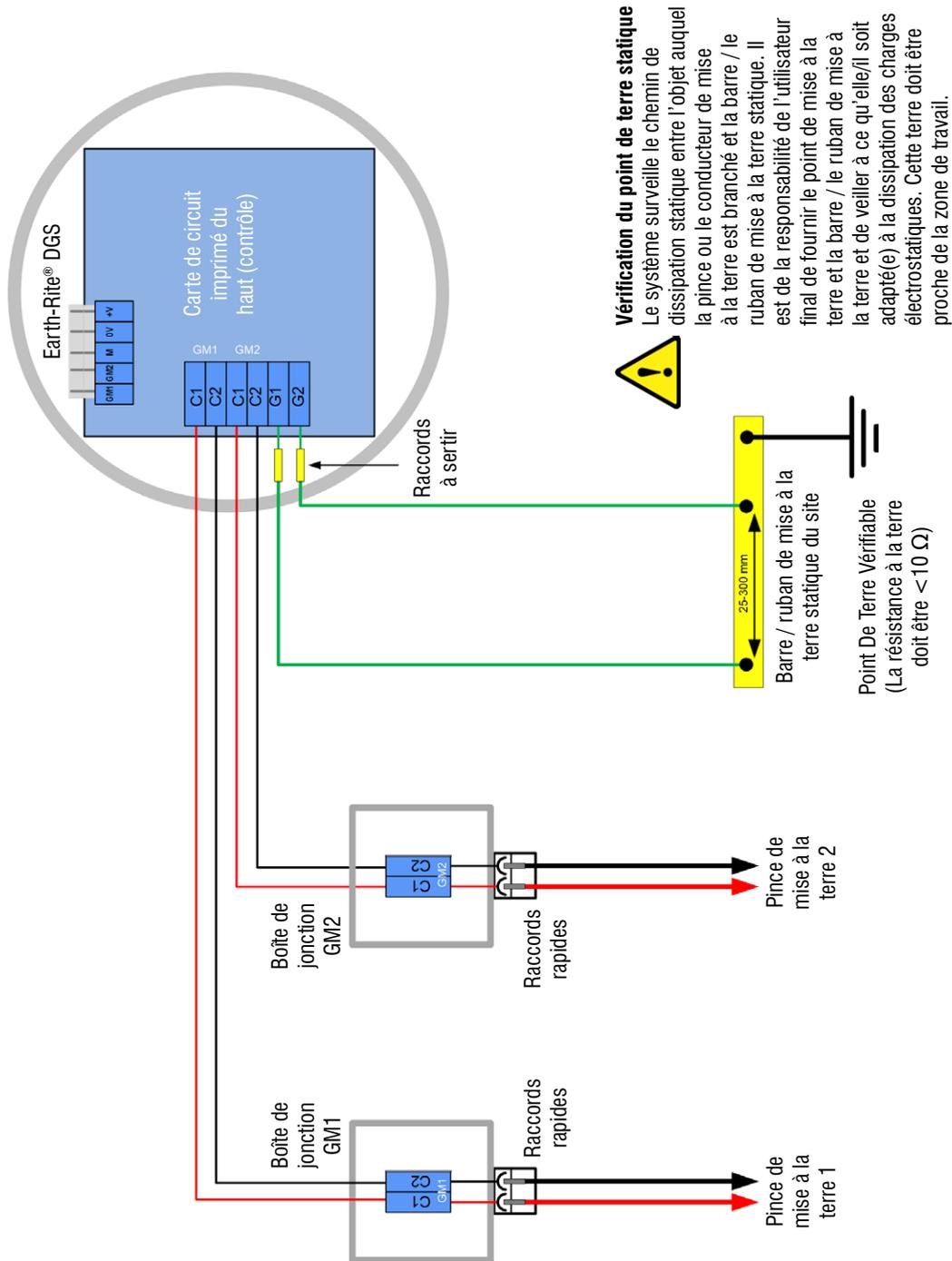
Plan du système

Deux boîtes de jonction

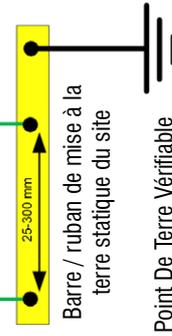


Vérification du point de terre statique
 Le système surveille le chemin de dissipation statique entre l'objet auquel la pince ou le conducteur de mise à la terre est branché et la barre / le ruban de mise à la terre statique. Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de fournir le point de mise à la terre et la barre / le ruban de mise à la terre et de veiller à ce qu'elle/il soit adapté(e) à la dissipation des charges électrostatiques. Cette terre doit être proche de la zone de travail.

Connexions de câbles deux boîtes de jonction —
Câblage de terrain à sécurité intrinsèque

