



# Détection de fuites avec détecteurs linéaires conductifs (électrodes BTE-Z5V6/3 et ZE-Z5V6/3)

+

# relais à électrodes conductif Localizer 255/2 avec fonction de localisation de fuite



**Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG**  
Klostergartenstr. 11 • 67466 Lambrecht • Allemagne  
Tél. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 188-11  
kontakt@jola-info.de • www.jola.fr

**La société  
Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG  
ne vend qu'aux professionnels.**

**Ces appareils ne doivent être installés,  
branchés, mis en fonctionnement,  
entretenus et remplacés que par un  
personnel qualifié pour ce type de travail.**

**Sous réserve de modifications du  
design de nos appareils et de leurs  
caractéristiques techniques.**

**Les données figurant dans cette brochure  
contiennent les spécifications des  
produits et non la garantie de leurs  
propriétés.**



# Détection de fuites avec détecteurs linéaires conductifs (électrodes BTE-Z5V6/3 et ZE-Z5V6/3) + relais à électrodes conductif Localizer 255/2 avec fonction de localisation de fuite

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
Détection et localisation de fuites avec des détecteurs linéaires conductifs	33-1-3
Électrode conductive BTE-Z5V6/3	33-1-5
Électrode conductive ZE-Z5V6/3	33-1-6
Principe de fonctionnement des détecteurs linéaires conductifs destinés à détecter et localiser des fuites de liquides conducteurs d'électricité	33-1-7
Représentation graphique de la sensibilité de réponse des détecteurs linéaires conductifs raccordés au relais à électrodes Localizer 255/2	33-1-8
Le principe de mesure conductif avec le relais à électrodes Localizer 255/2	33-1-9
Relais à électrodes conductif Localizer 255/2 avec fonction de localisation de fuite	33-1-10
Schéma de principe de branchement d'un relais à électrodes Localizer 255/2 à une électrode BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3	33-1-16
Représentation des états de sortie	33-1-17
Influence de la longueur du câble de connexion sur l'indication de la longueur du câble / de la bande de détection avec les électrodes BTE-Z5V6/3 et ZE-Z5V6/3	33-1-20
Recalibrage du relais à électrodes Localizer 255/2	3-1-21

**Pour la détection d'une fuite avec accumulation de liquide dans un calorifuge ou sur le sol. Une brève et minime présence d'humidité n'entraîne pas le déclenchement d'une alarme sous réserve qu'aucune liaison conductrice ne se crée entre les 2 éléments sensitifs de l'électrode.**

### Exemple d'application



**Installation d'une électrode conductive BTE-Z5V6/3 pour la détection d'une fuite d'eau conductrice d'électricité à l'intérieur du calorifuge d'une conduite d'eau**

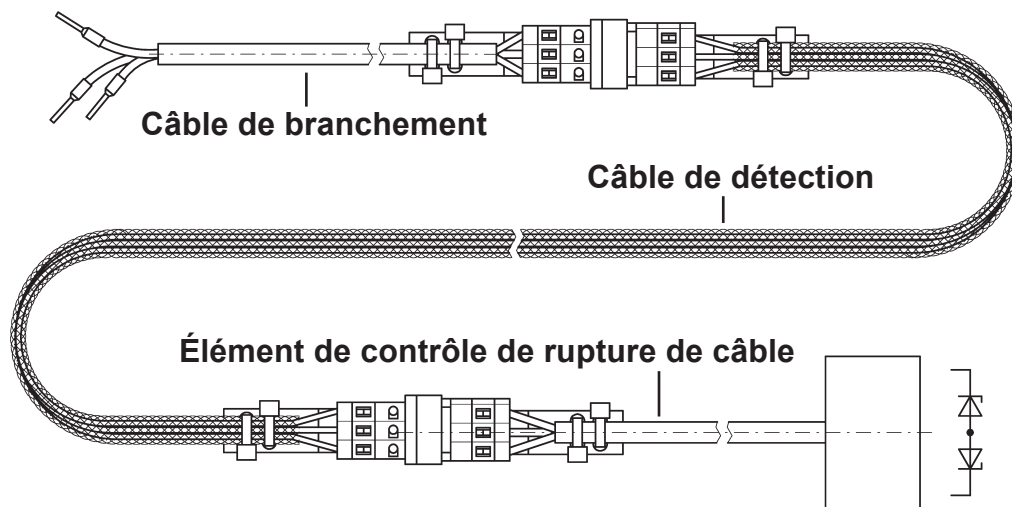
Pour la détection d'une fuite dans un environnement complètement sec

## Exemple d'application



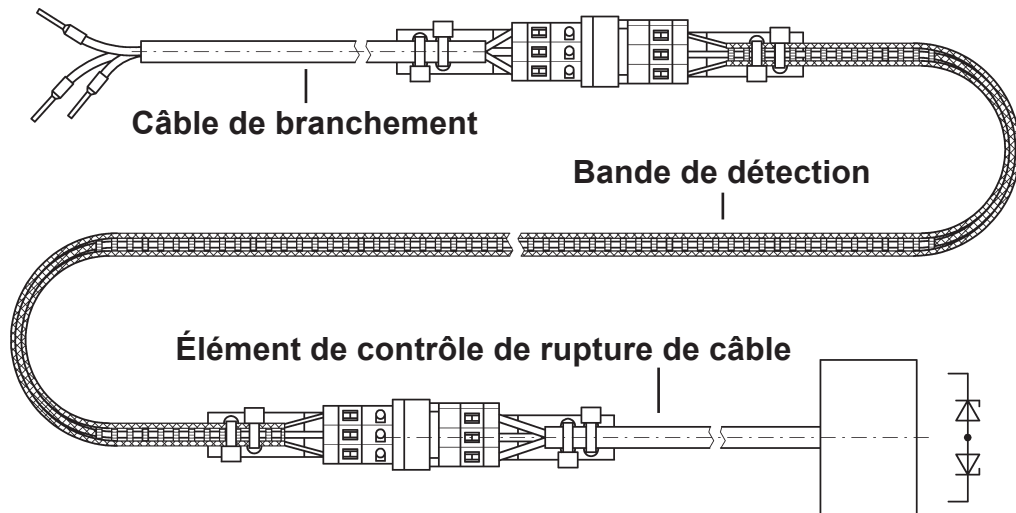
Utilisation d'une électrode ZE-Z5V6/3 pour la détection d'une fuite d'eau de chauffage conductrice d'électricité au niveau de conduites dissimulées par des plinthes

**Pour la détection d'une fuite avec accumulation de liquide dans un calorifuge ou sur le sol. Une brève et minime présence d'humidité n'entraîne pas le déclenchement d'une alarme sous réserve qu'aucune liaison conductrice ne se crée entre les 2 éléments sensitifs de l'électrode.**



