



DLD460-12(D) / DLD490-12(D) et DLD260-12(D) / DLD290-12(D)

Systèmes de recherche et de localisation de
défauts d'isolement



Socomec

1, rue de Westhouse • B.P. 60010
67230 Benfeld • France

Tél. : +33 (0)3 88 57 41 41

Fax : +33 (0)3 88 74 38 98

E-mail : info-scp@socomec.com

www.socomec.com

© Socomec

Tous droits réservés.

Reproduction uniquement avec
l'autorisation de l'éditeur.

Sous réserve de modifications !

Photographies : Socomec

Table des matières

1. Pour un usage optimal de cette documentation	7
1.1 Remarques relatives à l'utilisation de ce manuel	7
1.2 Symboles et avertissements	7
2. Consignes de sécurité	9
2.1 Utilisation conforme aux prescriptions	9
2.2 Personnel	10
2.3 Consignes de sécurité générales	11
2.4 Conditions de garantie et recours	11
3. Description du système	13
3.1 Propriétés	13
3.1.1 Domaines d'utilisation	13
3.1.2 Normes	13
3.1.3 Les différentes versions du système	13
3.1.4 Propriétés du système	13
3.2 Principe de fonctionnement du système DLD	14
3.2.1 Schéma de principe du système DLD	15
3.2.2 Les phases du signal injecté	16
3.2.3 Les courants dans le système DLD	17
3.2.4 Conditions à remplir pour une recherche de défauts d'isolement sécurisée	18
4. Montage et branchement	21
4.1 Déballage	21
4.2 Fusibles amont, tension maxi., longueurs des câbles	22
4.3 Consignes pour l'installation	22
4.3.1 Encombrement DLD460-12/DLD260-12	23
4.3.2 Encombrement DLD490-12/DLD290-12	23

4.4	Raccordement	24
4.4.1	Schéma de branchement DLD460-12/DLD260-12(D)	24
4.4.2	Schéma de branchement DLD490-12/DLD290-12(D)	26
4.4.3	Raccordement des tores de détection	28
4.4.4	Exemple de branchement du système DLD standard avec la PASS IP	29
5.	Mise en service	31
5.1	Avant la mise sous tension	31
5.2	Mise sous tension	32
6.	Commande de l'appareil	35
6.1	Éléments de commande et d'affichage du DLD...-D	35
6.2	Éléments de commande et d'affichage du DLD...-12	36
6.3	Travailler sous le mode d'exploitation	37
6.3.1	Affichage par défaut	37
6.3.2	Les incidences d'une alarme	37
6.3.3	Exécuter le test	40
6.3.4	Remise à zéro des messages d'alarme enregistrés (RESET)	41
6.3.5	Afficher les informations par défaut	42
6.4	Paramétrage du DLD...-12	43
6.5	Commande et paramétrage du DLD...-12D	43
6.5.1	Ouvrir le menu principal	44
6.5.2	Menu vue d'ensemble	46
6.5.3	Les fonctions du menu principal	47
6.6	Le menu principal	48
6.6.1	Menu 1 : Alarme/valeurs mesurées	48
6.6.2	Menu 2 : Historique	50
6.6.3	Menu 3 : Paramétrages	51
6.6.3.1	Menu de configuration 1 : Généralités	52
6.6.3.2	Menu de configuration 2 : Canal	53
6.6.3.3	Menu de configuration 3 : Relais	58
6.6.3.4	Menu de configuration 4 : Historique	59

6.6.3.5	Menu de configuration 5 : Langue	59
6.6.3.6	Menu de configuration 6 : Interface	59
6.6.3.7	Menu de configuration 7 : Adresses d'alarme	59
6.6.3.8	Menu de configuration 8 : Horloge	60
6.6.3.9	Menu de configuration 9 : Mot de passe	61
6.6.3.10	Menu de configuration 10 : Réglages usine	61
6.6.3.11	Menu de configuration 11 : Service	61
6.6.4	Menu 4 : Commande	62
6.6.4.1	Menu de commande 1: TEST	62
6.6.4.2	Menu de commande 2 : RESET	62
6.6.4.3	Menu de commande 3 : Test communication	62
6.6.5	Menu 5 : Appareils externes	64
6.6.6	Menu 6 : Info	68
7.	Contrôles et service	69
7.1	Contrôles périodiques	69
7.2	Maintenance	69
7.3	Service	69
7.4	Remèdes en cas de panne	70
7.4.1	Affichage des défauts du système	70
7.4.2	Affichage Défaut interne (affichage par canal)	71
7.4.3	Affichage d'un défaut au niveau du raccordement au tore (affichage par canal)	72
7.4.4	Affichage "peak"	72
7.4.5	Alarme externe	72
8.	Données	73
8.1	Normes	73
8.2	Homologations	73
8.3	Caractéristiques techniques DLD460-12/DLD490-12 et DLD260-12/DLD290-12	74
8.4	Abaques illustrant la sensibilité de réponse du système DLD	78
8.4.1	Abaques DLD460-12/DLD490-12	80

8.4.1.1	Abaques DLD460-12/DLD490-12 pour réseaux 3AC	80
8.4.1.2	Abaques DLD460-12/DLD490-12 pour réseaux AC	83
8.4.1.3	Abaques DLD460-12/DLD490-12 pour réseaux DC	85
8.4.2	Abaques DLD260-12/DLD290-12	88
8.4.2.1	Abaques DLD260-12/DLD290-12 pour réseaux AC	88
8.4.2.2	Abaques DLD260-12/DLD290-12 pour réseaux DC	90
8.5	Références	92

1. Pour un usage optimal de cette documentation

1.1 Remarques relatives à l'utilisation de ce manuel

Ce manuel d'exploitation décrit comment utiliser les localisateurs DLD460-12(D) / DLD490-12(D) et DLD260-12(D) / DLD290-12(D). Il s'adresse au personnel spécialisé de l'électrotechnique et de l'électronique et plus particulièrement aux concepteurs, aux installateurs et aux exploitants d'installations électriques.

Nous vous recommandons de lire ce manuel d'exploitation, la notice "Consignes de sécurité relatives à l'utilisation des produits SOCOMEC" ainsi que les notices des différents composants du système avant d'utiliser les appareils. Conservez ce document à proximité de l'appareil.

Nous sommes à votre disposition pour vous fournir tout renseignement dont vous pourriez avoir besoin. Veuillez-vous adresser à notre service technique. Par ailleurs, nous sommes prêts à intervenir sur place. Veuillez-vous adresser à notre service technique SAT.

Ce manuel d'exploitation a été élaboré avec le plus grand soin. Toutefois des erreurs ou omissions sont possibles. Socomec se dégage de toute responsabilité dans le cas de dommages causés à des biens ou des personnes, suite à des erreurs ayant pu s'introduire dans le présent document.

1.2 Symboles et avertissements

Les symboles et représentations ci-dessous sont utilisés dans nos documentations pour symboliser des risques et des remarques :



Danger

Ce symbole signale un danger imminent pour la vie et la santé des personnes.

Le non respect de ce symbole implique la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels très importants si des mesures de protection adéquates ne sont pas prises.



Avertissement

Ce symbole signale un éventuel danger pour la vie et la santé des personnes.

Le non respect de ce symbole peut impliquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels très importants si des mesures de protection adéquates ne sont pas prises.



Attention

Ce symbole signale une situation qui peut se révéler dangereuse.

Le non respect de ce symbole implique des blessures corporelles légères ou des dommages matériels si des mesures de protection adéquates ne sont pas prises.



Ce symbole est utilisé pour mettre l'accent sur une consigne particulièrement importante pour le bon fonctionnement de l'appareil.

Le non respect de ce symbole peut entraîner des perturbations internes ou externes au système.



Ce symbole est utilisé pour mettre l'accent sur une consigne particulièrement importante pour le bon fonctionnement de l'appareil. Il vous permet d'utiliser les appareils d'une manière optimale.

2. Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

Les systèmes de recherche et de localisation de défauts d'isolement DLD4xx... servent à la localisation de défauts d'isolement en régime IT pour des réseaux AC, 3AC et DC. Les réseaux alternatifs et triphasés peuvent être surveillés dans un domaine de 24 à 690 V AC, les réseaux à tension continue sont surveillés dans un domaine de DC 24 à 500 V. La fréquence de travail est de DC, 50, 60 ou 400 Hz. La tension réseau dépend de l'injecteur de courant de localisation utilisé (INJ., ALD590).



Attention

Si l'ALD590 ou l'INJ...génèrent un courant de localisation trop élevé celui-ci peut endommager des composants sensibles de l'installation (par ex. dans des circuits de commande) ou provoquer des déclenchements intempestifs. Pour ces réseaux, il vaut donc mieux choisir un injecteur INJ... avec un courant de localisation limité ou régler un courant de localisation peu élevé sur l'ALD590. Les localisateurs de type DLD260-12/DLD290-12 ont une plus grande sensibilité de déclenchement afin de détecter ce courant de localisation peu élevé. En cas de doute, consultez notre service technique.

Le système DLD (système de localisation de défauts d'isolement) comprend des localisateurs de défaut d'isolement de type DLD460-12/DLD490-12 ou de type DLD260-12/DLD290-12 et un CPI ISOM ALD590 ou injecteur de courant de localisation de type INJ.

Les localisateurs DLD460-12/DLD490-12 ou DLD260-12/DLD290-12 détectent à l'aide de tores les signaux de localisation générés soit par le contrôleur d'isolement ALD590 soit par l'injecteur INJ... et les analysent.