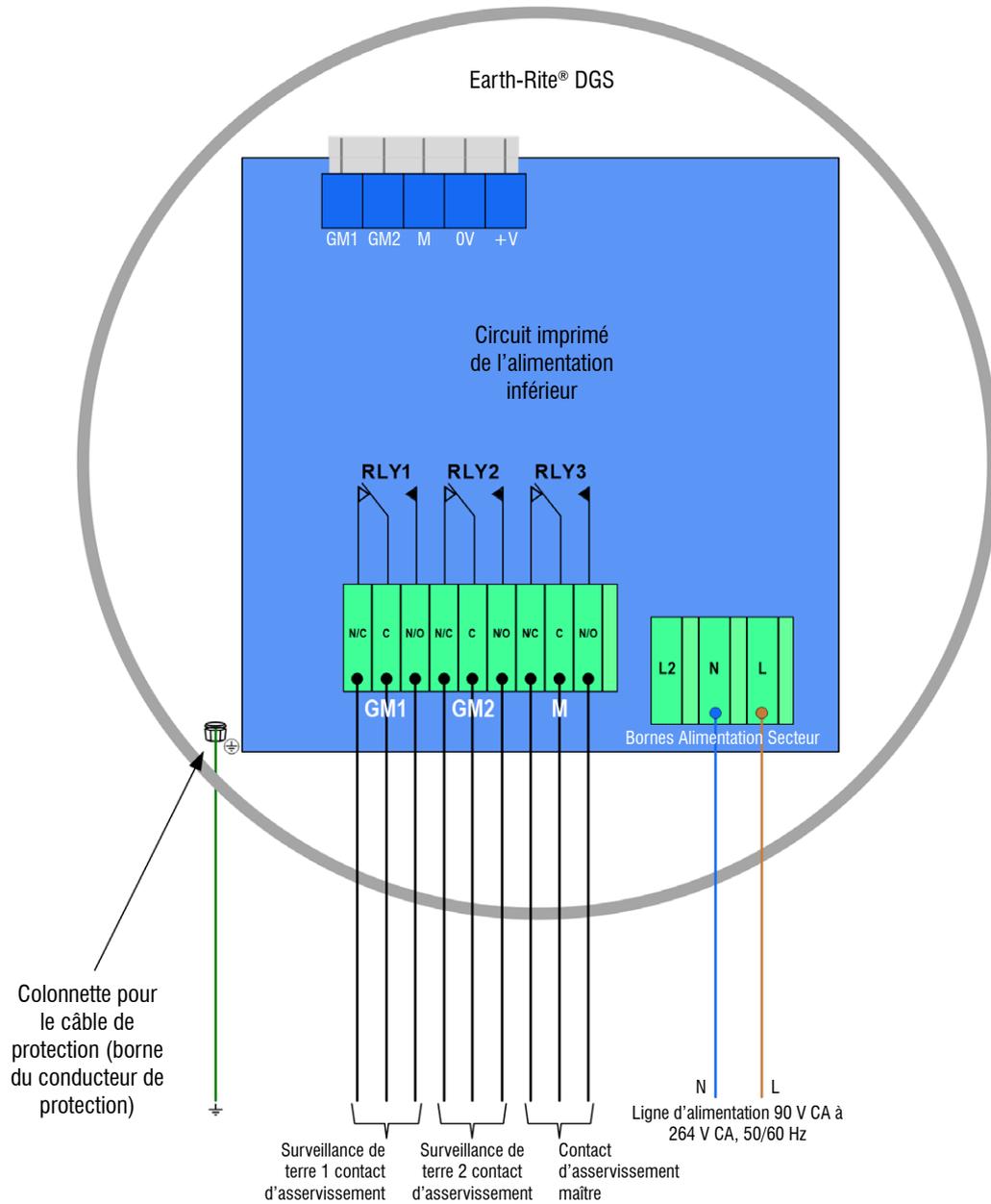


Vérification du point de terre statique
Le système surveille le chemin de dissipation statique entre l'objet auquel la pince ou le conducteur de mise à la terre est branché et la barre / le ruban de mise à la terre statique. Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de fournir le point de mise à la terre et la barre / le ruban de mise à la terre et de veiller à ce qu'elle/il soit adapté(e) à la dissipation des charges électrostatiques. Cette terre doit être proche de la zone de travail.



Point De Terre Vérifiable
(La résistance à la terre doit être $< 10 \Omega$)

Connexions de câble — Câblage dépourvu de sécurité intrinsèque



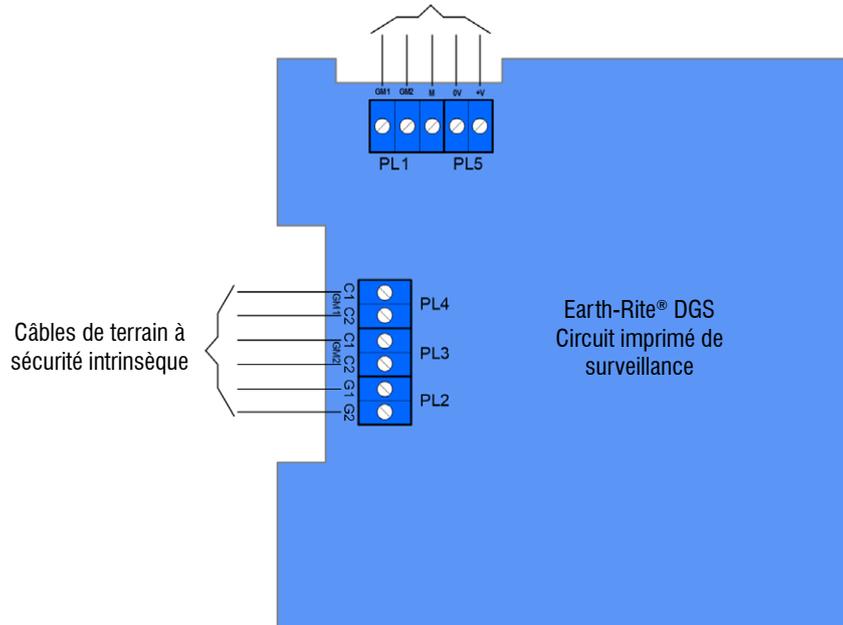
NOTE : Veuillez contacter Newson Gale si vous souhaitez connecter le système à une alimentation à phase auxiliaire

Notes: Tous les contacts du relais sont des contacts inverseurs libres de potentiel (secs)
 Valeurs nominales des contacts : 250 V CA, 5 A, 500 VA max. (résistif), 30 V CC, 2 A, 60 W max. (résistif).
 Le couple de serrage des bornes vertes Ex e doit être de 0,4 Nm au minimum et de 0,5 Nm au maximum.

Connexions de câble

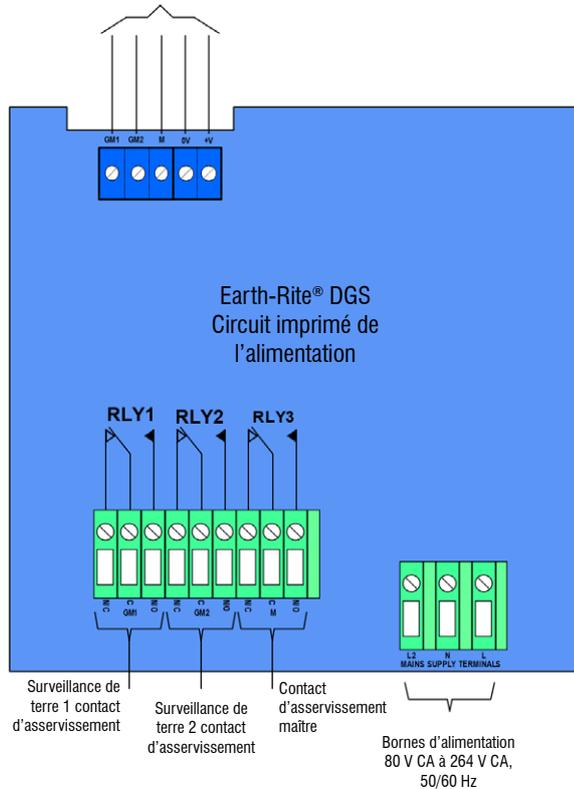
Câble plat depuis la carte à circuits imprimés de l'alimentation électrique

CIRCUIT IMPRIMÉ DE SURVEILLANCE



Câble plat vers la carte à circuits imprimés de surveillance

CIRCUIT IMPRIMÉ DE L'ALIMENTATION



Notes: Tous les contacts du relais sont des contacts inverseurs libres de potentiel (secs)
 Valeurs nominales des contacts : 250 V CA, 5 A, 500 VA max. (résistif), 30 V CC, 2 A, 60 W max. (résistif).
 Le couple de serrage des bornes vertes Ex e doit être de 0,4 Nm au minimum et de 0,5 Nm au maximum.