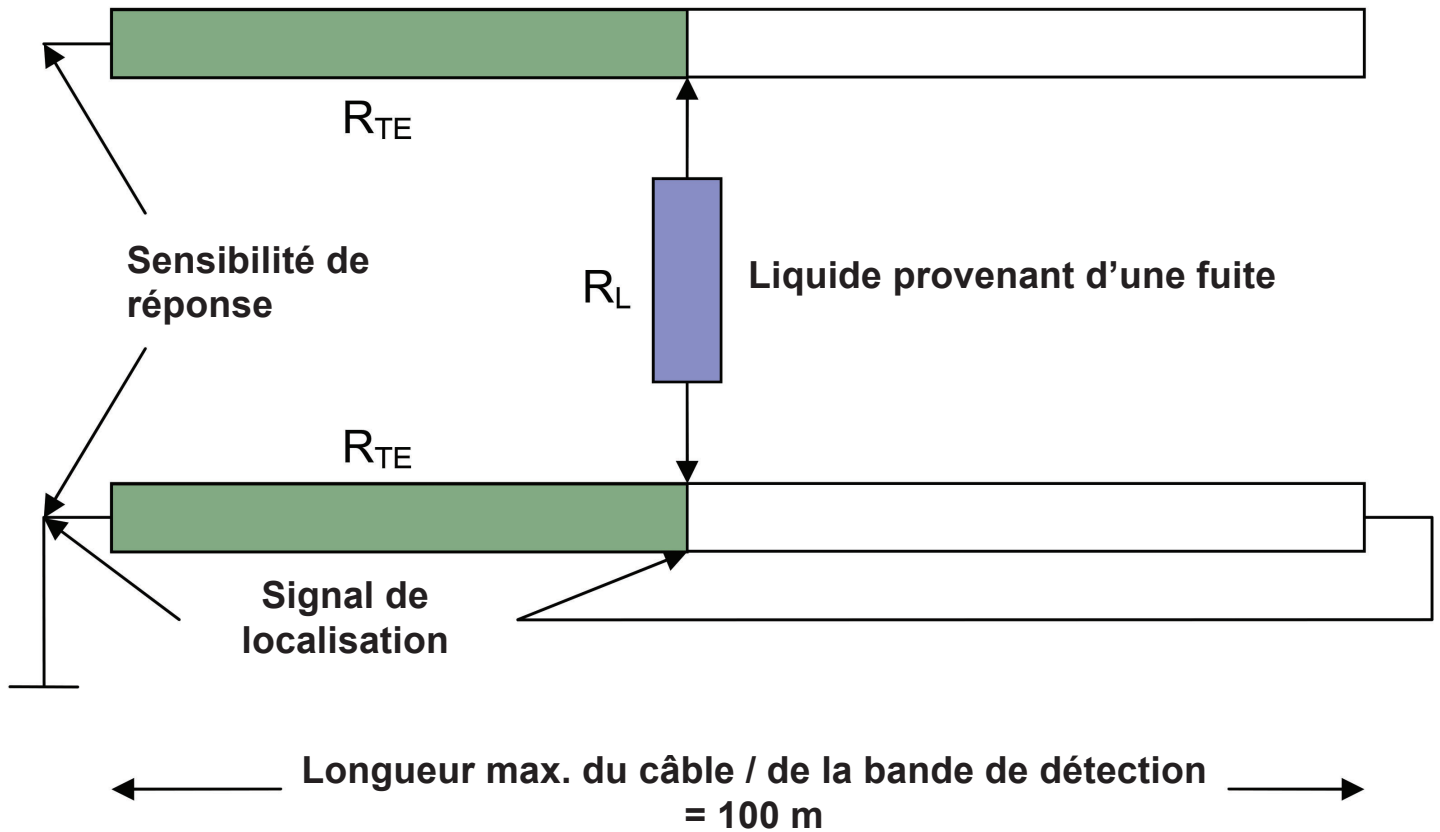
Caractéristiques techn.	BTE-Z5V6/3
Conception	1 électrode de commande et 1 électrode de masse
Éléments sensitifs	<p>2 câbles en acier inox 316, Ø 0,8 mm chacun et au centre 1 câble isolé pour l'indication de la longueur ou de la localisation de fuite</p> <p>séparés les uns des autres par un tressage monofilaire non absorbant en polyester, forment un câble de détection plat d'une largeur d'env. 7 mm</p> <p>Résistance pour 100 m de câble en acier inox = 250 Ω</p> <p>Coefficient de température env. 0,08 %/K :</p> <p>il existe une possible imprécision du signal de localisation de - 3% à + 5%</p> <p>Longueur standard 2 m, plus court ou plus long sur demande</p>
Longueur max. du câble de détection	100 m
Branchement électrique	<p>câble 3X0,75 avec connecteur</p> <p>longueur 2 m, sur demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plus long</li> <li>• sans halogène</li> </ul>
Température d'utilisation	<p>- 20°C à + 60°C,</p> <p>températures plus élevées sur demande</p>
Contrôle de rupture de câble	avec élément de contrôle Z5V6/3 amovible à des fins de test
Longueur max. du câble de connexion	500 m entre Localizer 255/2 et électrode

## Pour la détection d'une fuite dans un environnement complètement sec



Caractéristiques techn.	ZE-Z5V6/3
Conception	1 électrode de commande et 1 électrode de masse
Éléments sensitifs	<p>2 câbles en acier inox 316, Ø 0,8 mm chacun, protégés chacun par un tressage en polyester et au centre 1 câble isolé pour l'indication de la longueur ou de la localisation de fuite</p> <p>séparés les uns des autres par un tressage multifilaire absorbant en polyester, forment une bande de détection d'une largeur d'env. 6 mm</p> <p>Résistance pour 100 m de câble en acier inox = 250 Ω</p> <p>Coefficient de température env. 0,08 %/K : il existe une possible imprécision du signal de localisation de - 3% à + 5%</p> <p>Longueur standard 2 m, plus court ou plus long sur demande</p>
Longueur max. de la bande de détection	100 m
Branchement électrique	<p>câble 3X0,75 avec connecteur</p> <p>longueur 2 m, sur demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plus long</li> <li>• sans halogène</li> </ul>
Température d'utilisation	- 20°C à + 60°C, températures plus élevées sur demande
Contrôle de rupture de câble	avec élément de contrôle Z5V6/3 amovible à des fins de test
Longueur max. du câble de connexion	500 m entre Localizer 255/2 et électrode

# Principe de fonctionnement des détecteurs linéaires conductifs destinés à détecter et localiser des fuites de liquides conducteurs d'électricité



## ♦ Détection d'une fuite

Une alarme pour fuite se déclenche dès que la résistance entre les deux câbles en acier inox ( $R_L$ ) de l'électrode BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3 descend sous 3 k $\Omega$ .

Cette valeur correspond à la sensibilité de réponse lorsque la fuite se situe au début du câble / de la bande de détection, elle diminue de max. 15 %, en raison de la résistance du câble / de la bande de détection, si la fuite se situe à la fin.

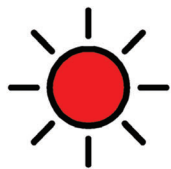
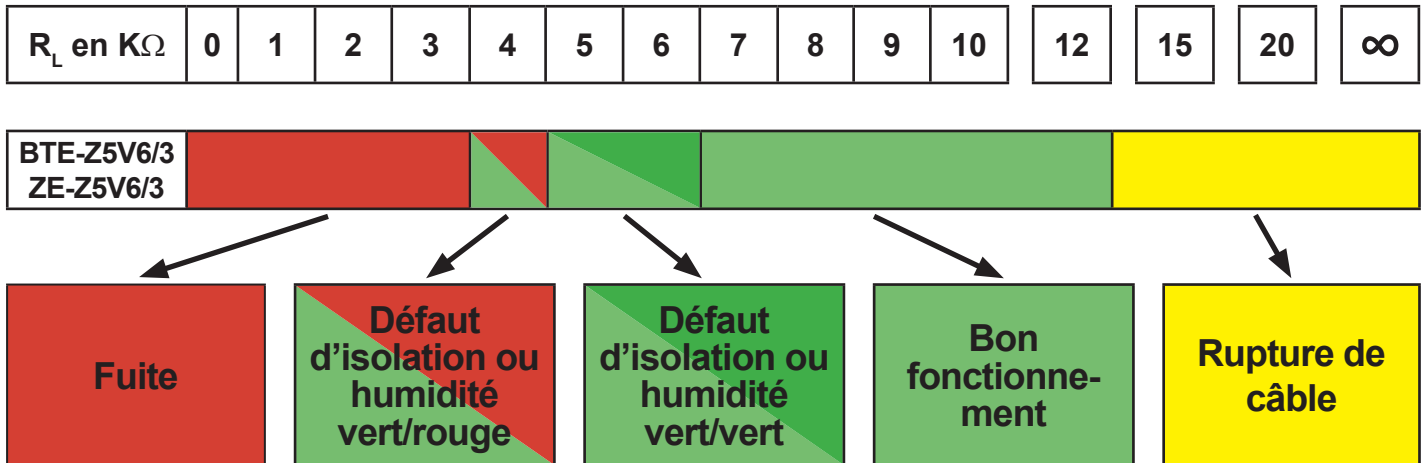
La longueur maximale de câble / bande de détection est de 100 m.

Il en résulte les résistances partielles maximales suivantes ( $R_{TE}$ )  $2 \times 250 \Omega = 500 \Omega$ , c'est à dire pour  $R_L$  env. 2,5 k $\Omega$ .