Il est possible de connecter jusqu'à 12 tores de détection par DLD.... En tout, il est possible de connecter jusqu'à 90 DLD... via un bus ISOM (interface RS-485 avec un protocole ISOM) et ainsi de surveiller jusqu'à 1080 départs. Le temps de scrutation des canaux est d'environ :

- DLD460-12/DLD490-12 env. 8...24 s
- DLD260-12/DLD290-12 env. 14...30 s

Pour répondre aux exigences des normes, il faut dans tous les cas procéder sur place à une adaptation aux conditions particulières de votre installation et aux conditions d'exploitation en effectuant des paramétrages individuels. Veuillez tenir compte des valeurs limites du domaine d'utilisation indiquées dans les caractéristiques techniques. Toute autre utilisation du système ne serait pas conforme à nos prescriptions.

Une utilisation conforme aux recommandations de SOCOMEC suppose également :

- la prise en compte de toutes les informations données dans la notice d'exploitation.
- le respect d'intervalles de contrôle périodiques.

2.2 Personnel

Seul un personnel qualifié et dûment habilité est autorisé à intervenir sur les appareils Socomec. Un personnel est considéré en tant que tel, s'il a une connaissance approfondie du montage, de la mise en service et de l'exploitation du produit et s'il dispose d'une formation appropriée. Le personnel est supposé avoir lu et compris les différentes consignes de sécurité et avertissements mentionnés dans ce manuel.

2.3 Consignes de sécurité générales

Les appareils Socomec ont été conçus selon l'état actuel de la technique et dans le respect des normes électriques en vigueur. Cependant leur utilisation peut présenter un danger pour l'utilisateur ou des tiers ou provoquer des détériorations au niveau des appareils Socomec ou de leurs accessoires.

- Les appareils Socomec doivent seulement être utilisés :
 - pour les utilisations normalement préconisées
 - dans le respect des règles de sécurité et d'installation et en parfait état de fonctionnement
 - dans le respect des règles de sécurité et d'installation en vigueur sur le lieu d'utilisation et dans le respect des normes réglementant la prévention des accidents
- Les perturbations susceptibles de réduire le niveau de sécurité doivent être éliminées immédiatement.
- Des modifications non autorisées ou l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires autres que ceux vendus ou prescrits par le constructeur de l'appareil peuvent être à l'origine d'incendies, de chocs électriques et de brûlures.
- Les plaques signalétiques doivent toujours être lisibles. Les plaques endommagées ou devenues illisibles doivent être remplacées rapidement.

2.4 Conditions de garantie et recours

Les appareils livrés sont garantis 2 ans à partir de la date de livraison.

La société Socomec garantit ainsi une fabrication et une qualité de matériel irréprochables dans les conditions normales d'exploitation et de stockage.

Cette garantie ne s'applique pas aux travaux de maintenance quelle que soit leur nature. La garantie s'applique uniquement au premier acquéreur et ne s'étend pas aux produits ou pièces de rechanges correspondantes et ayant été utilisés de manière inadéquate ou ayant été modifiés.

Toute garantie est exclue si des modifications sont apportées à nos produits ou parties de ceux-ci ou s'ils ne sont pas utilisés dans des conditions conformes à nos prescriptions.

Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement du produit défectueux qui aura été retourné à Socomec durant la période de garantie. Cependant la garantie s'applique uniquement si la société Socomec reconnaît le défaut et si ce dernier n'est pas dû à une utilisation non conforme, à une modification apportée par l'utilisateur ou à des conditions d'exploitation anormales.

La garantie cesse de plein droit si des réparations ou des modifications ont été effectuées sur l'appareil par des personnes étrangères à la société Socomec ou non mandatées par elle. La garantie précédente est faite au lieu et place de toutes les autres garanties, explicites ou implicites, et Socomec décline en particulier toute garantie implicite de capacité à la commercialisation et d'adéquation à un usage particulier. La société Socomec ne se porte pas garante de dommages ou de détériorations conséquentes, directs ou indirects, résultant d'actes légitimes ou illégitimes.

3. Description du système

3.1 Propriétés

3.1.1 Domaines d'utilisation

- Recherche de défauts d'isolement en régime IT pour réseaux AC, AC / DC et DC
- Distribution de puissance et de contrôle-commande dans des installations industrielles
- Réseaux DC en régime IT à découplage par diode dans des centrales électriques
- Réseaux pour locaux à usage médical

3.1.2 Normes

La norme relative aux alimentations en courant non mises à la terre (schéma IT) NF C 15100 partie 5-53 article 537-3 (IEC 60364-4-41:2005, modifiée) exige une élimination rapide du premier défaut. Les systèmes DLD permettent une localisation rapide de ce défaut d'isolement.

3.1.3 Les différentes versions du système

Les localisateurs de défaut d'isolement DLD460-12, DLD260-12, DLD490-12 ou DLD290-12 se différencient par leur sensibilité de déclenchement et/ou le nombre des relais d'alarme.

3.1.4 Propriétés du système

- Concept de système universel
- Construction modulaire permettant une adaptation aisée aux conditions particulières de l'installation
- Tores de détection de dimensions et de formes différentes
- Communication des composants via le bus ISOM (bifilaire)
- Tous les tores de détections sont scrutés simultanément.
- Affichage centralisé des départs défectueux

- Les possibilités de paramétrages permettent des adaptations individuelles
- Possibilité d'intégration dans des systèmes de commande et de visualisation plus importants.

3.2 Principe de fonctionnement du système DLD

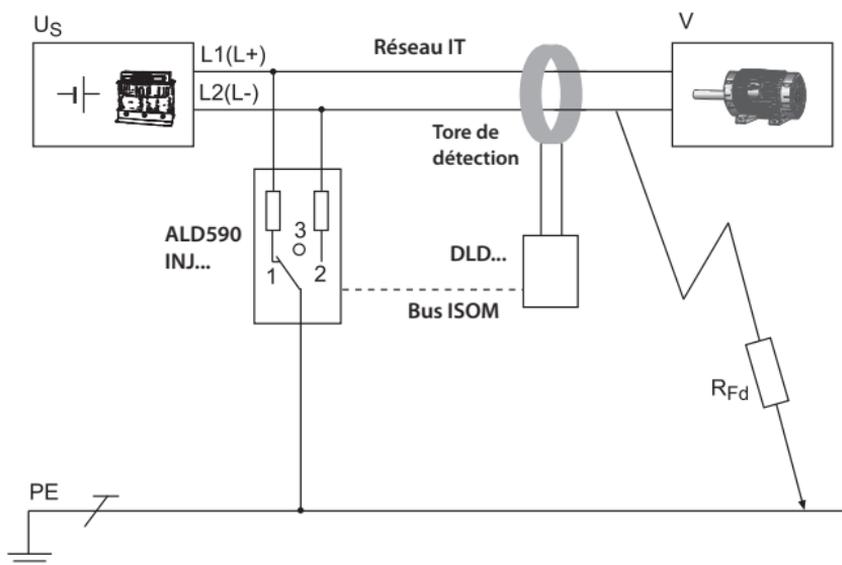
Lorsqu'un contrôleur d'isolement a détecté un défaut d'isolement, il démarre le système de localisation du défaut.

Un courant de défaut circule dans le réseau IT en cas de défaut d'isolement; ce courant dépend en grande partie des capacités de fuite du réseau. Aussi le principe de base de notre système de recherche de défauts consiste à injecter un deuxième courant de défaut dans la boucle du premier défaut pour en permettre la reconnaissance à travers un ensemble localisateur + tore.

Le signal de recherche est généré périodiquement par l'ALD590 ou par l'INJ.... Il est limité en amplitude et en durée. L'ALD590 ou l'INJ commutent des charges fortement résistives entre conducteurs actifs et circuit général de protection. La valeur du courant pulsé qui en résulte est fonction des valeurs de défauts d'isolement et de la tension de réseau. Ce courant est limité en fonction de la configuration de l'ALD590 ou de l'INJ..... Durant la phase de projet, il faut s'assurer de l'absence d'éléments de l'installation pour lesquels le courant injecté pourrait avoir des conséquences dommageables.

Le courant de localisation circule par le chemin le plus court depuis l'injecteur jusqu'au niveau du défaut via les conducteurs actifs. Le retour s'effectue ensuite à travers le circuit général de protection jusqu'à l'ALD590 ou l'INJ... Ce passage de courant impulsional est détecté par les tores sur les départs en défaut d'isolement et il est signalé par le localisateur connecté.

3.2.1 Schéma de principe du système DLD

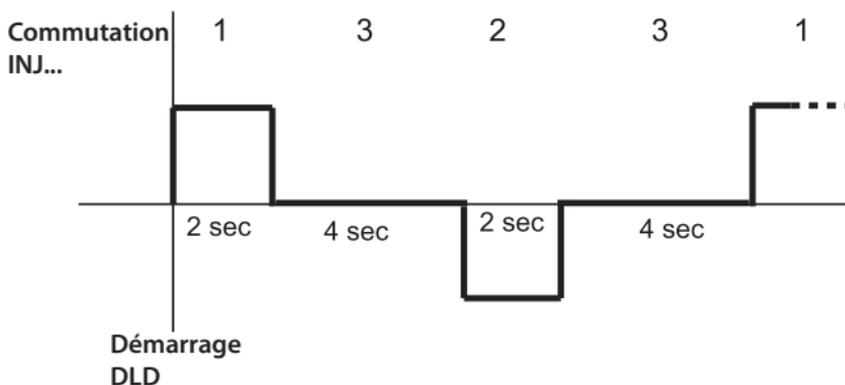


Légende

DLD...	localisateur de défaut d'isolement
INJ...	injecteur de courant de localisation
ALD590	CPI ISOM ALD590 (intègre un injecteur de courant de localisation)
U_S	Source de tension du système IT
	Tore de détection
V	Utilisation
R_{Fd}	Défaut d'isolement en aval du tore de détection
PE	Conducteur de protection ou conducteur d'équipotentialité
Bus ISOM	Bus de communication propriétaire