Dépannage au moment de l'installation

Avant de contacter Newson Gale, veuillez vous reporter au tableau ci-dessous.

Attention : Veiller à prendre toutes les précautions en matière de santé et de sécurité au cours des procédures de dépannage.

SYMPTÔME	PROCÉDURE / SOLUTION
Aucune des LED ROUGE ou VERTE ne s'allume	Vérifier que le système est installé en conformité avec le manuel fourni. Vérifier que la LED « PWR » 9 est allumée pour indiquer que la carte à circuits imprimés de surveillance est sous tension. Vérifier que l'appareil de contrôle est sous tension et que l'alimentation se trouve dans la plage de tension spécifiée.
Les deux pinces sont connectées à du métal mais les LED GM1 et GM2 s'allument en ROUGE	Vérifier que le système est installé en conformité avec le manuel fourni. Vérifier avec précaution les connexions de câble entre l'appareil de contrôle et les boîtes de jonction pour s'assurer que les câbles sont connectés aux bornes appropriées. Vérifier qu'il n'y a aucune casse des conducteurs câblés des pinces de mise à la terre. Vérifier que les pinces de mise à la terre sont en bon état, que les points sont bien à la même hauteur les uns des autres, sont pointus et tiennent bien. Se reporter à la page intitulée Vérification du câblage du circuit des pinces à sécurité intrinsèque .
Les deux pinces sont connectées à du métal mais soit la LED GM1, soit la LED GM2 s'allument en ROUGE	Vérifier que le système est installé en conformité avec le manuel fourni. Vérifier avec précaution les connexions de câble entre l'appareil de contrôle et les boîtes de jonction pour s'assurer que les câbles sont connectés aux bornes appropriées. Vérifier qu'il n'y a aucune casse des conducteurs G1/G2 câblés des pinces de mise à la terre. Vérifier que les pinces de mise à la terre sont en bon état, que les points sont bien à la même hauteur les uns des autres, sont pointus et tiennent bien.
Les deux LED GM s'allument en VERT mais le système ne passe pas en état permissif. En d'autres termes, les contacts de sortie ne changent pas d'état comme prévu.	Vérifier que les contacts des relais individuels pour chaque circuit de pince de mise à la terre changent d'état quand chaque pince est fixée à du métal. Le contact maître changera d'état quand les deux LED GM1 et GM2 sont VERTES, uniquement s'il a été configuré en usine pour le faire. Vérifier que la LED « WD » 11 est allumée pour indiquer que la carte à circuits imprimés de surveillance communique avec la carte à circuits imprimés de l'alimentation.

Si le système refuse toujours de fonctionner comme prévu, contacter Newson Gale et confirmer comme suit :

Numéro de série :

Société ayant commandé le système :

Date de commande :

Toute autre information :

Contactez Newson Gale Ltd si besoin d'une traduction du présent manuel.

VÉRIFIER LE CÂBLAGE DU CIRCUIT DES PINCES À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

Attention : Veiller à prendre toutes les précautions en matière de santé et de sécurité au cours des procédures de dépannage.

Le câblage entre l'appareil de contrôle et les boîtes de jonction GM1 et GM2 peut être vérifié en insérant des liens faits de fils temporaires entre les bornes concernées à l'intérieur des boîtes de jonction et de l'enceinte de surveillance. Il convient, pour ce faire, de retirer les couvercles des boîtes de jonction. Cette procédure peut être exécutée sans avoir à s'assurer que la zone est non classifiée, dans la mesure où le câblage à l'intérieur de la boîte de jonction et qui en sort pour aller vers G1/G2 se trouve à un niveau d'énergie à sécurité intrinsèque (ia). Cette procédure est également utile pour éliminer les défauts sur les câbles des pinces de mise à la terre, etc.

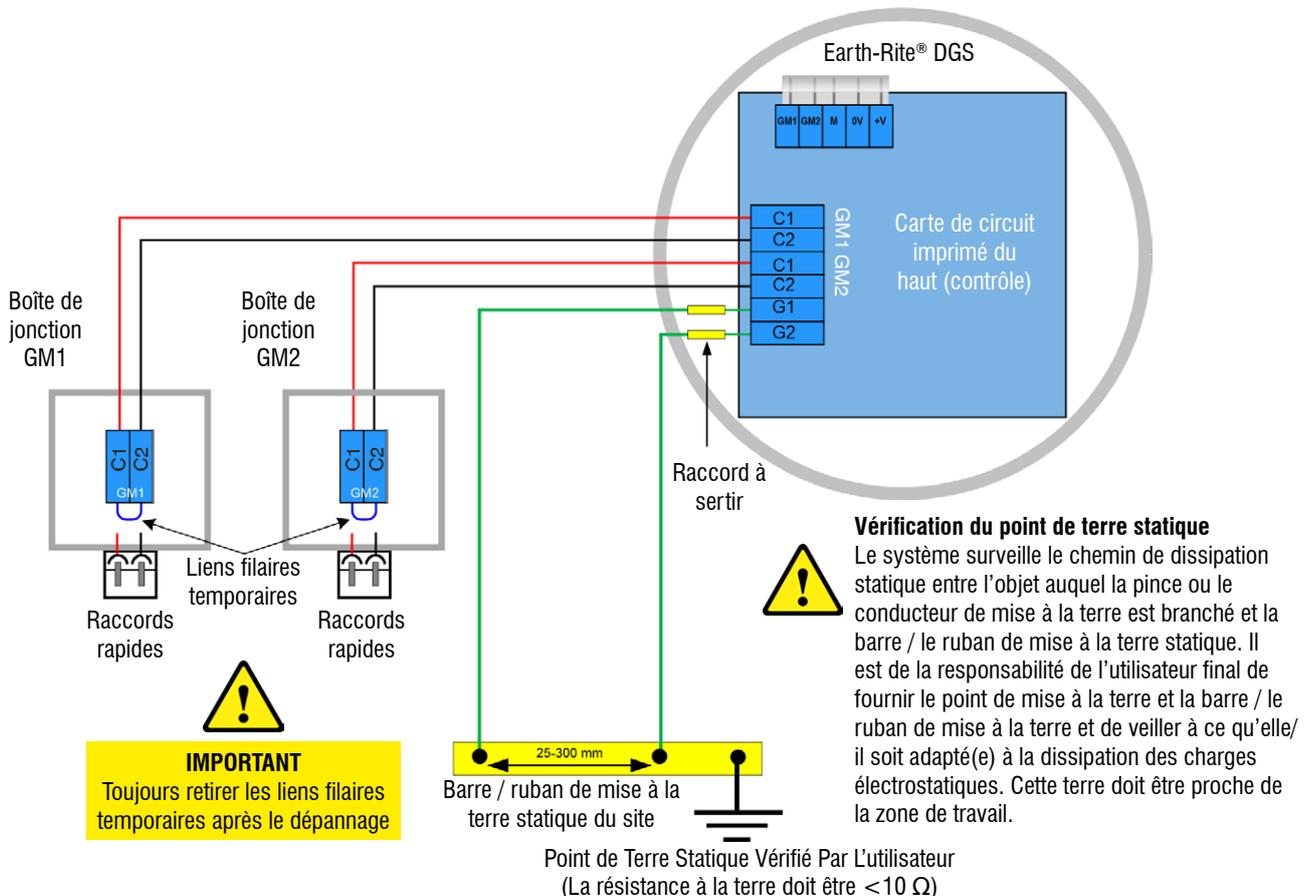
Connecter deux liens faits de fils temporaires de la manière suivante :	
Le premier lien entre les bornes	C1 et C2 dans la boîte de jonction GM1
Le deuxième lien entre les bornes	C1 et C2 dans la boîte de jonction GM2
S'assurer qu'il y a une continuité entre les bornes	G1 et G2 et la barre/le ruban de mise à la terre