## ♦ Localisation d'une fuite

La baisse de tension au niveau de la résistance partielle du câble en acier inox (retour) correspond à la distance entre le début du câble / de la bande de détection et l'endroit de la fuite.

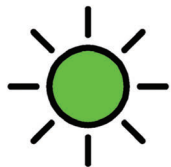
# Représentation graphique de la sensibilité de réponse des détecteurs linéaires conductifs raccordés au relais à électrodes Localizer 255/2



DEL rouge allumée = fuite



DEL bicolore allumée  
rouge = humidité critique  
vert = humidité non critique



DEL verte allumée = bon fonctionnement



DEL jaune clignote = rupture de câble



## Le principe de mesure conductif avec le relais à électrodes Localizer 255/2

Le principe de mesure conductif est utilisé pour la **détection de liquides conducteurs d'électricité**. **Il ne convient pas pour la détection de liquides non conducteurs comme par exemple des huiles, du gazole, du fuel, de l'eau déminéralisée...**

La mesure se fait dans le relais à électrodes Localizer 255/2 par un courant alternatif constant et permet d'indiquer :

### ♦ Rupture de câble

Le courant ne circule plus et la tension dépasse le seuil pour la signalisation d'une rupture de câble.

### ♦ Bon fonctionnement

Lorsqu'une électrode BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3 est correctement raccordée, le courant, au niveau de l'élément de contrôle de rupture de câble, génère une tension, signe de bon fonctionnement.

### ♦ Indication de la longueur du câble / de la bande de détection lors d'un bon fonctionnement

La résistance du câble / de la bande de détection génère une tension sous l'effet du retour du courant alternatif constant. Cette tension, qui correspond à la longueur du câble / de la bande de détection, est convertie en mètres sur l'affichage digital.

### ♦ Bon fonctionnement + indication d'un défaut d'isolation ou de la présence d'humidité

Lors d'un défaut d'isolation ou en présence d'humidité à un ou à plusieurs endroits du câble / de la bande de détection, la tension chute en dessous de la valeur qui correspond à un bon fonctionnement (électrode complètement sèche).

### ♦ Indication de la longueur du câble / de la bande de détection avec un défaut d'isolation ou en présence d'humidité

Lorsqu'il existe un défaut d'isolation ou en présence d'humidité, le courant alternatif constant parcourt au retour un chemin plus court. La valeur en mètres affichée est donc  $\leq$  à la longueur du câble / de la bande de détection. Si des défauts d'isolation ou la présence d'humidité apparaissent à plusieurs endroits, l'indication de longueur est faussée.

### ♦ Fuite

Un contact avec un liquide conducteur d'électricité entraîne une forte chute de la résistance entre les deux câbles en acier inox. Le courant alternatif constant génère une tension, signe de fuite.

### ♦ Indication de l'endroit de la fuite lors d'une alarme pour fuite

Le courant alternatif constant circule jusqu'à l'endroit de la fuite et retourne. À cet endroit, il génère une tension qui indique la distance entre le début du câble / de la bande de détection et l'endroit de la fuite. Cette tension est convertie en mètres sur l'affichage digital.

En présence d'une fuite, avec accumulation de liquide sur le sol ou dans un calorifuge, localisée à **un seul** endroit, le signal de localisation généré correspond clairement à l'indication de la distance en mètres entre le début du câble / de la bande de détection et l'endroit de la fuite.

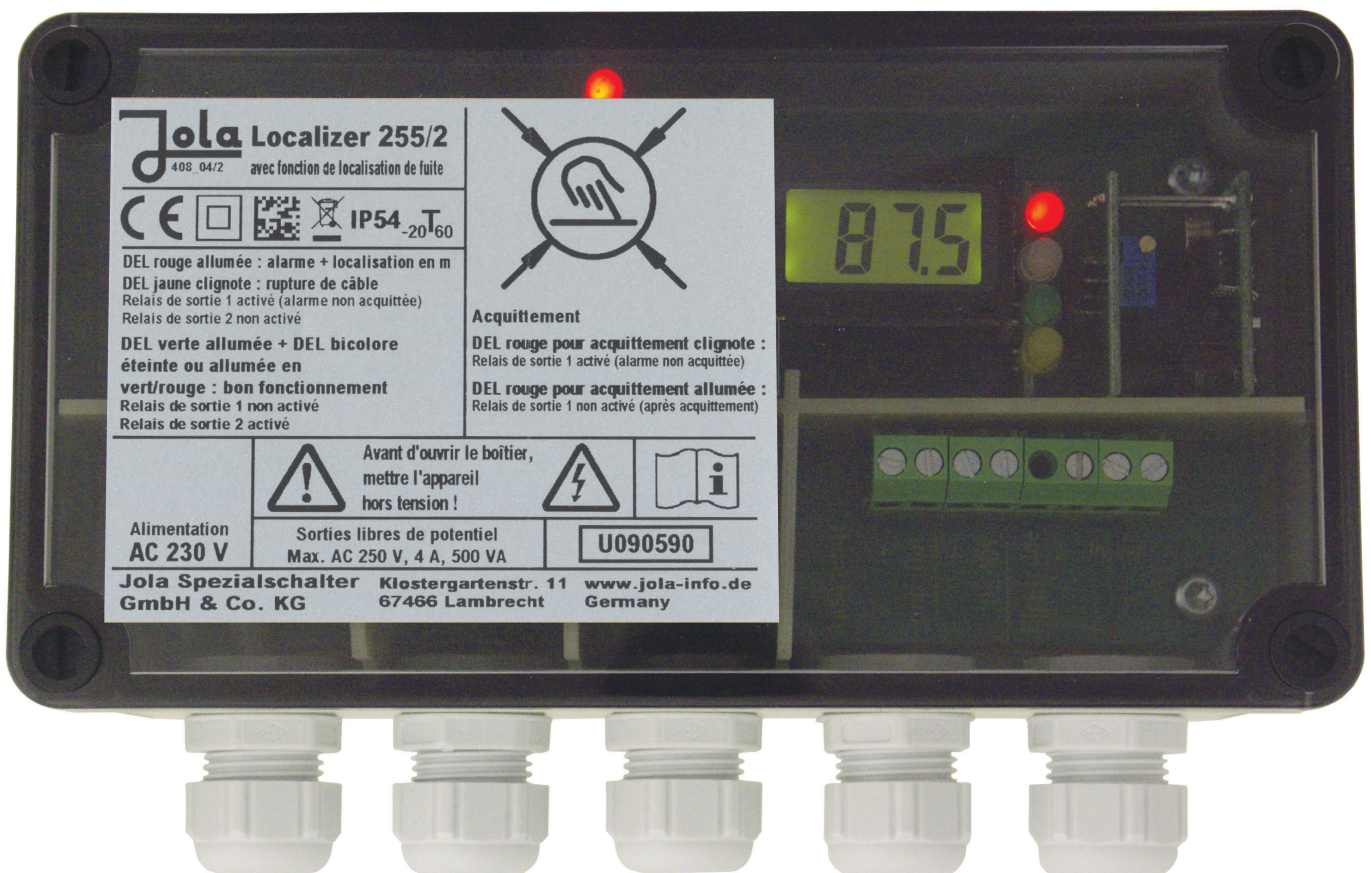
Une forte présence d'humidité sur toute la longueur ou la présence de plusieurs fuites rend cette indication de localisation impossible.