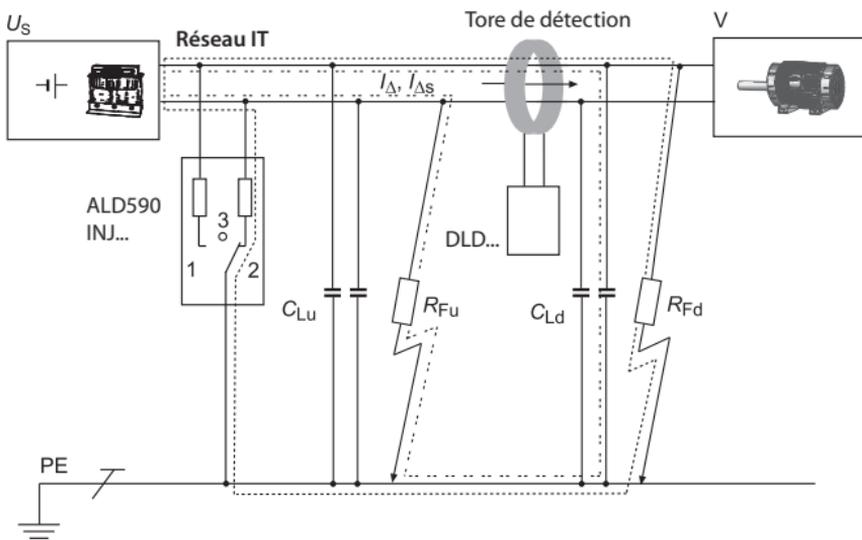
3.2.2 Les phases du signal injecté

La durée d'une phase du courant injecté est de 6 secondes. L'ALD590 ou le INJ... génère alternativement une impulsion positive et négative. Le schéma suivant présente les différentes phases du signal injecté par l'ALD590 ou l'INJ... en fonction des différentes positions du commutateur (1,2,3) de l'appareil (consulter également „Schéma de principe du système DLD“ à la page 15).



3.2.3 Les courants dans le système DLD

Pour compléter le schéma de principe de la page 15 voici la représentation de la circulation des courants différentiels et du courant de localisation :



Légende

.....	Boucle du courant de localisation $I_{\Delta s}$
.. . . .	Courants différentiels passant par le tore I_{Δ} (exemple)
C_{Lu}	Capacité amont, capacité de fuite du réseau en amont du tore de détection
C_{Ld}	Capacité aval, capacité de fuite du réseau en aval du tore de détection
R_{Fu}	Défaut d'isolement en amont du tore de détection
R_{Fd}	Défaut d'isolement en aval du tore de détection

Les courants différentiels suivants transitent au travers du tore de détection du DLD... :

- le courant de localisation $I_{\Delta S}$, qui résulte du défaut d'isolement R_{Fd} ,
- les courants différentiels I_{Δ} , qui transitent au travers des capacités de fuite C_{Lu} et C_{Ld} , ou qui résultent du défaut d'isolement R_{Fu} et R_{Fd} ,
- les courants de fuite transitoires qui résultent d'opérations de commutation ou de régulations sur le réseau,
- les courants de fuite de basse fréquence qui peuvent résulter de l'utilisation de convertisseurs.

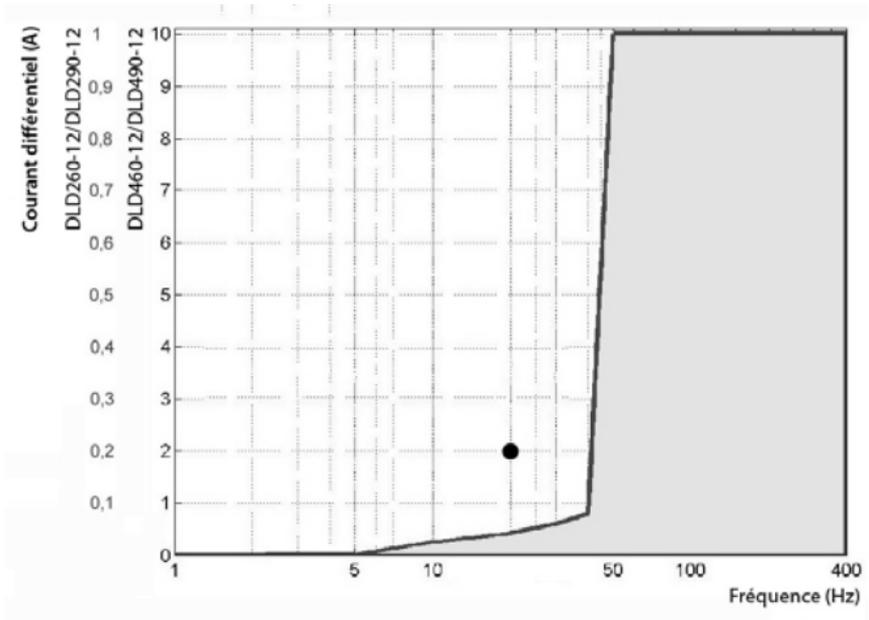
3.2.4 Conditions à remplir pour une recherche de défauts d'isolement sécurisée

Le DLD... a pour fonction de localiser le défaut d'isolement en aval du tore de détection R_{Fd} . Pour cela, il faut qu'il reconnaisse d'une manière fiable le courant de mesure causé par le défaut d'isolement. Cela ne peut fonctionner que dans les conditions suivantes :

- le courant de localisation $I_{\Delta S}$ est supérieur à 1,5 mA et inférieur à 50 mA pour le DLD460-12/DLD490-12.
- le courant de localisation $I_{\Delta S}$ est supérieur à 0,15 mA et inférieur à 5 mA pour le DLD260-12/DLD290-12.
- les capacités amont C_{Lu} doivent être au moins aussi importantes que les capacités aval C_{Ld} .
- la capacité de fuite du réseau ne doit pas être trop élevée (consulter „Abaques illustrant la sensibilité de réponse du système DLD“ à la page 76).
- le courant différentiel global transitant au travers du tore de détection (courant de localisation et courants différentiels résiduels etc.) ne doit pas dépasser 10 A (DLD460-12/DLD490-12) ou 1 A (DLD260-12/DLD290-12).
- Outre l'amplitude, la fréquence du courant différentiel exerce également une influence sur la reconnaissance du courant de localisation. Tenez compte de la courbe d'erreur suivante.

Courbe d'erreur

La zone grisée indique le domaine dans lequel la recherche de défaut d'isolement est fiable.



Si il n'est pas possible d'effectuer une mesure sur le canal relié au tore, le message "peak" apparaît dans le menu "Alarme/valeurs mesurées".
 Exemple : Un courant différentiel de 2 A/20 Hz (désigné dans le diagramme par un point (•)) se trouve à l'extérieur du domaine autorisé.



Des défauts d'isolement symétriques se produisant en aval du tore de détection peuvent, dans certaines conditions, ne pas être détectés. Il est possible que des courants différentiels à basse fréquence (qui résultent par exemple de l'utilisation de convertisseurs) empêchent la reconnaissance de défauts d'isolement, si leur fréquence est égale ou pratiquement égale à la fréquence des injections de l'ALD590 ou de l'INJ....

4. Montage et branchement

4.1 Déballage

- Déballer tous les composants du système qui vous a été livré. Pour ouvrir les colis, évitez d'utiliser des outils acérés qui pourraient abîmer le contenu de l'emballage.
- Vérifiez à l'aide de votre commande et de notre bon de livraison si vous avez reçu l'intégralité des appareils. Les références qui se trouvent sur les plaques signalétiques facilitent l'identification des appareils.
- Vérifiez tout le matériel livré afin de constater des vices manifestes dus au transport. Ne mettez en service que des appareils en bon état. Si un appareil est endommagé, veuillez vous adresser à Socomec. Le nom de la personne à contacter est mentionné sur le bon de livraison.
- En cas de stockage dans un environnement froid, il vous faut : tout d'abord laisser les appareils 3-4 heures à température ambiante sans les mettre sous tension. Lors du passage d'un environnement froid à un environnement chaud de l'humidité se forme sur tous les objets. La mise en service d'appareils humides peut provoquer des dégâts sur des composants électriques et faire encourir le danger d'un choc électrique en cas de contact.

4.2 Fusibles amont, tension maxi., longueurs des câbles

- Equipez le circuit d'alimentation de tous les composants du système de fusibles amont afin de les protéger contre les courts-circuits. Nous recommandons l'utilisation de fusibles 2 A gG.
- Veuillez tenir compte du fait que : la tension maximale du réseau surveillé ne doit pas être supérieure à la tension d'isolement nominale des tores de détection, de l'ALD590 ou de l'INJ... utilisés dans le système DLD.
- Choisissez les câbles et les longueurs de câbles en fonction des indications fournies dans les caractéristiques techniques à la page 72. Si vous utilisez des câbles plus longs que ceux qui sont prescrits, Socomec ne peut pas garantir un fonctionnement sûr de l'installation.

4.3 Consignes pour l'installation



Danger

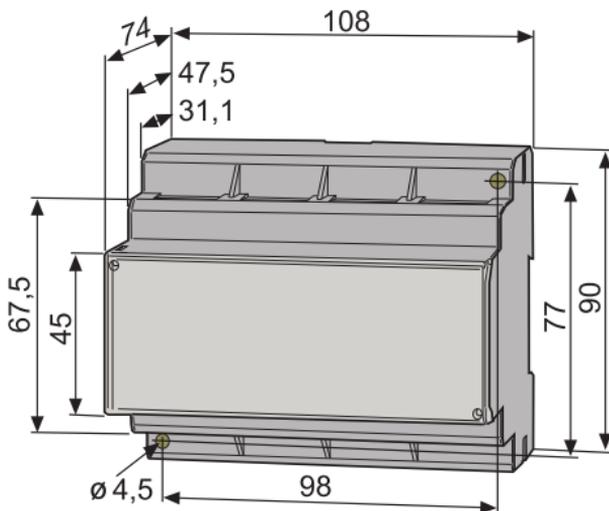
Avant de monter l'appareil ou d'effectuer des travaux sur les raccordements de l'appareil, assurez-vous que l'installation soit hors tension. Sinon le personnel risque d'être victime d'un choc électrique. En outre des dégâts peuvent se produire sur l'installation et l'appareil peut être détruit.

