

Relais à seuil Analogique 4...20mA à très haut niveau de sûreté de fonctionnement SIL3

DSL1-35mA-NUC **LOREME**

- **Entrée courant active ou passive**
4...20 mA avec ou sans alimentation capteur
- **1 Seuil réglable par potentiomètre multi tours**
Et détection de boucle d'entrée ouverte
- **Sécurité sélectionnable par dip switch**
Relais actifs au dessus ou sous le seuil
- **2 sorties, contact inverseur électromécanique**
Relais indépendant
- **Traçabilité des composants interne**
fourni avec la liste des opérations de fabrication et Fiche individuelle de contrôle (application Nucléaire)
- **Niveau de sécurité fonctionnelle: SIL2 / SIL3**
selon IEC 61508



Le détecteur de seuil DSL1-35mA-NUC est spécialement adapté pour les applications de sécurité, sa conception analogique permet de garantir un haut niveau de fiabilité ainsi qu'une parfaite maîtrise des modes de défaillance. Il trouve naturellement sa place dans les applications de protection.

Entrée: courant 4...20 mA, admissible de 0 à 25 mA (avec ou sans alimentation capteur)

Face avant: 1 potentiomètre 10 tours permettant le réglage du seuil de détection, 1 Led verte indiquant l'état du relais (bobine excitée = Led allumée)

Fonctionnement:

- Les 2 relais de sorties peuvent être activés lorsque la mesure (Signal 4...20mA) est inférieure ou supérieure au seuil, par sélection interne (dip switch)

Il faut s'assurer du mode choisi (seuil haut ou seuil Bas) en fonction de la sécurité requise par l'installation.

Dans tout les cas :

- Les relais retombent sur perte du signal d'entrée. (détection de rupture de la boucle de courant) et sur perte d'alimentation.
- Un hystérésis fixe de 1% permet d'éliminer un éventuel phénomène de battement à proximité du seuil.

Réalisation:

- Boîtier plastique avec ouïes d'aération largeur 35 mm
- Montage sur rail DIN symétrique et asymétrique
- Raccordement par bornes à visser (section jusqu'à 2.5mm²)
- Vernis de tropicalisation
- Indice de protection (boîtier/bornier) : IP20

Test et Qualification:

- Essais de tenue diélectrique, normes IEC 61180-1, Prescription RCCE 2016 (chapitre VII 4230)
- Essais de résistance d'isolement, Prescription RCCE 2016 (chapitre VII 4240)
- Essais Fonctionnels de référence, normes IEC 61298-2, prescription RCCE 2016 (chapitre V 3230)
- Essais cyclique chaleur humide, selon IEC 60068-2-30
- Essais de vieillissement thermique, normes IEC 60068-2-2
- Essais de Vibration Sinusoïdal, normes IEC 60068-2-6 et IEC 60068-2-27, Prescription RCCE 2016 (chapitre V4250)
- Vieillessement accéléré en production (déverminage 96 Hrs)
- Traçabilité complète des essais et composants principaux

Préconisations:

- Temps de chauffe : néant
- Montage horizontal ou vertical (espacement non requis)

Données de sécurité fonctionnelle:

composants type A, HFT = 0

λf : 231 fit (1/MTBF)

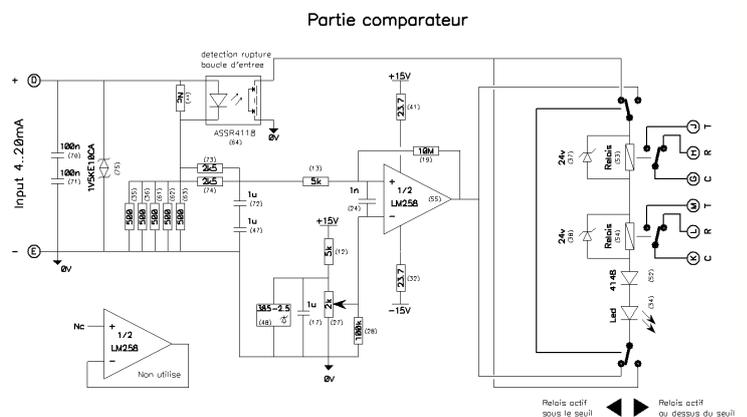
DC : 92.6 % (taux de couverture fonctionnel)

PFH : 17.1 fit (probabilité de défaillance dangereuse par heure)