# Relais à électrodes conductif Localizer 255/2 avec fonction de localisation de fuite

- pour le raccordement d'1 électrode conductive BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3
- avec indication de la longueur du câble / de la bande de détection
- avec indication de la distance jusqu'à l'endroit de la fuite
- avec indication des différents états : fuite, défaut d'isolation ou présence d'humidité, bon fonctionnement et rupture de câble
- avec touche sensitive pour acquitter l'alarme
- avec deux inverseurs libres de potentiel à la sortie
- avec sortie binaire DC 20 V pour la gestion technique de bâtiments (GTB)
- avec sortie tension pour l'indication externe de la longueur du câble / de la bande de détection ou de la localisation de la fuite

Relais à électrodes conductif pour fixation murale avec couvercle transparent et avec, à l'intérieur du boîtier, 4 DEL pour indiquer les différents états de fonctionnement, 1 DEL pour indiquer l'acquiescement ou non de l'alarme et 1 affichage digital pour indiquer la longueur du câble / de la bande de détection ou la localisation de la fuite



## ◆ Signalisations optiques

L'électrode est associée à un groupe de 4 DEL de couleurs différentes

État de fonctionnement	Signalisation optique
Sous tension	Une fois l'appareil sous tension, une ou deux DEL s'allument et indiquent l'état de fonctionnement
Fuite	DEL rouge allumée <ul style="list-style-type: none"> <li>• action sur les 2 circuits de commande</li> <li>• action sur la sortie binaire DC 20 V pour la GTB</li> </ul> Affichage digital : affichage en mètres de la distance entre le début du câble / de la bande de détection et l'endroit de la fuite, dans le cas d'une fuite avec accumulation de liquide localisée <b>à un seul</b> endroit
Défaut d'isolation ou présence d'humidité	DEL bicolore <ul style="list-style-type: none"> <li>éteinte : bon fonctionnement</li> <li>allumée en vert : état non critique</li> <li>allumée en rouge : état critique</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sans action sur les 2 circuits de commande</li> <li>• sans action sur la sortie binaire DC 20 V pour la GTB</li> </ul> Affichage digital : affichage en mètres $\leq$ à la longueur totale du câble / de la bande de détection. Lors d'un début de formation d'humidité, un affichage qui diffère de celui de la longueur totale peut s'afficher bien avant que le relais à électrodes ne signale le défaut d'isolation ou la présence d'humidité via la DEL bicolore
Bon fonctionnement	DEL verte allumée <ul style="list-style-type: none"> <li>• action sur les 2 circuits de commande</li> <li>• action sur la sortie binaire DC 20 V pour la GTB</li> </ul> Affichage digital : affichage en mètres de la longueur totale du câble / de la bande de détection lorsque l'ensemble est complètement sec
Rupture de câble	DEL jaune clignote <ul style="list-style-type: none"> <li>• action sur les 2 circuits de commande</li> <li>• action sur la sortie binaire DC 20 V pour la GTB</li> </ul>

## ◆ Sorties

2 inverseurs libres de potentiel, dont un en sécurité positive, sont disponibles en sortie. S'ajoute une sortie binaire DC 20 V pour la GTB en sécurité positive.

Lors d'une alarme, l'inverseur libre de potentiel peut être remis à son état initial par pression sur la touche sensitive située sur le couvercle du boîtier.

Sortie	États de commutation
<b>Relais de sortie 1</b>	<p>Lorsque le relais Localizer 255/2 est hors tension ou lorsque la boucle signale un bon fonctionnement, le relais de sortie 1 n'est pas activé.</p> <p>En cas de fuite ou de rupture de câble, le relais de sortie 1 est activé jusqu'à ce qu'il soit remis à son état initial en appuyant sur la touche sensitive.</p>
<b>Relais de sortie 2 (en sécurité positive)</b>	<p>Lorsque la boucle signale un bon fonctionnement, le relais de sortie 2 est activé.</p> <p>Lorsque le relais Localizer 255/2 est hors tension, dans le cas d'une fuite ou d'une rupture de câble, le relais de sortie 2 n'est pas activé.</p>
<b>Sortie binaire DC 20 V pour la GTB (en sécurité positive)</b>	<p>Signal haut, DC 20 V = bon fonctionnement de la boucle Signal bas, DC 0 V =</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• relais Localizer 255/2 hors tension ou</li><li>• fuite dans la boucle ou</li><li>• rupture de câble dans la boucle</li></ul> <p>Cette sortie est protégée contre les courts-circuits. Elle possède une masse commune avec l'entrée électrode et avec la sortie pour affichage digital externe.</p> <p>Il n'y a donc pas d'isolation galvanique entre cette sortie, l'entrée électrode et la sortie pour affichage digital externe.</p>
<b>Sortie 0...10,0 V = 0...100,0 m pour affichage digital externe</b>	<p>Parallèlement à l'affichage digital intégré, il est possible d'utiliser cette sortie pour la connexion à un affichage digital externe ou à un système de mesure et de régulation.</p> <p>Le signal de tension de sortie correspond à la longueur de câble / bande de détection ou à la distance entre le début du câble / de la bande de détection et l'endroit de la fuite.</p> <p>Cette sortie est protégée contre les courts-circuits. Elle possède une masse commune avec l'entrée électrode et avec la sortie binaire pour la GTB.</p> <p>Il n'y a donc pas d'isolation galvanique entre cette sortie, l'entrée électrode et la sortie binaire pour la GTB.</p>

Caractéristiques techn.	Localizer 255/2
Tension d'alimentation (bornes 1 et 2)	AC 230 V, autre sur demande, par ex. DC 24 V
Puissance absorbée	env. 3 VA
Circuit de l'électrode (bornes ⊥, In, Out)	3 bornes (sous TBTS) : • 1 pour la masse • 2 pour entrée et sortie électrode La masse est commune avec celle de la sortie binaire pour la GTB et celle de la sortie pour affichage digital externe. Pour les installations pour lesquelles il existe un risque de boucles de terre prévoir sur place des compensations de potentiel ou une isolation optoélectronique.
Tension à vide	12 V <sub>eff</sub> (TBTS)
Courant alternatif constant	0,635 mA $\square$ 25 Hz
Courant de court-circuit	0,635 mA
Sensibilité de réponse : • fuite • défaut d'isolation ou humidité vert / rouge • défaut d'isolation ou humidité vert / vert • bon fonctionnement	$\leq 3 \text{ k}\Omega$ $> 3...4 \text{ k}\Omega$ $> 4...6 \text{ k}\Omega$ présence minimale d'humidité ( $> 6...12 \text{ k}\Omega$ ) et présence ou absence de l'élément de contrôle de rupture de câble Z5V6/3 ou présence minimale d'humidité ( $> 12 \text{ k}\Omega$ ) ou absence d'humidité ( $\infty \text{ k}\Omega$ ) et présence de l'élément de contrôle de rupture de câble Z5V6/3 $> 12... \infty \text{ k}\Omega$
• rupture de câble	
Contrôle de rupture de câble	par élément de contrôle de rupture de câble Z5V6/3
1 <sup>er</sup> circuit de commande (relais de sortie 1 – bornes 3, 4, 5)	1 inverseur unipolaire libre de potentiel pour signaler une alarme pour fuite ou pour rupture de câble, peut être remis à son état initial par pression sur la touche sensitive
2 <sup>ème</sup> circuit de commande (relais de sortie 2 – bornes 6, 7, 8)	1 inverseur unipolaire libre de potentiel (en sécurité positive) pour signaler une alarme pour fuite ou pour rupture de câble
Valeurs électriques des inverseurs libres de potentiel : • tension de commutation • courant de commutation • puissance de commutat.	max. AC 250 V max. AC 4 A max. 500 VA
Sortie binaire pour la GTB (bornes ⊥, pnp Out)	2 bornes (sous TBTS) : • 1 pour la masse • 1 pour la sortie binaire DC 20 V La masse est commune avec celle du circuit de l'électrode et celle de la sortie pour affichage digital externe. Il n'y a donc pas d'isolation galvanique entre l'entrée électrode, la sortie binaire pour la GTB et la sortie pour affichage digital externe. <b>Pour une connexion vers la GTB (p. ex. API), prévoir une isolation optoélectronique</b> bon fonctionnement : signal haut (DC 20 V) fuite ou rupture de câble : signal bas (DC 0 V)
Tension à vide	DC 20 V (suffisante pour les entrées 24 V, car le signal haut nécessite normalement au min. 15 V)
Protection contre les courts-circuits	limitation du courant de court-circuit à $\leq 30 \text{ mA}$