Les appareils de type DLD460-12 et DLD490-12 sont adaptés à :

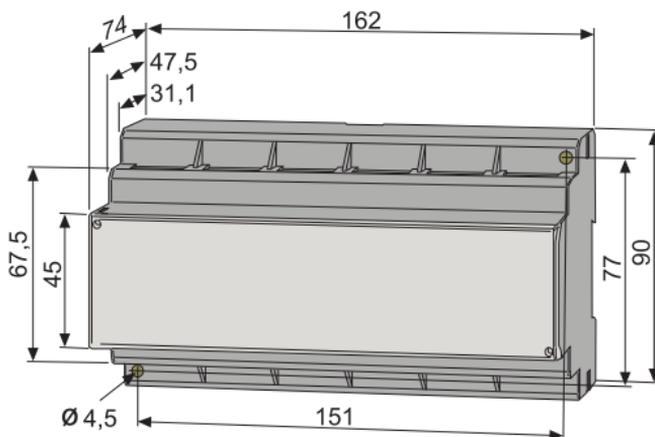
- un montage dans des tableaux de distribution modulaires selon DIN 43871 ou
- une fixation rapide sur rails normalisés selon IEC 60715
- ou une fixation par vis au moyen de vis M4.

Montez les tores de détection en respectant les indications fournies dans la notice technique "Installation des tores". Lors du branchement des tores de détection, veuillez respecter strictement la longueur maximale du câble.

4.3.1 Encombrement DLD460-12/DLD260-12



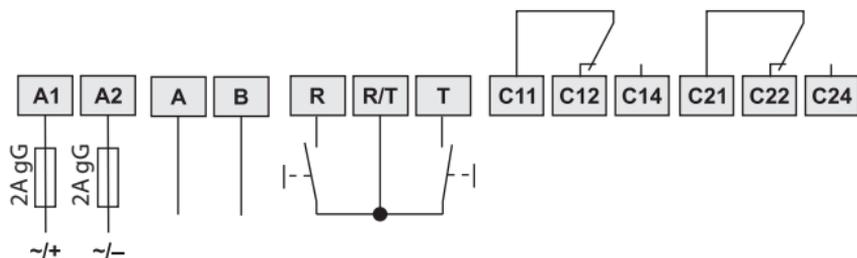
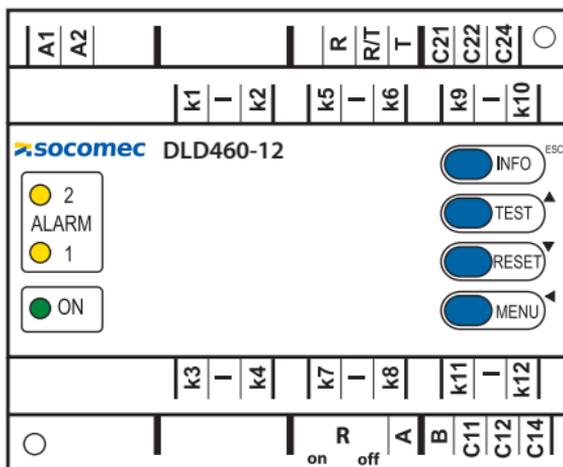
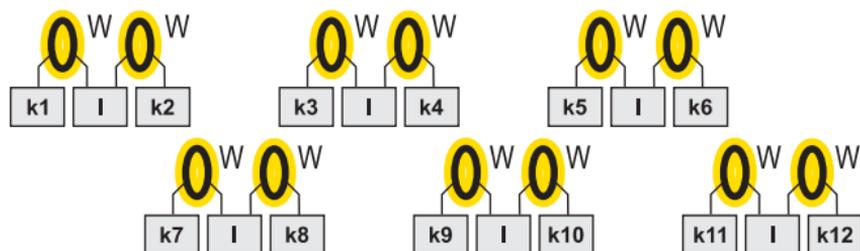
4.3.2 Encombrement DLD490-12/DLD290-12



Dimensions en mm

4.4 Raccordement

4.4.1 Schéma de branchement DLD460-12/DLD260-12(D)

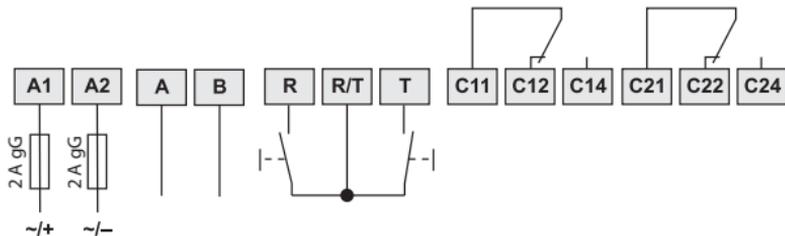
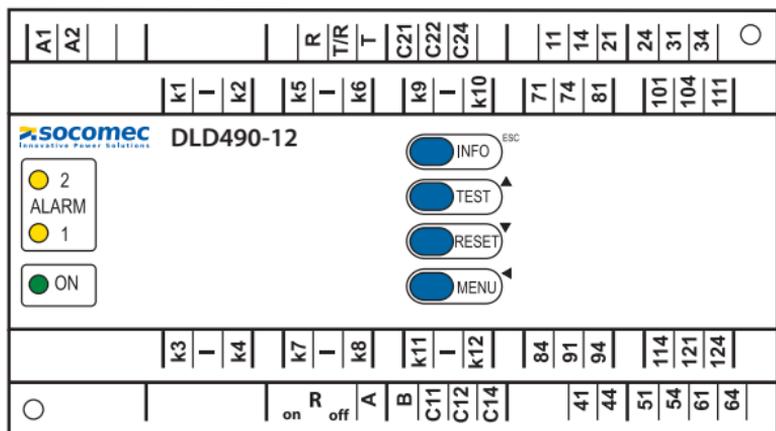
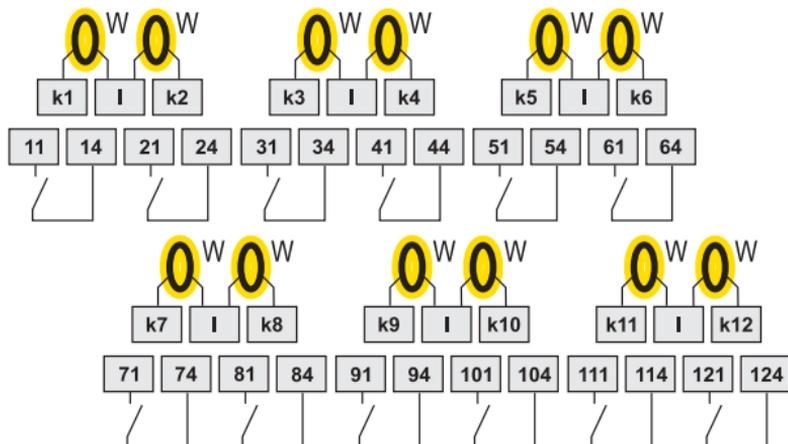


Légende du schéma de branchement

A1, A2	Tension d'alimentation U_S (consulter les références), fusible 2A gG (recommandation) 2 fusibles sont nécessaires pour la tension d'alimentation U_S utilisée dans un réseau IT.
k1, l ... k12, l	Raccordement du tore de détection 1...12
A, B	Bus ISOM ((interface RS-485 avec protocole bus ISOM)
R, R/T	BP RESET externe (contact de fermeture)*
T, R/T	BP TEST externe (contact de fermeture)*
C11, C12, C14	Relais d'alarme K1 : Alarme 1, message global pour alarme ou défaut du système.
C21, C22, C24	Relais d'alarme K2 : Alarme 2, message global pour alarme ou défaut du système.
$R_{on/off}$	Résistance terminale du bus ISOM (120 Ω) activer ou désactiver .
	Tore de détection

* Les BP TEST/RESET externes de plusieurs appareils ne doivent pas être reliés entre eux.

4.4.2 Schéma de branchement DLD490-12/DLD290-12(D)

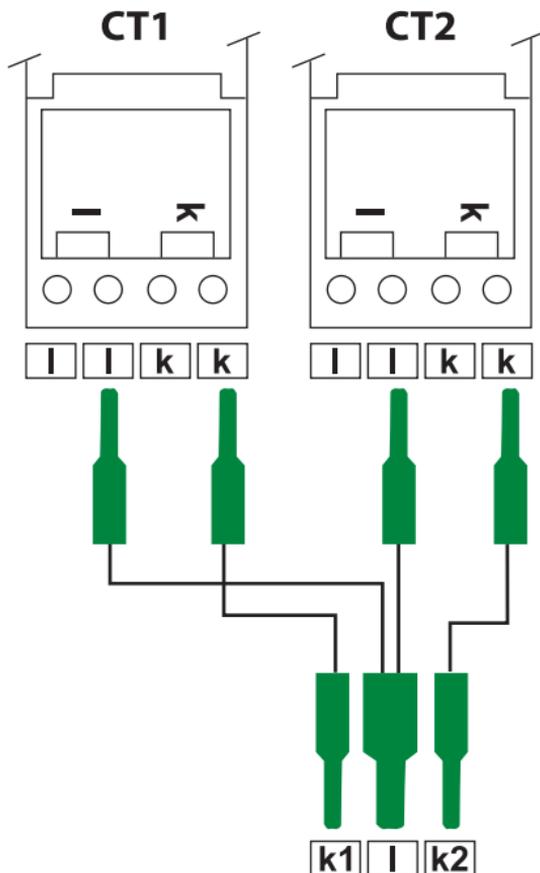


Légende du schéma de branchement

A1, A2	Tension d'alimentation U_S (consulter les références), fusible 2 A gG (recommandation) 2 fusibles sont nécessaires pour la tension d'alimentation U_S utilisée dans un réseau IT.
k1, l ... k12, l	Raccordement du tore de détection 1...12
A, B	Bus ISOM ((interface RS-485 avec protocole bus ISOM)
R, R/T	BP RESET externe (contact de fermeture)*
T, R/T	BP TEST externe (contact de fermeture)*
C11, C12, C14	Relais d'alarme K1 : Alarme 1, message global pour alarme ou défaut du système.
C21, C22, C24	Relais d'alarme K2 : Alarme 2, message global pour alarme ou défaut du système.
$R_{on/off}$	Résistance terminale du bus ISOM (120 Ω) activer ou désactiver .
11, 14 ... 121, 124	Relais d'alarme par canal : un contact de fermeture par canal (par ex. contacts de fermeture 11,14 pour canal 1).
	Tore de détection

* Les BP TEST/RESET externes de plusieurs appareils ne doivent pas être reliés entre eux.