SFF : 94.1 % (partie de défaillances non dangereuses)



Synoptique: (partie comparateur)



Version et code commande:

[Demande de devis](#)

- **DSL1-35mA-HV-NUC:** 1 seuil / 2 relais inverseurs seuil haut ou bas sélectionnable et détection d'ouverture de boucle alimentation 85...265Vac/dc
- **DSL1-35mA-LV-NUC:** 1 seuil / 2 relais inverseurs seuil haut ou bas sélectionnable et détection d'ouverture de boucle alimentation 20...85Vac/dc

Fourni avec la liste des opérations de fabrication et Fiche individuelle de contrôle (application Nucléaire) incluant la traçabilité des composants internes.

- **DSL1-35mA-NUC:** (version COMEX) 1 seuil / 2 relais contact travail détection d'ouverture de boucle alimentation 24Vdc
- Les 2 relais de sorties sont activés lorsque la mesure (Signal 4...20mA) est inférieure au seuil réglé en face avant de l'appareil.

ENTREE

Courant mA 4.....20 mA
 Surcharge permanente admissible 25mA
 Impédance d'entrée équivalente 175 Ohms @ 20 mA
 Chute de tension au borne de l'entrée 3.5 Vdc typique @ 20 mA
 Alimentation capteur 24Vdc +/- 15% 25mA maxi

SEUIL

Plage de réglage typique 0.....25mA
 Précision de réglage <+/- 0.2 % (pot. 10 tours)
 Répétabilité du déclenchement < +/- 0.1 %
 Hystérésis 1% (~ 0.2mA)
 Temps de réponse < 20 ms
 Stabilité à long terme: < 0.5% / an
 Détection d'ouverture de boucle i entrée = 0mA

RELAIS

Contact travail libre de potentiel
 Tension de commutation maximum 220VDC, 250VAC
 Courant de commutation maximum 2A
 Puissance commutée maximum 60W, 62.5VA
 Tension de commutation minimum 100µV
 Résistance de contact initiale <50mΩ @ 10mA/20mV
 Potentiel thermoélectrique <10µV
 Tenue aux choc électrique (1.2 / 50 µs) :
 - entre bobine et contacts 2500V
 - entre contacts ouverts 1500V
 Durée de vie minimum sur charge résistive : 1 x 10⁵ opérations

ALIMENTATION

DSL1-35mA-LV-NUC plage de tension admissible : 20...85Vac/dc
 consommation < 2 Watt , insensible à la polarité
DSL1-35mA-HV-NUC plage de tension admissible : 85...265Vac/dc
 consommation < 2 Watt , insensible à la polarité

ENVIRONNEMENT

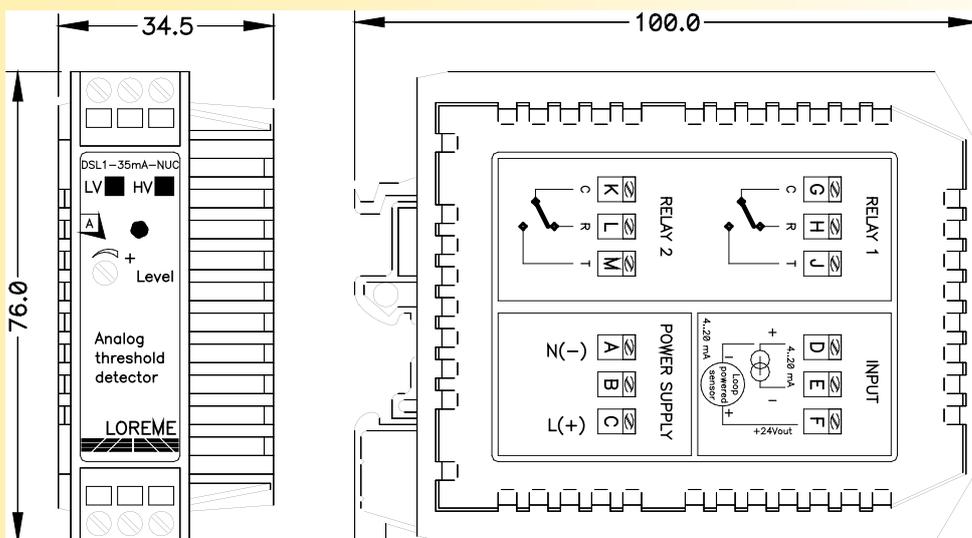
Température de fonctionnement -25 °C à 60 °C
 Température de stockage -40 °C à +85 °C
 Influence < 0.02 % / °C (% pleine échelle)
 Hygrométrie 85 % (non condensé)
 Rigidité diélectrique (alim/entrée/contact) 1500 Vrms (selon IEC 61180-1)
 Résistance d'isolement > 1 Gohms @ 500Vdc
 Degré de protection IP20
 Poids ~ 92 g
 MTBF (CEI 62380) > 4 000 000 Hrs @ 25°C
 durée de vie utile > 150 000 Hrs @ 30°C
 Chocs CEI 60068-2-27 (fonctionnement) 15 G / 11 ms
 Secousses CEI 60068-2-29 (transport) 40 G / 6 ms
 Vibrations CEI 60068-2-6 (fonctionnement) 1 G / 10 - 150 Hz
 Vibrations CEI 60068-2-6 (transport) 2 G / 10 - 150 Hz