Caractéristiques techn.	Localizer 255/2
Indications des états de fonctionnement de la boucle	4 DEL de couleurs différentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL rouge allumée relais de sortie 1 relais de sortie 2 signal de sortie binaire pour la GTB</li> </ul>	<p><b>fuite</b> activé non activé (sécurité positive) signal bas (sécurité positive)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL bicolore (+ DEL verte allumée)  éteinte allumée en vert allumée en rouge</li> </ul>	<p><b>défaut d'isolation ou présence d'humidité</b> sans action sur les 2 circuits de commande et sur la sortie binaire pour la GTB bon fonctionnement état non critique état critique</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL verte allumée relais de sortie 1 relais de sortie 2 signal de sortie binaire pour la GTB</li> </ul>	<p><b>bon fonctionnement</b> non activé activé (sécurité positive) signal haut (sécurité positive)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL jaune clignote relais de sortie 1 relais de sortie 2 signal de sortie binaire pour la GTB</li> </ul>	<p><b>rupture de câble</b> activé non activé (sécurité positive) signal bas (sécurité positive)</p>
<p>Indication de l'état du relais de sortie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL rouge clignote relais de sortie 1</li> <li>• DEL rouge allumée relais de sortie 1</li> </ul>	<p>1 DEL rouge alarme pour fuite ou rupture de câble activé par exemple activation d'un avertisseur sonore alarme acquittée et cause de l'alarme, fuite ou rupture de câble, subsiste toujours non activé par exemple désactivation d'un avertisseur sonore</p>
<p>Boîtier</p> <p>Raccordement</p> <p>Degré de protection</p> <p>Fixation</p> <p>Orientation</p>	<p>matériau isolant, 180 x 94 x 57 mm, avec 5 presse-étoupes</p> <p>par bornes à visser situées à l'intérieur du boîtier</p> <p>IP54</p> <p>murale par 4 vis</p> <p>indifférente</p>
Température d'utilisation	– 20°C à + 60°C
Longueur de la boucle	<p>câble / bande de détection : max. 100 m câble de connexion : max. 500 m autres longueurs sur demande</p>

**Caractéristiques techn.****Localizer 255/2**

Influence de la résistance du câble de connexion sur le signal de sortie indiquant la longueur du câble/de la bande de détection/l'endroit de la fuite

- 100 m
- 200 m
- 300 m
- 400 m
- 500 m

**1 mm<sup>2</sup>**

1,75 Ω  
3,50 Ω  
5,25 Ω  
7,00 Ω  
8,75 Ω

**2,5 mm<sup>2</sup>**

0,70 Ω  
1,40 Ω  
2,10 Ω  
2,80 Ω  
3,50 Ω

le réglage d'usine du relais Localizer 255/2 est prévu pour une longueur de câble / bande de détection d'une électrode BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3 de 0 à 100 m.

La résistance du câble « longueur/localisation » du câble de connexion entraîne une augmentation du signal de longueur de 1 m par 2,5 Ω.

CEM

- pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère
- pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel

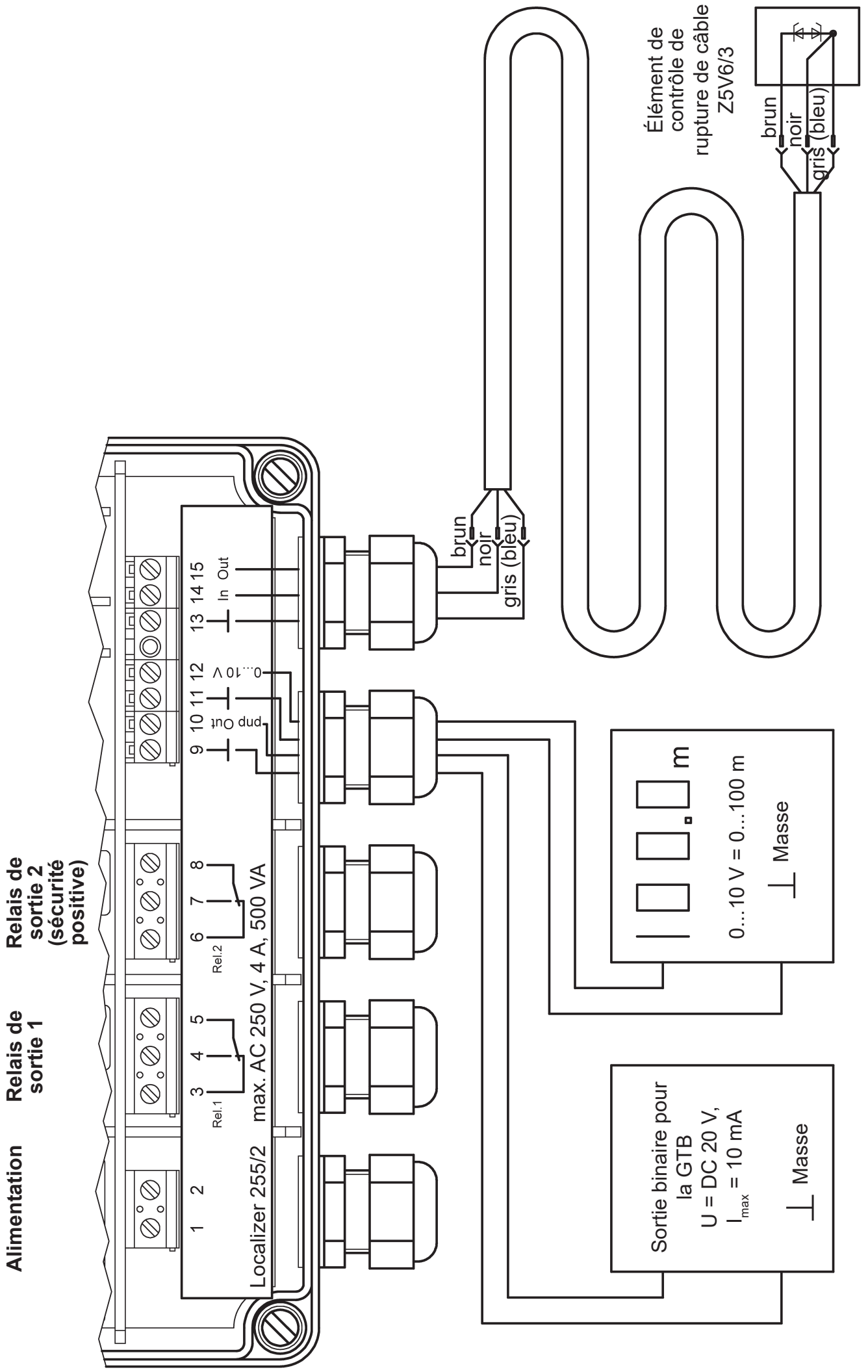
#### ♦ Acquiescement d'une alarme par la touche sensitive

Lors d'une fuite ou d'une rupture de câble, le relais de sortie 1 est activé et la DEL rouge pour acquiescement clignote.

Pour annuler cet état, il suffit d'appuyer sur la touche sensitive : le relais de sortie 1 n'est plus activé et la DEL passe au rouge permanent.