4.4.3 Raccordement des tores de détection



Les 2 bornes k sont interconnectées (idem pour les 2 bornes l).

Les connexions k et l ne doivent en aucun cas être permutées sur le DLD...



Il faut absolument veiller à ce que tous les conducteurs actifs passent par le tore de détection. Ne faites pas passer de conducteurs de protection ou des conducteurs blindés par le tore de détection ! Ne pas utiliser de tores de détection non préconisés par Socomec, ils ne sont pas adaptés aux systèmes DLD460-12 ou DLD490-12.

C'est seulement en observant scrupuleusement ces indications que vous obtiendrez un résultat de mesure fiable.

Des informations complémentaires sont disponibles dans notre notice technique „Installation des tores“.

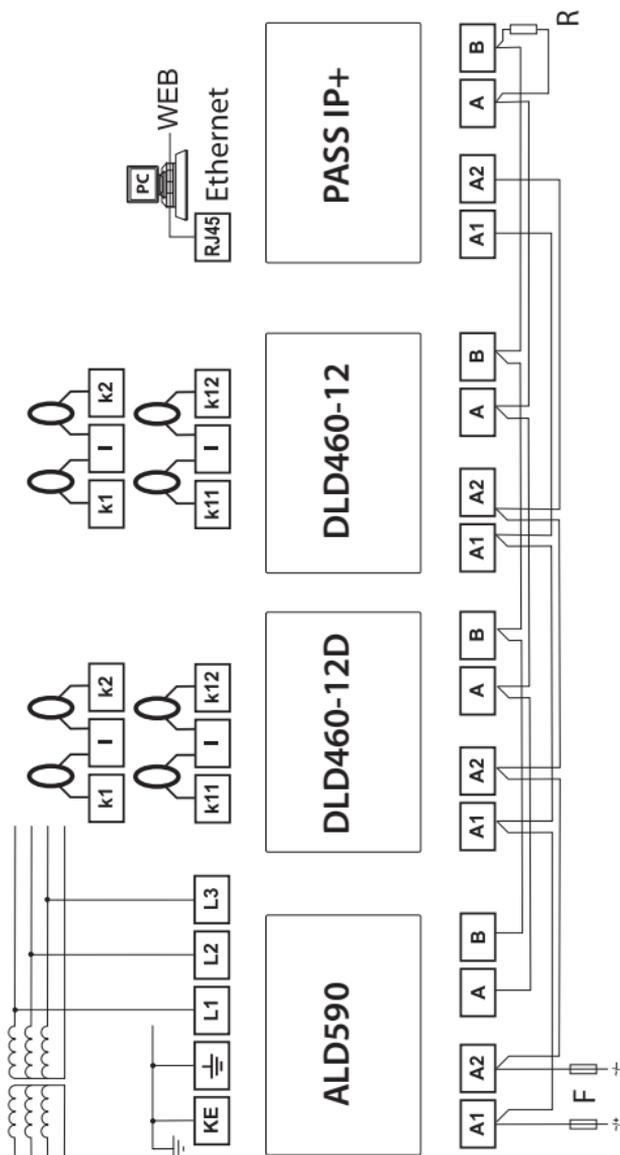
4.4.4 Exemple de branchement du système DLD standard avec la PASS IP+

Cet exemple se trouve à la page suivante.

Légende de l'exemple de branchement :

ALD590	Contrôleur d'isolement avec injecteur de courant de localisation intégré
DLD...	localisateur de défaut d'isolement
PASS IP+	Passerelle de communication qui relie le bus ISOM (Bus ISOM = interface pour appareils de mesure Socomec) avec un réseau TCP/IP-(Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) via éthernet.

Exemple de branchement



5. Mise en service



*Information pour ouvrir le couvercle transparent :
Saisir le bord inférieur du couvercle et le faire pivoter vers le haut. Le couvercle peut être complètement enlevé.
Replacer le couvercle sur la face avant lorsque vous avez terminé les paramétrages.*

5.1 Avant la mise sous tension

1. La tension d'alimentation U_S connectée correspond-elle aux indications fournies sur les plaques signalétiques des appareils?
2. La tension d'alimentation nominale maximale admissible des tores de détection et de l'ALD590 ou de l'INJ... utilisés est-elle dépassée ?
3. Le conducteur PE ne passe-t-il pas quelque part à travers le tore ?
4. Lors de la mise en place des tores, les éventuels champs magnétiques perturbateurs situés à proximité ont-ils été pris en compte ?
5. La longueur maximale admissible des câbles pour le raccordement aux tores de détection a-t-elle été respectée ?
6. Le départ et la fin du bus ISOM sont-ils terminés par des résistances de 120Ω ?
7. La longueur maximale admissible du câble de l'interface (1200 m) et le nombre maximal d'appareils raccordés au bus ISOM (32) ne sont-ils pas dépassés ?

8. Assurez-vous que lors du paramétrage des adresses des appareils raccordés au bus ISOM, des adresses n'aient pas été attribuées deux fois ? L'adresse 001 a-t-elle été assignée et par conséquent la fonction maître est-elle attribuée? □

5.2 Mise sous tension

1. Mettre tous les appareils raccordés au bus ISOM sous tension. Sur le DLD... clignote tout d'abord la LED "ON" et l'écran graphique du DLD...-12D affiche la page d'accueil (Socomec). Ensuite la LED "ON" est allumée en continu.
2. Éliminez le défaut d'isolement et le défaut du système. Le dépassement de la valeur de seuil ou les messages de défauts du système sont affichés sur le DLD... au moyen de la LED d'alarme qui s'allume et d'un message correspondant qui apparaît sur l'écran graphique ((uniquement DLD...-12D).
 - Des informations relatives aux alarmes peuvent être obtenues sur le DLD...-12D dans le menu "Alarme/valeurs mesurées". Les informations du DLD...-12 peuvent être affichées via le maître bus ISOM.
 - Éliminez les défauts d'isolement détectés par le DLD...
 - Les défauts du système survenus sont affichés sur l'écran du DLD...-12D; le DLD...-12 affiche un code d'erreur.
 - Des tores de détection non connectés peuvent être à l'origine de défauts du système. Vérifiez les raccords des tores de détection. Désactivez la surveillance des tores pour les canaux qui ne sont pas nécessaires (consulter „Chapitre 6.6.3.2 Menu de configuration 2 : Canal“, point „2.Tore“ à la page 54).



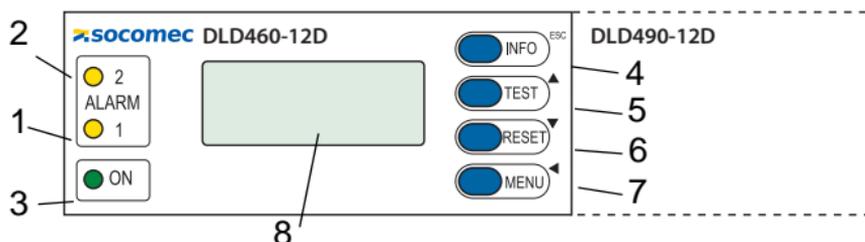
En raison de synchronisations réalisées sur le bus ISOM, des messages d'alarme en attente peuvent disparaître pour un court laps de temps. Cependant, si les événements étant à l'origine des alarmes persistent, les messages d'alarme réapparaissent au bout de quelques secondes.

Il est recommandé de désactiver la surveillance de raccordement du tore

La surveillance de raccordement et de court-circuit des tores est désactivée à la sortie d'usine. Elle sert principalement à simplifier la mise en service du système DLD (c'est pourquoi elle peut être activée). En mode de mesure standard, la fonction de surveillance peut déclencher de fausses alarmes si des signaux perturbateurs surviennent dans l'environnement. C'est la raison pour laquelle nous recommandons de désactiver la surveillance de raccordement du tore après une mise en service réussie, consultez page 55.