Les deux liens étant en place, les G1/G2 installés correctement, les LED VERTES de GM1 et GM2 doivent clignoter.

- Quand seul le lien filaire GM1 est retiré, la LED GM1 ROUGE doit être allumée (les LED GM2 VERTES doivent continuer de clignoter).
- Quand seul le lien filaire GM2 est retiré, la LED GM2 ROUGE doit être allumée (les LED GM1 VERTES doivent continuer de clignoter).
- Quand les fils G1 ou G2 sont retirés de la barre/du ruban de mise à la terre, les LED GM1 et GM2 ROUGES doivent être allumées.

Si les conditions d'indication des LED susmentionnées ne sont pas constatées, alors il faut vérifier les connexions des câbles entre l'appareil de contrôle et les boîtes de jonction.

Si les conditions d'indication des LED sont constatées, les liens filaires étant en place, mais que les LED ne s'allument pas comme prévu quand les connexions du mode normal de fonctionnement sont effectuées, alors il est nécessaire de vérifier l'état du câblage de la barre/du ruban de mise à la terre G1 et G2 ainsi que le câblage vers les pinces et les contacts des pinces.





Omega House, Private Road 8
Colwick, Nottingham, NG4 2JX - UK
Tel: +44 (0) 115 940 7500
groundit@newson-gale.co.uk
www.newson-gale.com

CONSIGNES ATEX/IECEX EN VUE D'UNE SÉLECTION, INSTALLATION, UTILISATION, MAINTENANCE ET RÉPARATION EN TOUTE SÉCURITÉ

Instructions de l'utilisateur conformes à IEC 60079-0:2011, clause 30 - Instructions

Les instructions suivantes concernent le système de mise à la terre double Earth-Rite® DGS, couvert par les certificats numéros IECEx EXV 19/0069 et ExVeritas 19ATEX0564.



Consignes en vue d'une sélection, installation, utilisation, maintenance et réparation en toute sécurité

L'appareil de contrôle Earth-Rite® DGS peut être utilisé dans des zones 1, 21, 2 et 22 aux atmosphères poussiéreuses et de gaz inflammables.

L'équipement peut être utilisé en présence de gaz et vapeurs inflammables avec des groupes d'appareils IIC ou IIB ou IIA et avec des classes de température T1 ou T2 ou T3 ou T4 ou T5 ou T6.

L'équipement peut être utilisé en présence de poussières, de poudres et de peluches inflammables, conductrices ou non.

L'équipement est certifié pour une utilisation à des températures ambiantes comprises dans une plage entre -40 °C et +50 °C et il est interdit de l'utiliser en dehors de ces limites.

L'équipement doit être installé par du personnel adéquatement qualifié, en conformité avec le code de pratique en vigueur (généralement la norme IEC 60079-14).

Aucun réglage utilisateur n'est nécessaire.

Un personnel adéquatement qualifié, en conformité avec le code de pratique en vigueur (généralement la norme IEC/EN 60079-17), doit vérifier régulièrement l'équipement pour s'assurer qu'il est maintenu en bon état.

L'équipement n'est pas destiné à être réparé par l'utilisateur. Il revient au fabricant, ou à ses agents agréés, de procéder aux réparations de l'équipement, en conformité avec le code de pratique applicable.

L'équipement contient des pièces qui ne sont pas remplaçables par l'utilisateur.



Le système doit être installé conformément au schéma de contrôle X DGS-Q-17052 IECEx.



Le Earth-Rite® DGS doit être exclusivement utilisé par des personnes formées et compétentes.

Utilisation classique — Mise à la terre bidirectionnelle



REMARQUE IMPORTANTE :

Les pinces doivent être installées sur le point de masse désigné avant de démarrer tout processus ou toute autre opération, conformément aux recommandations des normes IEC TS 60079-32-1, NFPA 77 et API RP 2003.

État de « repos » normal

Les deux pinces de mise à la terre sont rangées sur les goupilles isolées.

Indication :

Les LED GM1 et GM2 VERTES **bonnes** sont éteintes (les LED ROUGES **mauvaises** sont allumées).

État du contact inverseur :

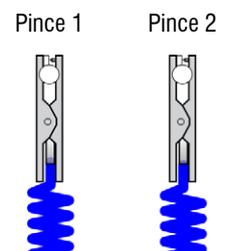
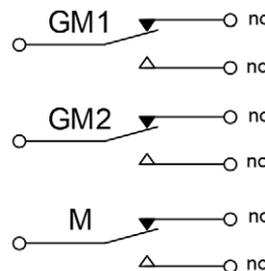
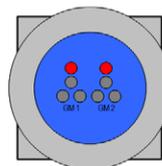
Dispositif de surveillance de la terre 1 : contact c-no sera ouvert.
Dispositif de surveillance de la terre 2 : contact c-no sera ouvert.
Maître : le contact c-no sera ouvert.