Electromagnetic compatibility 2014/30/UE / Low Voltage Directive 2014/35/UE

Immunity standard for industrial environments EN 61000-6-2		Emission standard for industrial environments EN 61000-6-4
EN 61000-4-2 ESD	EN 61000-4-8 AC MF	EN 55011 group 1 class A
EN 61000-4-3 RF	EN 61000-4-9 pulse MF	
EN 61000-4-4 EFT	EN 61000-4-11 AC dips	
EN 61000-4-5 CWG	EN 61000-4-12 ring wave	
EN 61000-4-6 RF	EN 61000-4-29 DC dips	



RACCORDEMENT ET ENCOMBREMENT:



Version standard :
DSL1-35mA-LV-NUC
DSL1-35mA-HV-NUC

Sortie relais inverseur.
 Le sens de détection (Haut / bas)
 est sélectionnable par dip switch interne.
 (sous le flasque latéral droit)

inter 1 et 2: on , inter 3 et 4:off -->
 relais actif sous le seuil

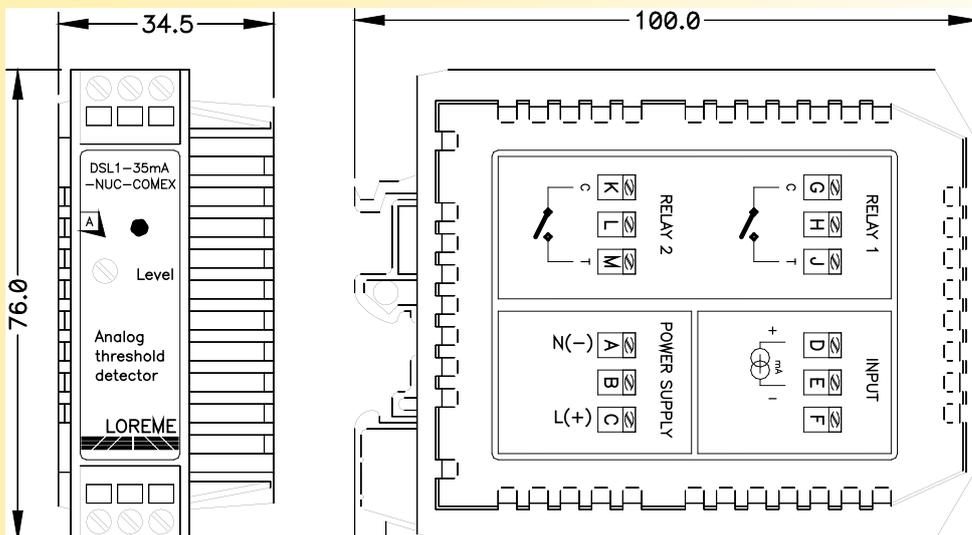


inter 1 et 2: off , inter 3 et 4: on -->
 relais actif au dessus du seuil



Alimentation:
DSL1-35mA-LV-NUC plage de tension admissible : 20...85Vac/dc

DSL1-35mA-HV-NUC plage de tension admissible : 85...265vac/dc



Version COMEX : **DSL1-35mA-NUC**

- Les 2 relais de sorties sont activés lorsque la mesure (Signal 4...20mA) est inférieure au seuil réglé en face avant de l'appareil.

Sortie contact travail uniquement

Alimentation: tension nominale 24Vdc (admissible:19 à 29 Vdc)