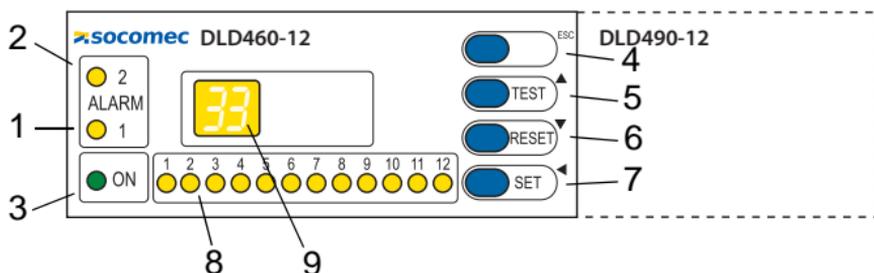
6. Commande de l'appareil

6.1 Éléments de commande et d'affichage du DLD...-D



1	<p>LED Alarme 1 est allumée lors de défauts du système de ce type :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépassement du courant différentiel > 10 A pour les DLD460-12/DLD490-12 ou > 1 A pour les DLD260-12/DLD290-12 (fonction Idn) - Rupture ou court-circuit dans un circuit des tores (cette fonction peut être désactivée)
2	LED Alarme 2 s'allume lorsqu'un défaut d'isolement est détecté sur un canal (fonction Ids).
3	LED "ON" est allumée lorsque l'appareil est sous tension et elle clignote lors de la mise sous tension d'un appareil et jusqu'à ce que cet appareil soit prêt à fonctionner.
4	<p>Touche INFO : pour la requête d'informations standards</p> <p>Touche ESC : quitter la fonction menu sans modification des paramètres</p>
5	<p>Touche TEST : lancer l'autotest</p> <p>Touche fléchée haut : modification de paramètres, faire défiler</p>
6	<p>Touche RESET : remise à zéro des messages d'alarme et de défauts</p> <p>Touche fléchée bas : modification de paramètres, faire défiler</p>
7	<p>Touche MENU : commuter entre affichage standard, MENU et affichage d'alarme</p> <p>Touche ENTER : Validation des modifications des paramètres</p>
8	Ecran graphique LC rétroéclairé (rafraîchissement toutes les 20 secondes)

6.2 Éléments de commande et d'affichage du DLD...-12

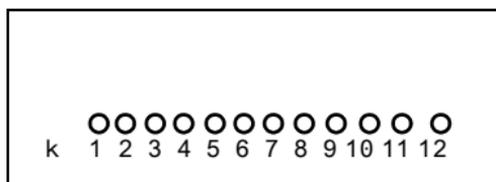


1	LED Alarme 1 est allumée lors de défauts du système de ce type : - Dépassement du courant différentiel > 10 A pour les DLD460-12 / DLD490-12 ou > 1 A pour les DLD260-12 / DLD290-12 (fonction Idn) - Rupture ou court-circuit dans un circuit des tores (cette fonction peut être désactivée)
2	LED Alarme 2 s'allume lorsqu'un défaut d'isolement est détecté sur un canal (fonction Ids).
3	LED "ON" est allumée lorsque l'appareil est sous tension et elle clignote lors de la mise sous tension d'un appareil et jusqu'à ce que cet appareil soit prêt à fonctionner.
4	Touche ESC : quitter la fonction menu sans modification des paramètres
5	Touche TEST : lancer l'autotest Touche fléchée haut : modification de paramètres, faire défiler
6	Touche RESET : remise à zéro des messages d'alarme et de défauts Touche fléchée bas : modification de paramètres, faire défiler
7	Touche SET : paramétrage des adresses bus ISOM Touche ENTER : Validation des modifications des paramètres
8	LED d'alarme „1...12" s'allument lorsqu'un défaut d'isolement a été détecté sur le canal correspondant. Elles clignotent en cas de rupture ou de court-circuit dans un circuit des tores.
9	Affichage numérique pour les adresses des appareils et les codes de défauts

6.3 Travailler sous le mode d'exploitation

6.3.1 Affichage par défaut

Sous le mode d'exploitation, le DLD... attend le démarrage de la recherche de défauts d'isolement. Le schéma montre que sur les 12 canaux(○) aucune alarme n'existe.



Le DLD...-12 affiche son adresse bus ISOM (par ex. 02). Seule la LED de service verte "ON" est allumée.

6.3.2 Les incidences d'une alarme

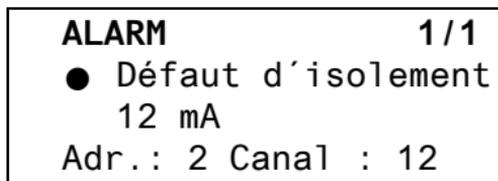
Les causes possibles pour un message d'alarme sont :

- un défaut d'isolement ou un courant différentiel > 10 A (DLD460-12/490-12) ou > 1A (DLD260-12/290-12).
- un défaut du tore ou au niveau du raccordement au tore
- un défaut interne

Le DLD... signale l'alarme ou le défaut du système :

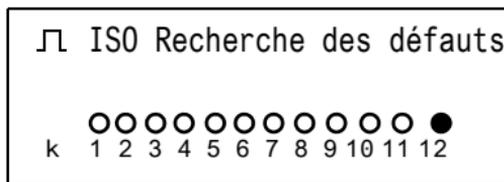
- LED "ALARM 1" est allumée en cas de courant différentiel > 10 A (DLD460-12/490-12) ou > 1A (DLD260-12 / DLD290-12) ou en cas de défaut au niveau du raccord au tore.
- LED "ALARM 2" est allumée lorsqu'un défaut d'isolement a été localisé.
- Les relais d'alarme assignés changent d'état.
- Un signal d'alarme est envoyé sur le bus ISOM.
- DLD...-12D : un message d'alarme est affiché sur l'écran. Une entrée est mémorisée dans l'historique.
- DLD...-12 : la LED d'alarme du canal concerné est allumée ou clignote.

- DLD...-12D : un message d'alarme est affiché sur l'écran.

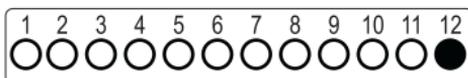


- Ligne 1 : ALARM,
Alarme 1 de 1 alarme en attente
- Ligne 2 : Etat des alarmes et texte des alarmes
○ pas d'alarme
● Alarme
- Ligne 3 : valeur moyenne mesurée actuelle du courant de localisation
- Ligne 4 : Adresse bus ISOM du DLD et canal de mesure sur lequel l'alarme s'est produite.

Appuyez sur la touche "INFO" afin d'afficher la représentation schématique de ce message d'alarme. Les canaux pour lesquels une alarme existe sont marqués par le symbole ●.



- DLD...-12 : La LED d'alarme du canal de mesure concerné est allumée ou clignote en cas de défaut du système.



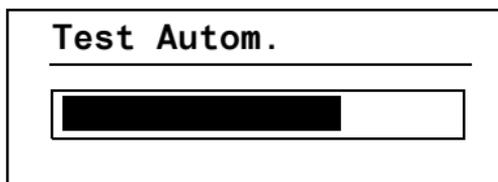
6.3.3 Exécuter le test

Un test permet de contrôler le fonctionnement (composants du disque dur) du DLD. Pour appeler un test, vous pouvez :

- sélectionner l'affichage par défaut et ensuite actionner la touche "TEST" située sur la face avant du DLD... pendant au moins une seconde,
- actionner une touche de TEST externe connectée au DLD...,
- Envoyez l'ordre d'exécuter un test via le bus ISOM,
- seulement DLD...-12D : appelez la fonction "TEST" dans la commande de menu.

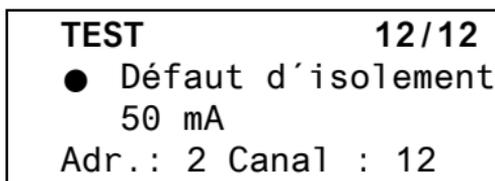
Le DLD... réagit de la manière suivante :

- Les LED "ALARM 1" et "ALARM 2" sont allumées.
- Tous les relais d'alarme changent d'état (cette fonction peut être désactivée, consulter la page 57).
- Un signal d'alarme est envoyé sur le bus ISOM.
- Une entrée portant l'extension "TEST" est enregistrée dans l'historique.
- DLD...-12D : La progression du test est affichée sur l'écran.

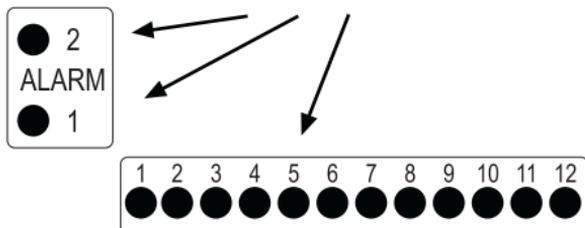


- DLD...-12D : un message d'alarme est affiché sur l'écran.

Ensuite le DLD...-12D affiche pour le canal 12 la valeur de seuil maximale pouvant être détectée (dans la mesure ou le canal est prêt à fonctionner). Activez plusieurs fois la touche fléchée "▼" pour constater si les autres canaux sont prêts à fonctionner.



- DLD...-12 : toutes les LED d'alarme sont allumées.



A l'issue du test, toutes les LED doivent s'éteindre excepté la LED "ON".

6.3.4 Remise à zéro des messages d'alarme enregistrés (RESET)

Si la mémorisation des défauts d'isolement est activée, l'état d'alarme est conservé après l'élimination des défauts jusqu'à ce qu'un "RESET" soit effectué.

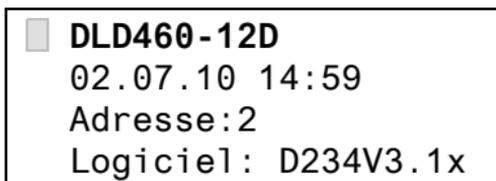
Appuyez sur la touche "ESC" pour quitter l'affichage du message d'alarme actuel. Un RESET est réalisé en :

- sélectionnant l'affichage par défaut et ensuite en actionnant la touche "TEST" située sur la face avant du DLD... pendant au moins une seconde,
- actionnant une touche de RESET externe connectée au DLD,
- envoyant l'ordre d'exécuter un RESET via le bus ISOM
- seulement DLD...-12D : Afficher la fonction "RESET" dans le menu Commande.

Tous les messages d'alarme mémorisés qui ne sont plus en attente sont supprimés, le relais d'alarme retombe, les LED d'alarme s'éteignent et il n'y a plus de messages d'alarme sur le bus ISOM. Le DLD...-12D affiche la progression du reset.