La pince 1 contrôle le contact GM1.

La pince 2 contrôle le contact GM2.

Le contact M (maître) changera d'état quand les LED GM1 et GM2 VERTES clignotent.

Earth-Rite® DGS



Scénario de fonctionnement - Déploiement

Fixer les pinces de mise à la terre sur le point de masse désigné du camion-citerne/wagon. Ce point doit avoir une connexion à basse résistance sur le châssis et le réservoir et assurer que les pointes en carbure de tungstène pointues tiennent bien sur le point de masse désigné.

Si les connexions au camion-citerne / wagon sont bonnes :

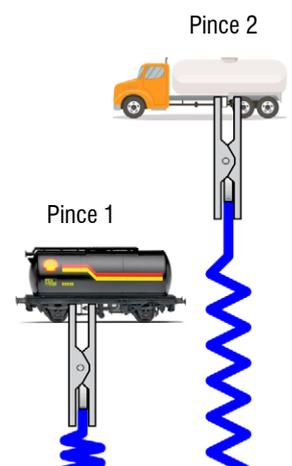
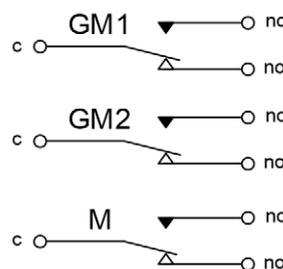
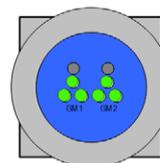
Indication :

Les LED de mise à la terre VERTES **bonnes** sont allumées (LED VERTES clignotent).

État du contact inverseur :

Dispositif de surveillance de la terre 1 : le contact c-no sera fermé.
Dispositif de surveillance de la terre 2 : le contact c-no sera fermé.
Maître : le contact c-no sera fermé.

L'opération de transfert de produit peut maintenant avoir lieu.



Notes :

« no » fait référence au contact normalement ouvert et « c » fait référence au contact commun.

Les LED rouges indiquent une résistance à la boucle de terre trop élevée.

Légende

GM1	Asservissement de surveillance de terre pour pince 1
GM2	Asservissement de surveillance de terre pour pince 2
M	Asservissement maître

Scénario de fonctionnement – Déconnexion pince 1

Si la connexion de la pince GM2 est cassée pendant l'opération de transfert, la LED de mise à la terre ROUGE GM1 correspondante **mauvaise** s'allume et le contact d'asservissement GM1 est ouvert.

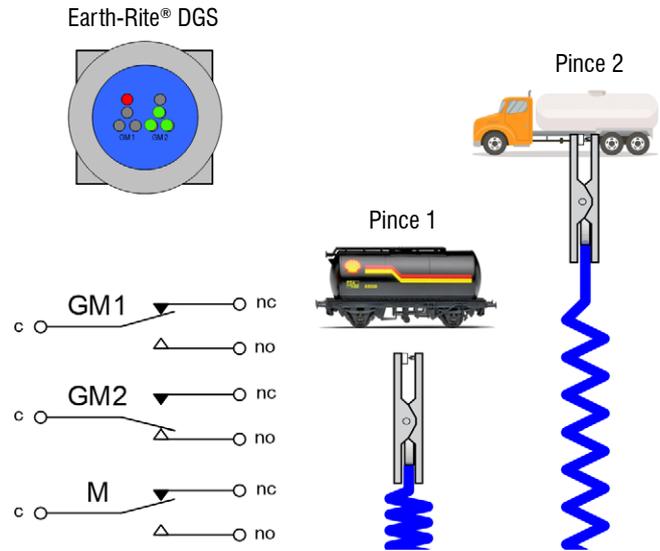
Indication :

La LED de mise à la terre VERTE **bonne** (GM1) s'éteint (la LED GM1 ROUGE **mauvaise** s'allume).

État du contact inverseur :

Dispositif de surveillance de la terre 1 : le contact c-no sera ouvert.
 Dispositif de surveillance de la terre 2 : le contact c-no sera fermé.
 Maître : le contact c-no sera ouvert.

L'opération de transfert de produit est empêchée.



Scénario de fonctionnement – Déconnexion pince 2

Si la connexion de la pince GM2 est cassée pendant l'opération de transfert, la LED de mise à la terre ROUGE GM2 correspondante **mauvaise** s'allume et le contact d'asservissement GM2 est ouvert.

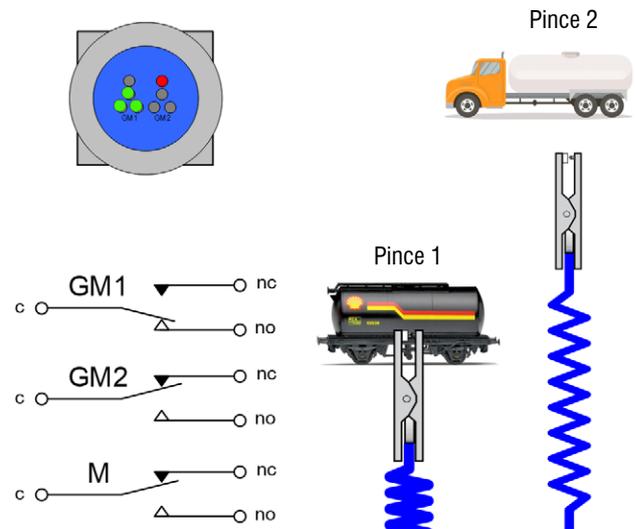
Indication :

La LED de mise à la terre VERTE **bonne** (GM2) s'éteint (la LED GM2 ROUGE **mauvaise** s'allume).

État du contact inverseur :

Dispositif de surveillance de la terre 1 : le contact c-no sera fermé.
 Dispositif de surveillance de la terre 2 : le contact c-no sera ouvert.
 Maître : le contact c-no sera ouvert.

L'opération de transfert de produit est empêchée.



Notes :

« no » fait référence au contact normalement ouvert et « c » fait référence au contact commun.
 Les LED rouges indiquent une résistance à la boucle de terre trop élevée.

Légende

- GM1 Asservissement de surveillance de terre pour pince 1
- GM2 Asservissement de surveillance de terre pour pince 2
- M Asservissement maître

Scénario de fonctionnement – Transfert terminé

Une fois le transfert terminé, les pinces de mise à la terre doivent être retirées du camion-citerne / wagon et placées sur leur point de rangement.