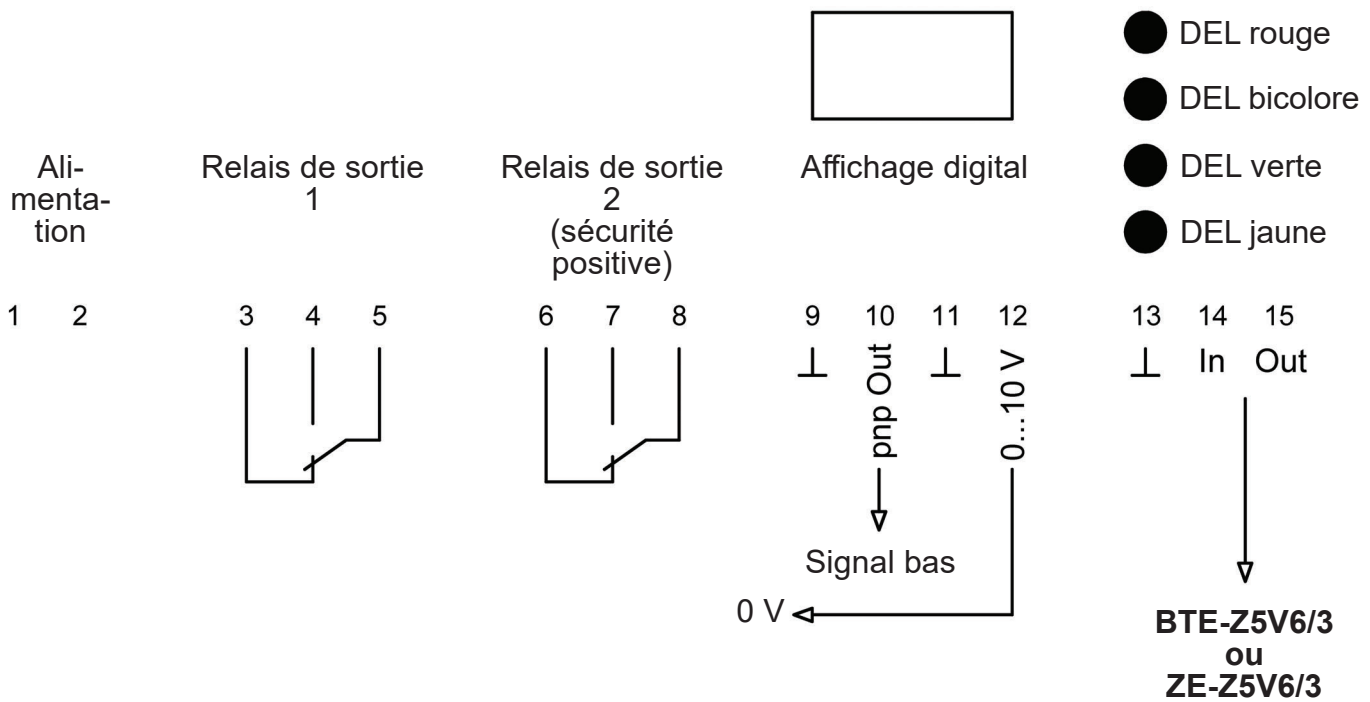
Cette annulation n'a aucun effet sur le relais de sortie 2.

Schéma de principe de branchement d'un relais à électrodes Localizer 255/2 à une électrode BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3

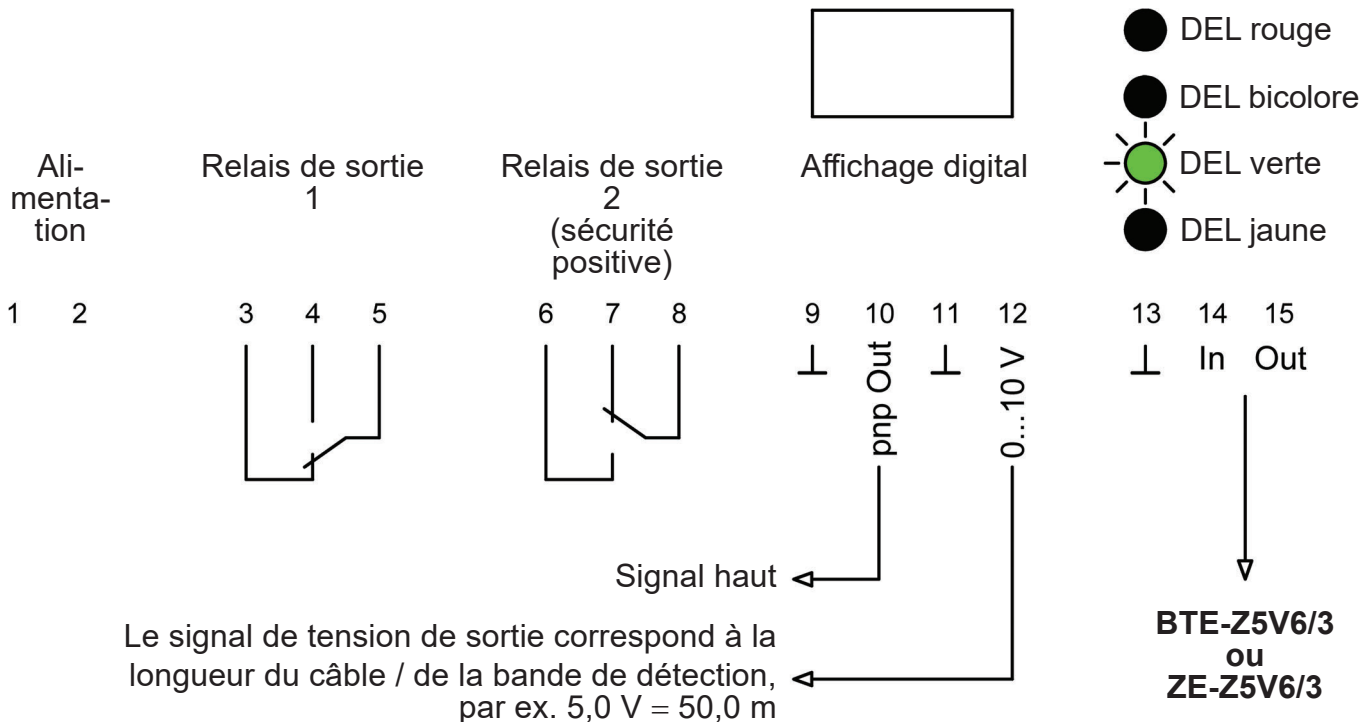


# Représentation des états de sortie

## Localizer 255/2 hors tension



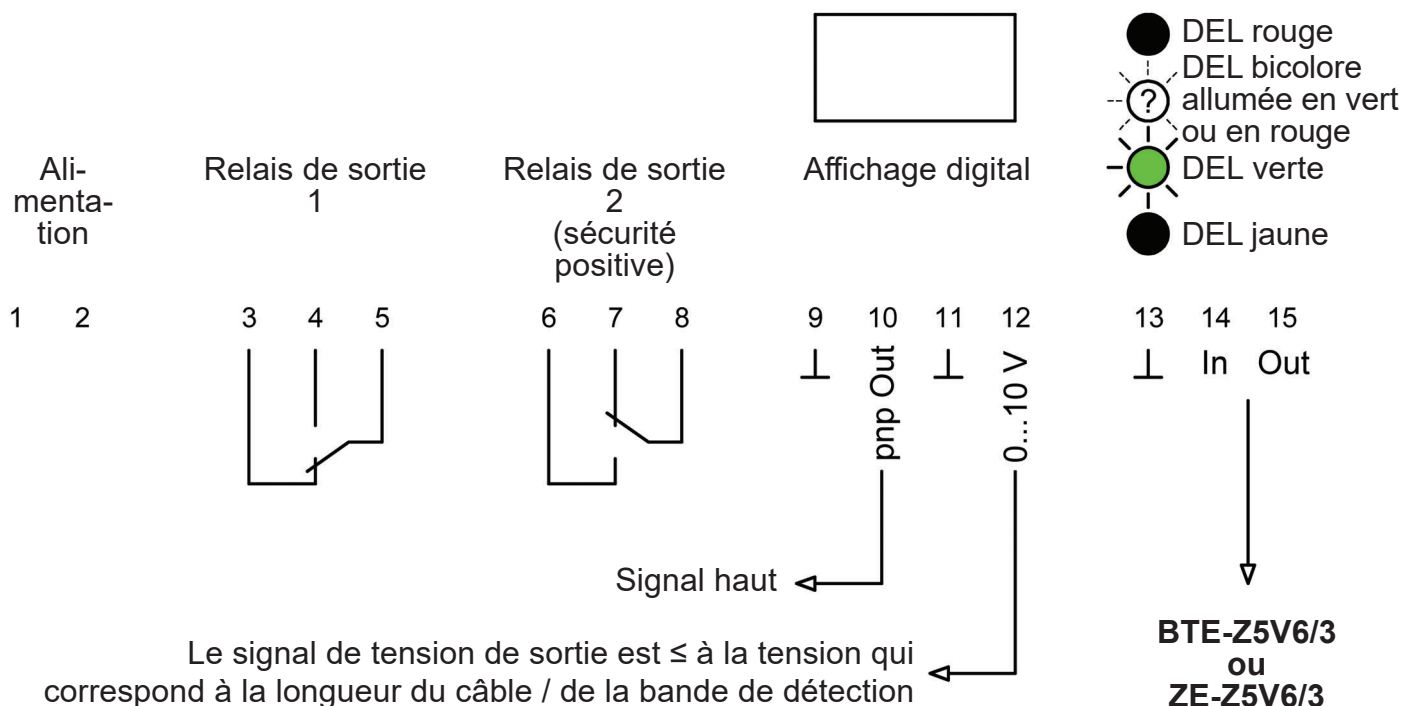
## Localizer 255/2 sous tension – Bon fonctionnement avec indication de la longueur du câble / de la bande de détection