6.3.5 Afficher les informations par défaut

Cette fonction n'est disponible que sur le DLD...-12D. Appuyez sur la touche "INFO". Les informations relatives à l'appareil et au logiciel apparaissent alors sur l'écran du DLD...-12D. Activez plusieurs fois la touche fléchée "▼" pour afficher toutes les informations. Veillez à disposer de ces informations si vous contactez notre service technique par téléphone.



- Ligne 1 : Type d'appareil
- Ligne 2 : Date, Heure
- Ligne 3 : Adresse prééglée sur le bus ISOM
- Ligne 4 : Version du logiciel technique de mesure
- Ligne 5 : Date de la version du logiciel technique de mesure
- Ligne 6 : Version du logiciel communication
- Ligne 7 : Date de la version du logiciel communication
- Ligne 8...10 : Adresse Socomec, site internet
- Ligne 11 : Retour. Quitter les informations par défaut.

6.4 Paramétrage du DLD...-12

Le DLD...-12 ne dispose que d'un affichage LED 7 segments. La commande et le paramétrage sont possibles via un DLD...-12D ou via les appareils suivants : ALD590 (à partir de la version V1.5) ou PASS IP+. Seule l'adresse bus ISOM est directement paramétrable sur le DLD...-12.

Les fonctions suivantes ne sont pas disponibles sur le DLD...-12 :

- Afficher les informations par défaut	- Heure/Date
- Langue	- Menu interface
- Historique	- Mot de passe

Paramétrage de l'adresse bus ISOM du DLD...-12

1. Pour ouvrir le menu principal, appuyez sur la touche "SET" pendant env. 2 secondes. - L'affichage de l'adresse bus ISOM clignote.
2. Sélectionnez l'adresse souhaitée à l'aide des touches fléchées "▲, ▼".
3. Validez ce paramétrage à l'aide de la touche Enter "↵".
4. Si vous souhaitez quitter ce menu sans avoir effectué de modifications, appuyez sur la touche "ESC".

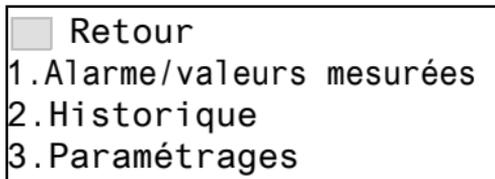
6.5 Commande et paramétrage du DLD...-12D

Ce chapitre décrit le mode menu du DLD...-12D.

Le DLD...-12 ne dispose que d'une partie de ces fonctions (consulter „Paramétrage du DLD...-12" à la page 42). Ceci est également valable lorsqu'un DLD...-12D est utilisé pour commander et paramétrer un DLD...-12.

6.5.1 Ouvrir le menu principal

Pour ouvrir le menu principal, appuyez sur la touche "Menu".



Dans le menu principal, vous utilisez les touches suivantes :

ESC

Quitter la fonction ou revenir au niveau précédent du menu

▲, ▼

Sélectionner des points de menu

↵

Confirmer le point de menu sélectionné (Enter)



Le mode menu est quitté automatiquement, lorsqu'aucune touche n'est activée pendant une durée de plus de 5 minutes. Exceptions : Les fonctions "Test" et "Test communication".



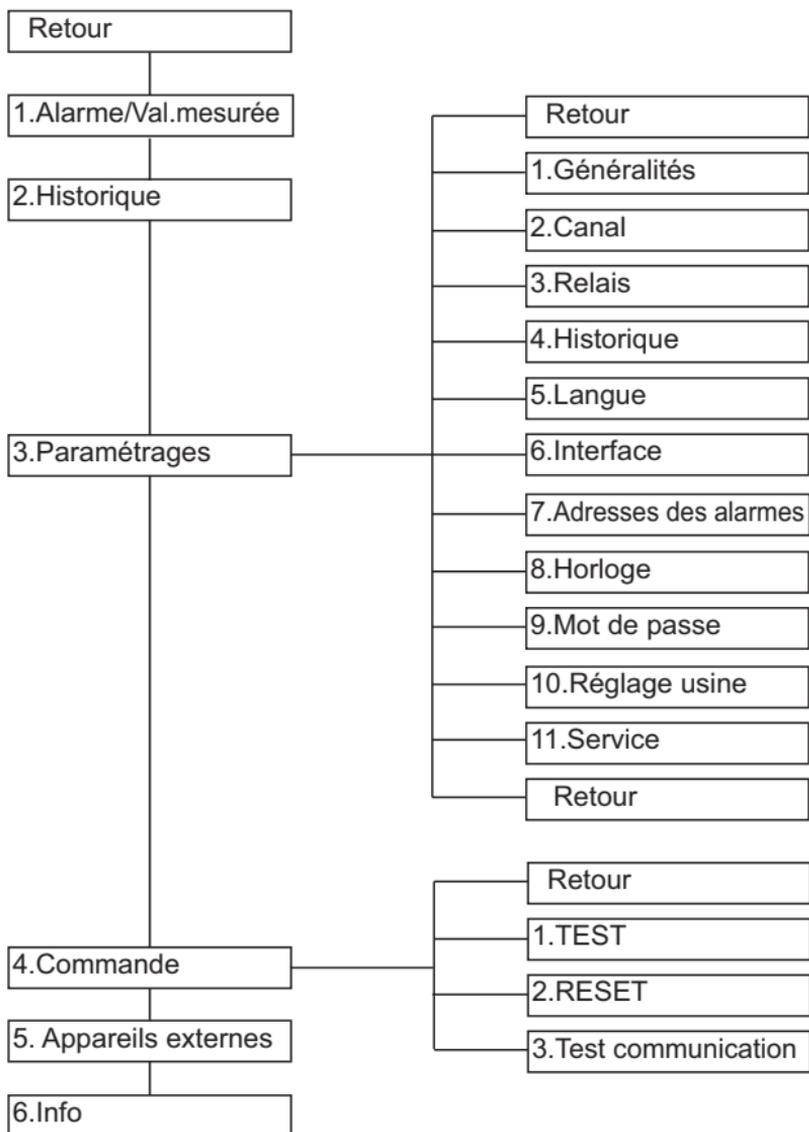
Les paramètres peuvent être protégés par un mot de passe. Le masque de saisie du mot de passe apparaît automatiquement dès qu'un opérateur tente de modifier un paramètre :

**Veillez entrer le
mot de passe :**

0 0 0

Pour plus de détails, consulter "Menu de configuration 9 : Mot de passe" à la page 60. Si vous oubliez votre mot de passe, veuillez contacter notre service technique.

6.5.2 Menu vue d'ensemble



6.5.3 Les fonctions du menu principal

Point de menu	Fonction	Page
Retour	Quitter le mode menu	-
1.Alarme/ valeurs mesurées	Affiche pour chaque canal de mesure : l'état des alarmes, le courant de localisation <i>I</i> _{ds} , le courant différentiel <i>I</i> _{dn}	47
2.Historique	Affichage de l'historique (300 événements) avec des informations relatives aux messages, aux remises à zéro et l'heure à laquelle celles-ci ont été effectuées. Affichage de la valeur mesurée minimale et maximale <i>I</i> _{ds} avec adresse et canal.	49
3.Paramétrages	Effectuer les paramétrages pour ces DLD...	50
4.Commande	Ce menu offre différentes possibilités de commande, telles que TEST, RESET, Test communication.	61
5.Appareils externes	Paramétrages des appareils externes connectés au bus ISOM (par ex. DLD460-12D/-12, DLD490-12D/-12).	63
6.Info	Informations concernant l'appareil. Même affichage que lorsque vous appuyez sur la touche INFO sous le mode d'exploitation (consulter „Afficher les informations par défaut“ à la page 41).	66

6.6 Le menu principal

6.6.1 Menu 1 : Alarme/valeurs mesurées

Le DLD... affiche pour chaque canal de mesure : l'état d'alarme, le courant de localisation $I_{\Delta s}$, le courant différentiel I_{Δ} .

	I (ds)	I (d)
1 . ●	6mA	120mA
2 . ○ --		<100mA
3 . ○	Canal désactivé	

Colonne 1 : Numéro du canal 1...12

Colonne 2 : Etat d'alarme :

- pas d'alarme
- Alarm

Colonne 3 : $I(\Delta s)$: courant de localisation mesuré actuel $I_{\Delta s}$

Colonne 4 : $I(\Delta)$: courant différentiel mesuré actuel I_{Δ}



La valeur affichée du courant de localisation peut être erronée en raison de l'influence des capacités de fuite du réseau.

Le courant de localisation généré par l'ALD590 ou l'INJ... est limité. De par cette limitation, le défaut d'isolement peut avoir une valeur ohmique inférieure à ce que signale le courant injecté affiché.

Courant différentiel

Le courant différentiel circulant à travers le tore de détection est constamment mesuré et affiché.

- Si le courant différentiel dépasse 100 mA (DLD460-12/DLD490-12) ou 10 mA (DLD260-12/DLD290-12), un message d'état est affiché sur l'écran.
- Si le courant différentiel dépasse 10 A (DLD460-12/DLD490-12) ou 1 A (DLD260-12/DLD290-12), un message d'alarme est généré. On ne peut réussir une recherche de défaut d'isolement avec un courant différentiel d'une telle importance.