Les LED de mise à la terre VERTES **bonnes** (GM1 et GM2) sont éteintes et les contacts de sortie c-no correspondants sont ouverts.

Indication :

Les LED de mise à la terre VERTES **bonnes** (GM1 et GM2) s'éteignent (les LED ROUGES **mauvaises** s'allument).

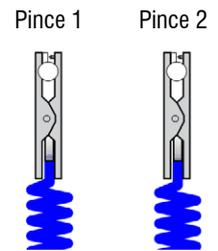
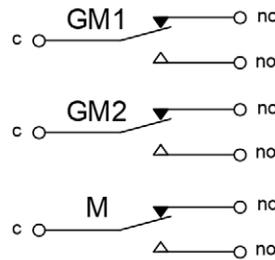
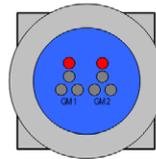
État du contact inverseur :

Dispositif de surveillance de la terre 1 : le contact c-no sera ouvert.

Dispositif de surveillance de la terre 2 : le contact c-no sera ouvert.

Maître : le contact c-no sera ouvert.

Earth-Rite® DGS

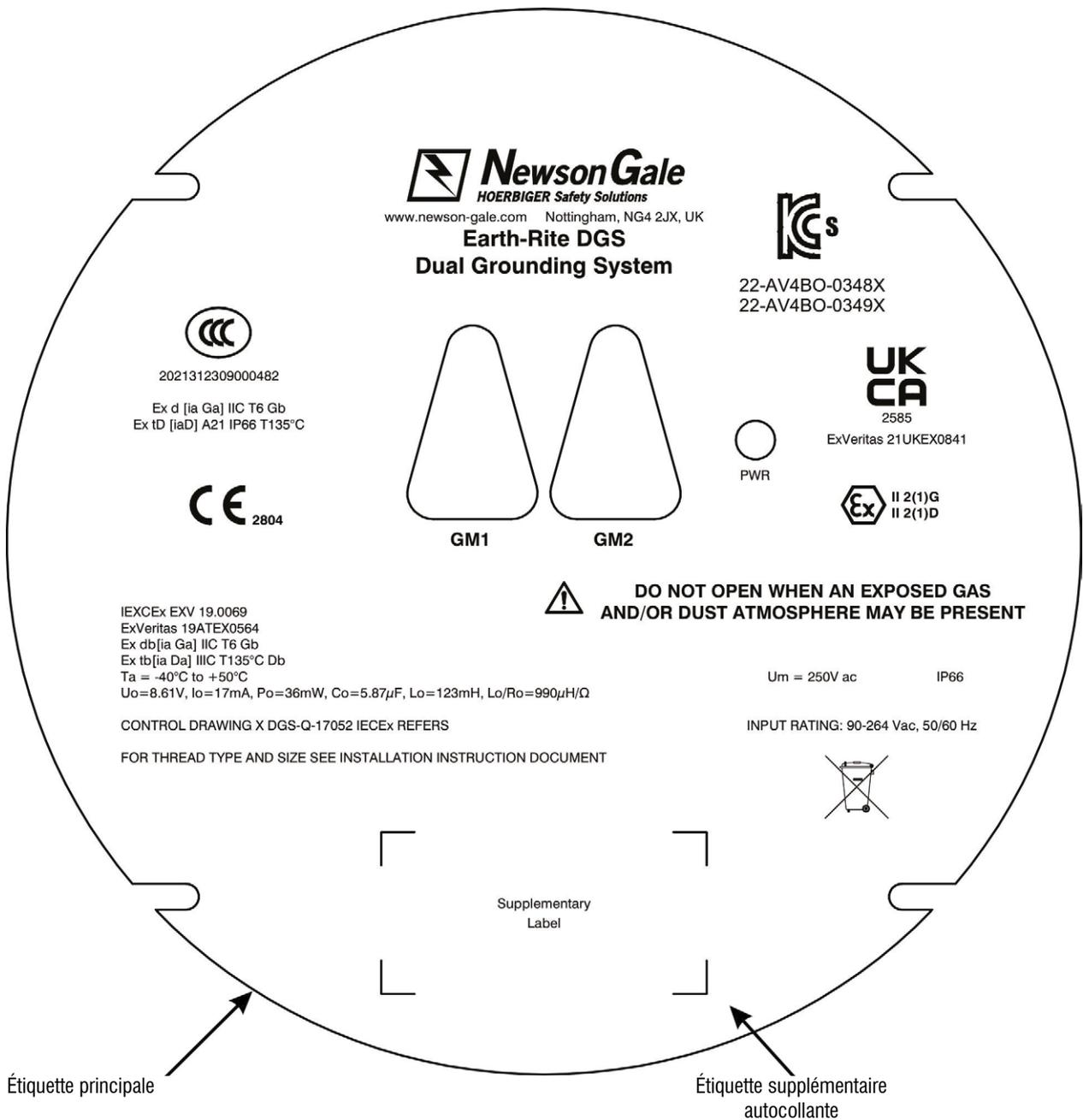


Notes :

« no » fait référence au contact normalement ouvert et « c » fait référence au contact commun.

Les LED rouges indiquent une résistance à la boucle de terre trop élevée.