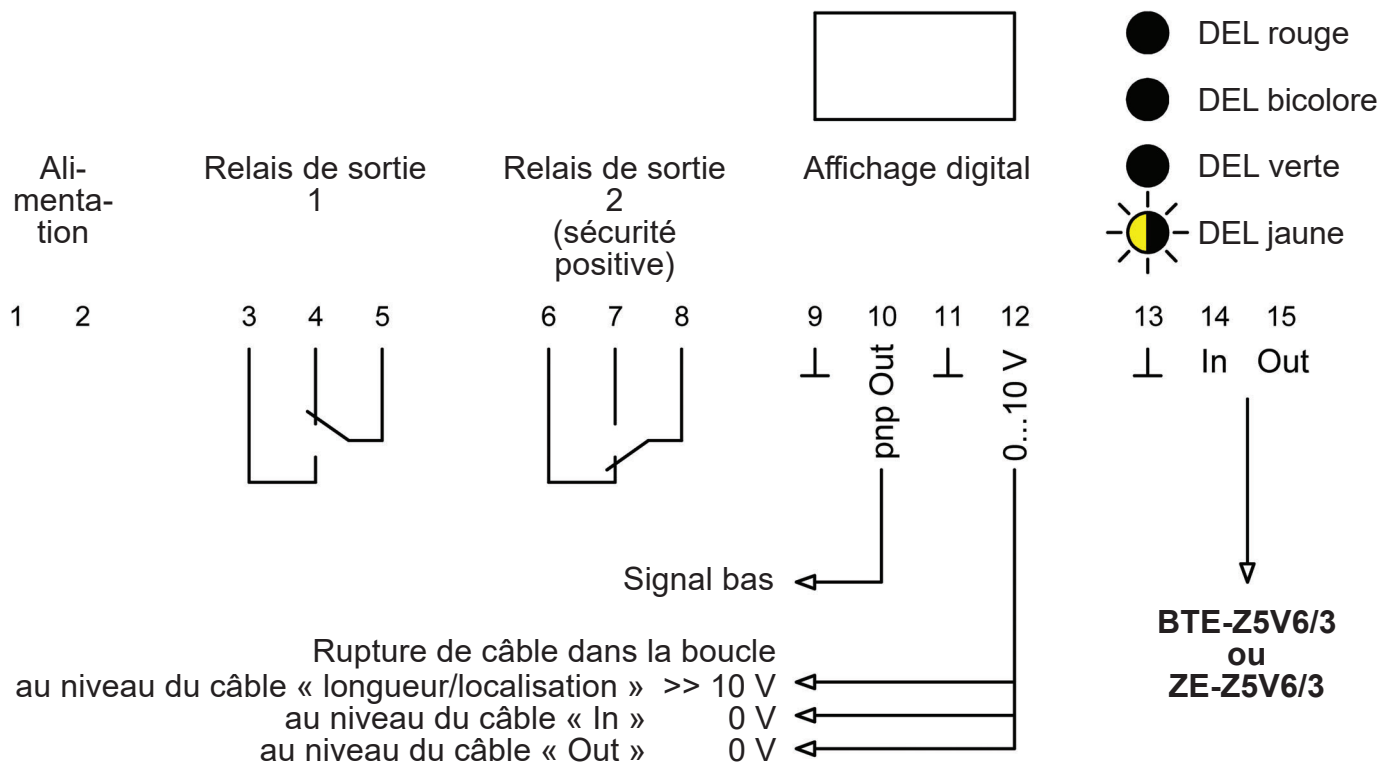
Le signal de tension de sortie  
0...10 V  
correspond à la valeur 0...100,0 m  
sur l'affichage digital intégré

## Représentation des états de sortie

### Localizer 255/2 sous tension – Bon fonctionnement avec pré-alarme



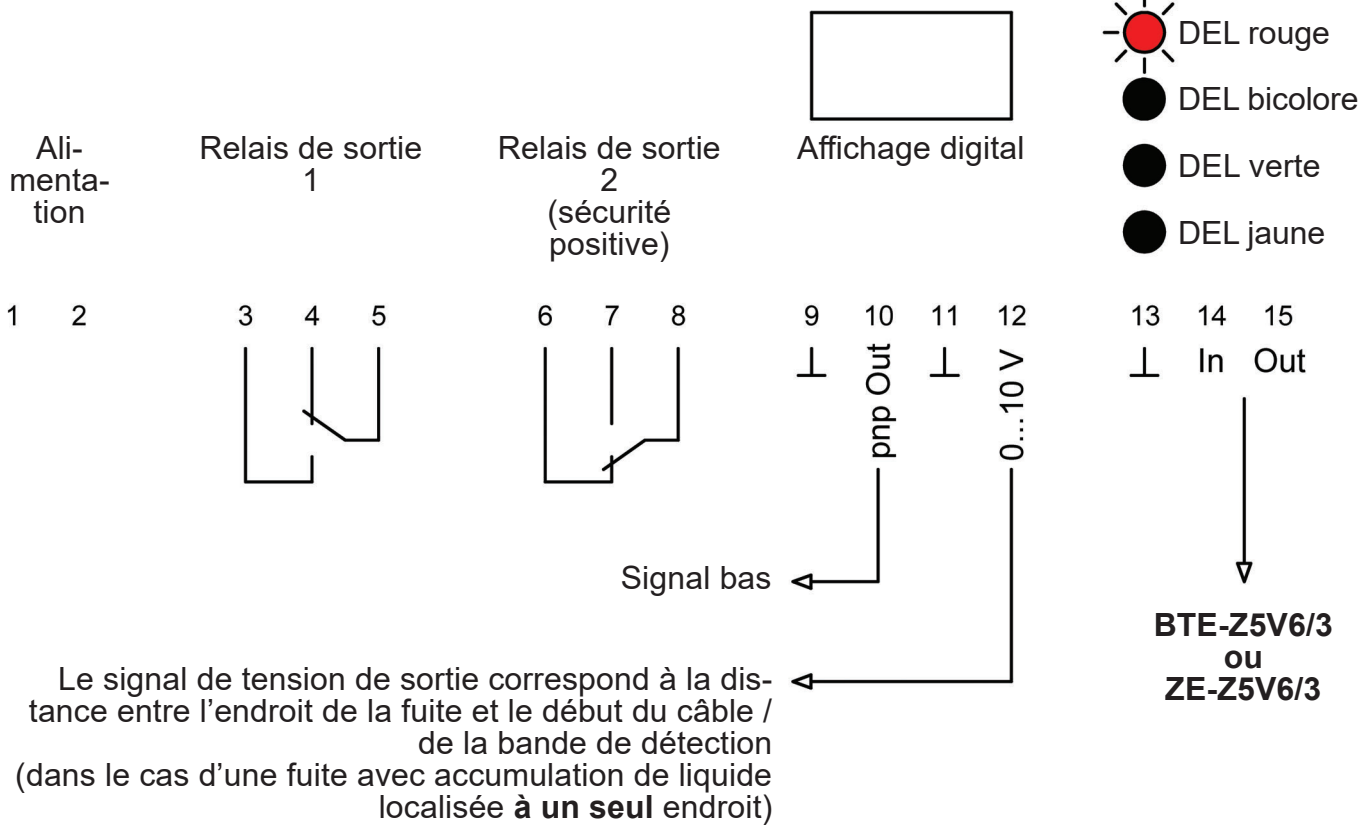
### Localizer 255/2 sous tension – Rupture de câble



Le signal de tension de sortie  
0...10 V  
correspond à la valeur 0...100,0 m  
sur l'affichage digital intégré