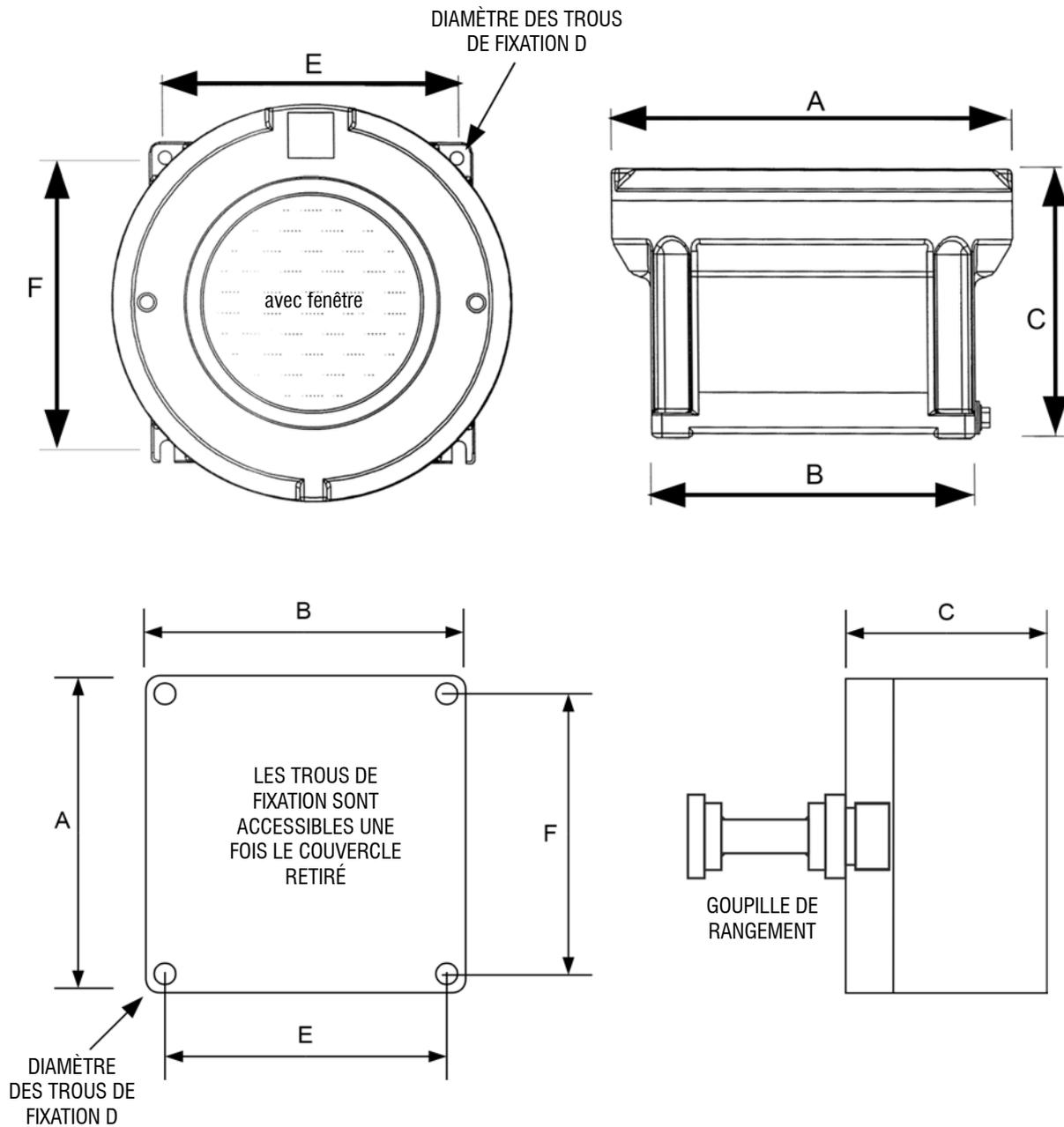
Détails des étiquettes



REMARQUES

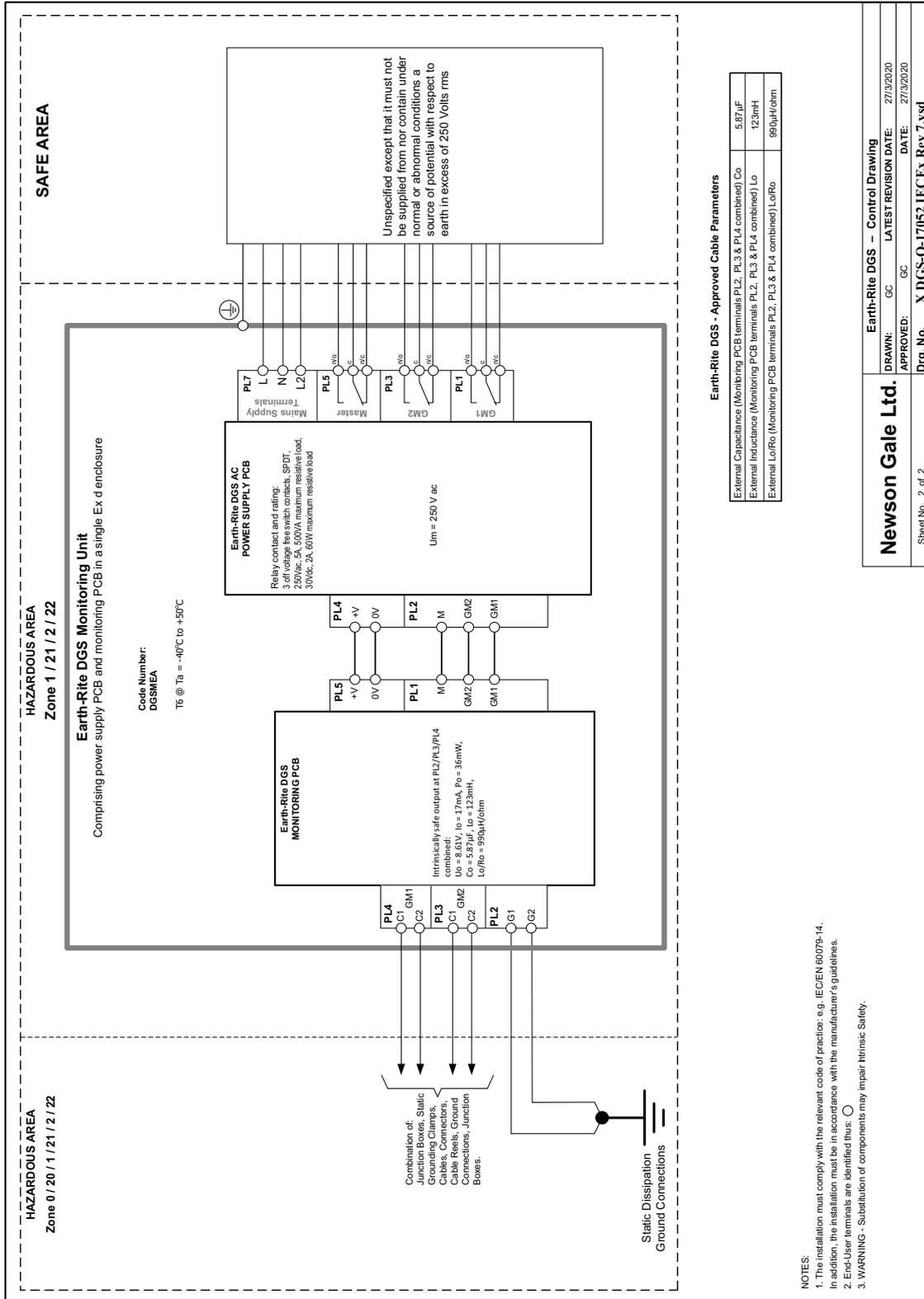
Le marquage est visible à travers la fenêtre de l'enceinte.
 AA = année de fabrication, XXXXX = numéro de série spécifique

Dimensions



DESCRIPTION DU PRODUIT	PRINCIPALES DIMENSIONS (mm)			DIMENSIONS DE FIXATION (mm)		
	A	B	C	D	E	F
Appareil de contrôle Earth-Rite® DGS Exd	234	195	172	9	172	172
Boîte de jonction avec goupille de rangement universelle	75	80	57	4.5	68	45

Schéma de Contrôle



Caractéristiques techniques du Earth-Rite® DGS — Exd CA

Appareil de contrôle

Tension d'alimentation (ligne)	90 V CA ou 264V CA, 50/60 Hz
Puissance	10 watt
Courant nominal	200mA
Plage de températures ambiantes	-40 °C à +50 °C
Indice de protection	IP66
Poids	7.2 kgs (net)
Matériau	Aluminium exempt de cuivre
Certification ATEX & UKEX	 II 2 (1) G II 2 (1) D Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T135°C Db Ta = -40°C à +50°C
Numéro de certification	ExVeritas 19ATEX0564 & ExVeritas 21UKEX0841
Certification IECEx	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T135°C Db Ta = -40°C à +50°C
Numéro de certification	IECEx EXV 19.0069
Circuit de surveillance	Sécurité intrinsèque (ia)
Contrôle de la valeur de la résistance de la boucle	Resistance nominale : $\leq 10 \Omega$ ($\pm 10 \%$)
Contact du relais de sortie	3 contacts inverseurs libres de potentiel (contacts GM1 et GM2) 250 V CA, 5 A, 500 W max. résistif. 30 V CC, 2 A, 60 W max. résistif.
Entrées câbles	4 × M20 sur la face Ouest et 3 × M20 sur la face Sud

Bornes de connexion externe

Bornes de contact relais

Type de borne	Ex e
Utilisation	Pour connexion au système de commande et aux circuits d'alarme du client
Bornes de contact de mise à la terre	6 bornes (normalement fermé, commun, normalement ouvert)
Bornes de contact maître	3 bornes (normalement fermé, commun, normalement ouvert)
Classes de la borne	250 V CA, 5 A, 500 VA max. 30 V CC, 2 A, 60 W max.
Couple de serrage des bornes	0,4 Nm minimum à 0,5 Nm maximum

Bornes de tension de ligne/d'alimentation

Type de borne	Ex e
Utilisation	Pour la connexion à la tension de ligne/d'alimentation du client
Quantité de bornes	3 bornes (N, L, L2)
Classes de la borne	250 V CA, 5 A, 500 VA max.
Couple de serrage des bornes	0,4 Nm minimum à 0,5 Nm maximum

Caractéristiques techniques du Earth-Rite® DGS — Exd CA

Boîtier de jonction Earth-Rite® DGS

Boîtier	GRP
Bornes	2× connecteurs à détente rapide alignés
Entrée de câble (depuis l'appareil de contrôle)	1×M20 x 1,5
Sorties de câble des pinces	1×raccord rapide (femelle)

NB : Dans le cadre de notre politique de développement continue de nos produits, nous nous réservons le droit de modifier ces caractéristiques à tout moment.

Garantie : Les modules électroniques de Newson Gale sont garantis 2 ans par le fabricant. Sous réserve des Conditions générales et de l'installation/utilisation adéquate du produit.

IEC TS 60079-32-1:2018

Explosive atmospheres
Part 32-1 Electrostatic hazards, guidance
7.3.2.3.3 Precautions for road tankers

NFPA 77, 2019

Recommended Practice on Static Electricity
Section 12.2 Loading of Tank Vehicles

API Recommended Practice 2003 8th Edition, 2015

Protection against Ignitions Arising Out of Static,
Lightning, and Stray Currents
4.2 Tank Truck Loading
4.2.2 Bonding and Grounding

ADR – Volume II: 2019

Concerning the International Carriage of Dangerous
Goods by Road
Chapter 4.3 Use of Fixed Tanks (Tank Vehicles),
Demountable Tanks, Tank Containers, etc

**Energy Institute – Petroleum Road Tanker Design and
Construction**

Fourth Edition October 2019

Il convient de veiller à toujours consulter la dernière version des normes internationales et des pratiques recommandées.

Avis de droit d'auteur

Le site web ainsi que son contenu sont protégés par le droit d'auteur de Newson Gale Ltd © 2020. Tous droits réservés. Toute redistribution ou reproduction de tout ou partie du contenu, sous quelque forme que ce soit, est interdite, sauf dans les cas suivants :

- I vous pouvez imprimer ou télécharger des extraits sur un disque dur local dans le cadre d'un usage strictement privé et non commercial ;
- I vous pouvez copier le contenu à l'intention de tiers particuliers pour leur usage personnel, mais uniquement si vous reconnaissez que le site web constitue la source d'information.

Vous ne pouvez pas, excepté avec une autorisation écrite expresse de notre part, diffuser ou exploiter commercialement le contenu. Vous ne pouvez pas non plus le transmettre ou le stocker sur un autre site web ou sous toute autre forme de système de recherche électronique.

Droit de modification

Le présent document fournit uniquement des informations d'ordre général, il peut faire l'objet de modifications à tout moment et sans préavis. Toutes les informations, représentations, liens ou autres messages peuvent être modifiés par Newson Gale à tout moment, sans préavis ni explication.

Newson Gale n'a pas l'obligation de supprimer les informations obsolètes de son contenu ni de les désigner expressément comme telles. Veuillez, le cas échéant, demander l'avis de professionnels pour l'évaluation de tout contenu.

Clause de non-responsabilité

Les informations présentées dans ce mode d'emploi sont fournies par Newson Gale sans aucune assertion ni garantie, explicite ou implicite, quant à leur caractère exact et complet. La responsabilité de Newson Gale ne saurait être engagée pour toutes dépenses, pertes ou actions, de quelque nature que ce soit, subies par le destinataire suite à l'utilisation faite de ce mode d'emploi.

Leading the way in hazardous area static control



28/28

United Kingdom
Newson Gale Ltd
Omega House
Private Road 8
Colwick, Nottingham
NG4 2JX, UK
+44 (0)115 940 7500
groundit@newson-gale.co.uk

United States
IEP Technologies LLC
417-1 South Street
Marlborough, MA 01752
USA
+1 732 961 7610
groundit@newson-gale.com

Deutschland
IEP Technologies GmbH
Kaiserswerther Str. 85C
40878 Ratingen
Germany
+49 (0)2102 5889 0
erdung@newson-gale.de