## Représentation des états de sortie

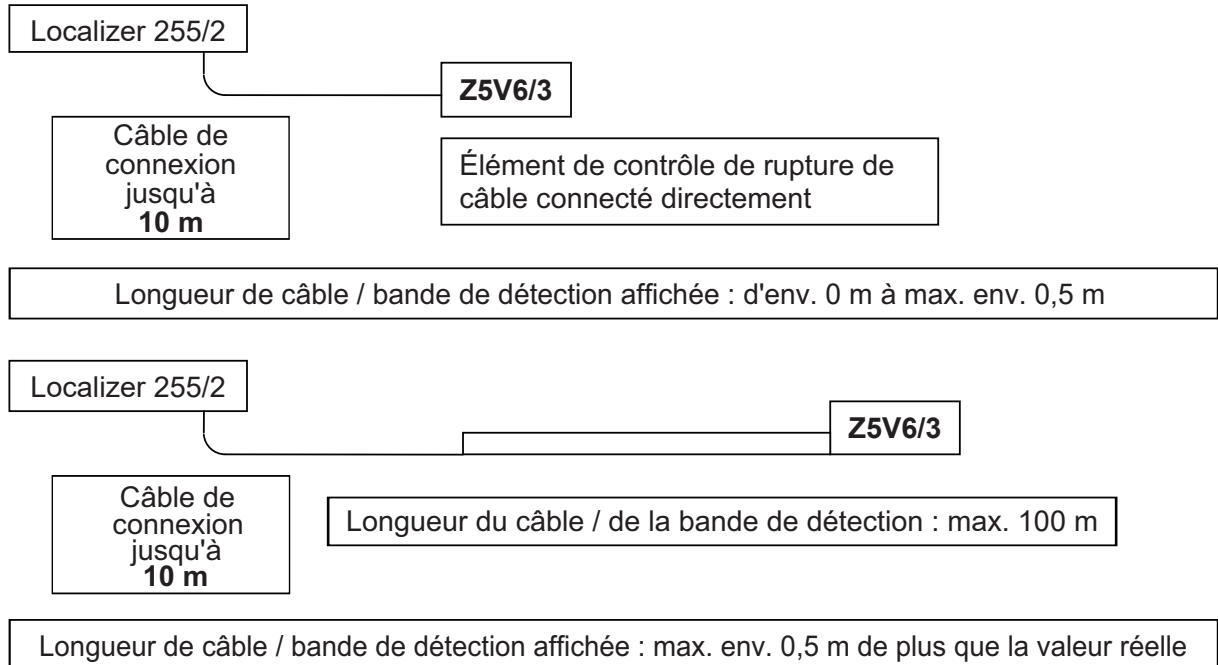
### Localizer 255/2 sous tension – Alarme avec indication de localisation d'une fuite



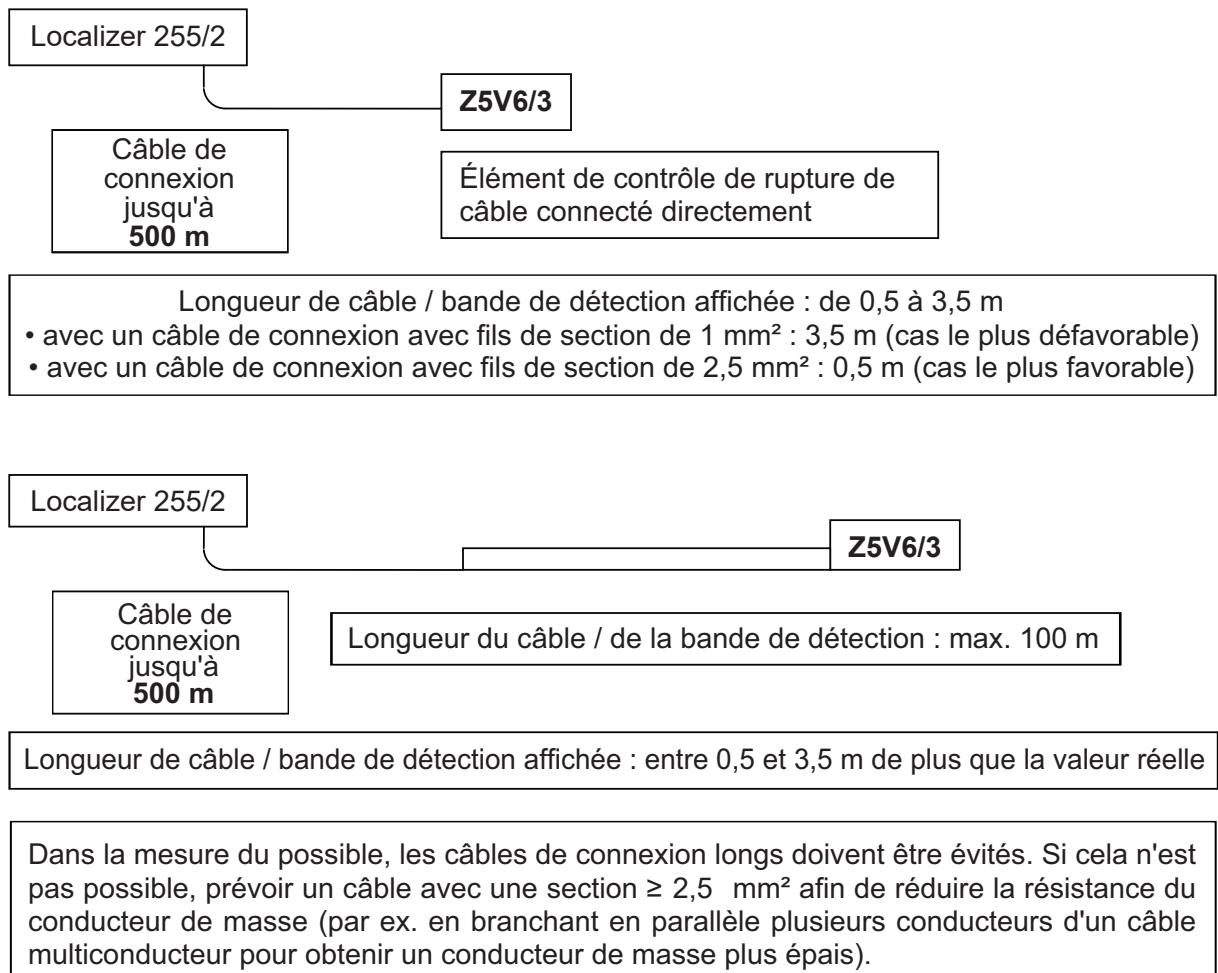
Le signal de tension de sortie  
0...10 V  
correspond à la valeur 0...100,0 m  
sur l'affichage digital intégré.

# Influence de la longueur du câble de connexion sur l'indication de la longueur du câble / de la bande de détection avec les électrodes BTE-Z5V6/3 et ZE-Z5V6/3

**Exemple : avec câble de connexion court, jusqu'à env. 10 m**



**Exemple : avec câble de connexion long, jusqu'à max. 500 m**





# Recalibrage du relais à électrodes Localizer 255/2

## ◆ Information technique

Le relais à électrodes Localizer 255/2 possède un potentiomètre trimmer 30 tours qui permet d'ajuster le courant alternatif constant.

Pour une utilisation avec une électrode BTE-Z5V6/3 ou ZE-Z5V6/3 le réglage d'usine du courant alternatif constant est de 0,635 mA.

$250 \Omega$  par 100 m de câbles en acier inox x 0,635 mA courant alternatif constant = 159 mV par 100 m

Ce signal est amplifié 63 fois pour qu'une tension de 0 à 10,0 V (ce qui correspond à 0 à 100,0 m) soit disponible pour l'indication de la longueur du câble / de la bande de détection.

## ◆ Recalibrage (seulement avec câble / bande de détection connecté(e) absolument sec / sèche = absence totale d'humidité)

Un recalibrage n'est normalement pas nécessaire.

Dans le cas contraire, il doit être réalisé par un technicien qualifié au niveau du potentiomètre trimmer 30 tours, appareil hors tension, au moyen d'un tournevis et après avoir retiré le scellé.