ALARM	1/1
● Courant différentiel	
> 10 A	
Adr.: 2 Canal : 1	

6.6.2 Menu 2 : Historique

L'historique sécurisé enregistre jusqu'à 300 événements (alarme, défaut interne). Lorsqu'une alarme survient alors que l'historique est plein, c'est toujours l'enregistrement le plus ancien qui est remplacé par le nouveau. Pour savoir comment effacer intégralement l'historique, veuillez consulter le „Chapitre 6.6.3.4 Menu de configuration 4 : Historique“.

```

Historique n°. 297
De : 21.06.2010 / 15:57:00
Rem. à zéro :
A : 21.06.2010 / 16:07:03
  
```

- Ligne 1 : Numéro de l'évènement, le cas échéant: TEST
 Ligne 2 : Début de l'évènement : Date / Heure
 Ligne 3 : Remise à zéro de l'évènement (par ex. message effacé sur l'ALD590, PASS IP+...):
 Date / Heure
 Ligne 4 : Fin de l'évènement : Date / Heure

1. Lorsque vous cherchez un évènement qui est survenu à une certaine heure, utilisez les touches fléchées pour trouver l'enregistrement correspondant.
2. Appelez à l'aide de la touche "↵" les détails relatifs à l'enregistrement actuel de l'historique.

```

Historique n°. 297
● Défaut d'isolement
min. 2mA/max. 50mA
Adr.:2 canal:1
  
```

- Ligne 1 : Numéro de l'évènement, le cas échéant : TEST
 Ligne 2 : Désignation pour l'alarme ou le défaut du système
 Ligne 3 : Valeur mesurée minimale et maximale

Ligne 4 : Adresse et canal de mesure de l'appareil dont émane le signal

6.6.3 Menu 3 : Paramétrages

Les points de menu suivants sont disponibles pour effectuer les paramétrages du DLD...:

Point de menu	Fonction	Page
Retour	Quitter les paramétrages	-
1.Généralités	Paramétrer la mémorisation des défauts, trigger, la fréquence nominale et la forme du réseau.	51
2.Canal	Paramétrer pour chaque canal : la valeur de seuil, le type de tore, la durée de fermeture, la temporisation à la retombée, la surveillance de raccordement du tore, les filtres pour les réseaux comportants des convertisseurs ainsi que l'alarme lors du dépassement du courant différentiel.	52
3.Relais	Paramétrer pour le relais d'alarme collective, le mode de travail et le type de défaut, qui doivent provoquer un changement d'état	57
4.Historique	Effacer l'historique	58
5.Langue	Sélectionner la langue pour les menus et les textes des alarmes.	58
6.Interface	Paramétrer l'adresse bus ISOM du DLD...	58
7.Adresse des alarmes	Paramétrage des adresses de bus des appareils dont les messages d'alarme doivent être affichés sur cet DLD...-12D.	58

Point de menu	Fonction	Page
8.Horloge	Régler l'heure, la date, le format de la date et le passage à l'heure d'été.	59
9.Mot de passe	Modifier et activer le mot de passe.	60
10.Réglage usine	Rétablit l'intégralité des réglages usine.	60
11.Service	Uniquement pour le service technique de Socomec.	60



Certains paramétrages ne sont disponibles que pour des versions spécifiques du DLD... (par ex. uniquement pour le DLD460-12/DLD490-12). A l'intérieur des menus, l'ordre des sous-menus peut différer de la représentation suivante.

6.6.3.1 Menu de configuration 1 : Généralités

Dans ce menu vous procédez aux paramétrages qui sont applicables à l'ensemble de l'appareil et donc à tous les canaux.

1.Mémorisation des défauts

Des défauts qui ne surviennent que de temps en temps peuvent être mémorisés.

marche	les messages d'alarme restent mémorisés lorsque la cause du défaut a été supprimée et sont conservés jusqu'à leur réinitialisation par la fonction RESET. Cette fonction concerne les messages d'alarme et les messages de défaut des appareils.
arrêt	Le DLD... quitte l'état d'alarme dès que la cause du défaut est supprimée.

2.Trigger (uniquement DLD460-12/DLD490-12)

Le courant de mesure impulsionnel de l'ALD590 ou de l'INJ... est synchronisé avec la technique de mesure du DLD... Le DLD... sait quand un courant de mesure impulsionnel est attendu. Ceci permet, en cas de perturbations, une reconnaissance plus sûre du courant de mesure impulsionnel. Des machines à commande numérique, des convertisseurs, des servomoteurs, des filtres anti-parasites, des automates ou des éléments électroniques peuvent être à l'origine des perturbations.

Sélectionnez :

ComSynchronisation via le bus ISOM. Le DLD... ne recherche des défauts d'isolement qu'à partir du moment où le processus de recherche des défauts d'isolement est démarré. Il sait à quel moment le courant de mesure impulsionnel est généré. La recherche de défaut d'isolement prend moins de temps que sous le mode "auto".

auto Pas de synchronisation (par ex. lorsqu'il n'y a pas de bus ISOM). Le DLD recherche en permanence des défauts d'isolement.

3.Fréquence nominale

Sélectionnez la la fréquence nominale du système surveillé. Le DLD... ne peut exploiter le courant de localisation injecté que si le paramétrage est correct.

Valeurs paramétrables : DC, 50 Hz, 60 Hz, 400 Hz.

4.Type de réseau

Sélectionnez le type de réseau correspondant au réseau surveillé.

Valeurs paramétrables : DC, AC, 3 AC.

6.6.3.2 Menu de configuration 2 : Canal

Dans ce menu, vous réalisez les paramétrages des différents canaux (séparément ou pour tous simultanément). Sélectionner un canal :

1. Placez-vous au moyen de la touche fléchée "▲" sur Paramétrage du canal. Appuyez sur la touche "↵".
2. Sélectionnez à l'aide des touches fléchées un canal ou tous les canaux (1...12). Validez votre sélection à l'aide de la touche "↵".

Paramétrer
un seul relais :

Canal :	1
<input type="checkbox"/> Retour	
1.Val. seuil :	4mA
2.Tore :	W/WR

Paramétrer
un seul relais :

Canal :	1..12
<input type="checkbox"/> Retour	
1.Val. seuil :	4mA
2.Tore :	W/WR



Lorsque les paramétrages des canaux ne diffèrent que de très peu les uns des autres, nous vous recommandons de procéder de la manière suivante :

- paramétrez tout d'abord tous les canaux (1..12) conjointement
 - modifiez ensuite individuellement les canaux dont les paramétrages varient.
-

1.Valeur de seuil

La valeur de seuil est la valeur mesurée qui doit être suivie d'une alarme lorsqu'elle est atteinte. Zones de sensibilité :

DLD460-12/DLD490-12 2...10 mA

DLD260-12/DLD290-12 0,2...1 mA

Veuillez également tenir compte des abaques à la page 76.

2.Tore

Paramétrez le type de tore de détection.

W/WR tores de détection standard Socomec, modèle toroïdal et rectangulaire

WS tores de détection ouvrants de la gamme WS...

off le canal est désactivé

Les types de tores utilisables sont :

DLD460-12/DLD490-12 W..., WR..., WS...

DLD260-12/DLD290-12 W.../8000, WS.../8000

3.Temporisation T(marche)

Temporisation pour le déclenchement de l'alarme. Cette temporisation est nécessaire lorsque le réseau surveillé présente des perturbations. La durée d'une phase du courant de mesure impulsionnel est de 6 secondes. C'est la raison pour laquelle la temporisation ne peut être réglée que par pas de 6 secondes.

0s DLD4.0 : Le deuxième courant de mesure impulsionnel qui est détecté déclenche une alarme

DLD290/260 : Le troisième courant de mesure impulsionnel détecté déclenche une alarme

6s DLD4.0 : Le troisième courant de mesure impulsionnel qui est détecté déclenche une alarme

DLD290/260 : Le quatrième courant de mesure impulsionnel détecté déclenche une alarme

12s DLD4.0 : Le quatrième courant de mesure impulsionnel qui est détecté déclenche une alarme

DLD290/260 : Le cinquième courant de mesure impulsionnel détecté déclenche une alarme

Valeurs paramétrables : 0s, 6s, 12s, 18s, 24s

4. Temporisation à la retombée T(arrêt)

Cette fonction n'est effective que lorsque la fonction de mémorisation des défauts est désactivée (consulter "1.Mémorisation des défauts" à la page 51).

Lorsque l'état qui a provoqué le déclenchement de l'alarme n'existe plus alors le DLD... interrompt l'alarme à la fin de la temporisation à la retombée.

Valeurs paramétrables : 0s, 6s, 12s, 18s, 24s

- 0s L'alarme est terminée, lorsque le DLD4.0 ne détecte aucun défaut d'isolement au cours d'un cycle de deux impulsions .
L'alarme est terminée, lorsque le DLD260/290 ne détecte aucun défaut d'isolement au cours d'un cycle de trois impulsions.
- 6s L'alarme est terminée, lorsque le DLD4.0 ne détecte aucun défaut d'isolement au cours d'un cycle de trois impulsions.
L'alarme est terminée, lorsque le DLD260/290 ne détecte aucun défaut d'isolement au cours d'un cycle de quatre impulsions.
- 12s L'alarme est terminée, lorsque le DLD4.0 ne détecte aucun défaut d'isolement au cours d'un cycle de quatre impulsions.
L'alarme est terminée, lorsque le DLD260/290 ne détecte aucun défaut d'isolement au cours d'un cycle de cinq impulsions.



Dans les réseaux de type "DC", une temporisation à la retombée de "6 s" est pré-réglée. L'ALD590 ou l'INJ... génère alternativement une impulsion positive et négative. Dans les réseaux DC seules les impulsions positives ou seules les impulsions négatives agissent. Il faut donc toujours attendre la durée de deux impulsions (6 secondes) avant d'être sûr qu'il n'existe plus de défaut d'isolement sur ce canal.

5. Surveillance de raccordement du tore

Activer ou désactiver la surveillance des tores de détection.

- marche Les tores sont surveillés. Une rupture de fil, un court-circuit ou des tores de détection manquants provoquent un message d'alarme. La LED "ALARM 1" est allumée.
- arrêt Les tores ne sont pas surveillés

6. Variateur (seulement DLD460-12/DLD490-12)

Les variateurs provoquent de nombreuses perturbations au niveau du réseau surveillé.

marche	Le canal est optimisé pour les variateurs. La recherche de défauts d'isolement va prendre plus de temps sur ce départ.
arrêt	Le canal n'est pas optimisé pour les variateurs. Les défauts d'isolements ne sont pas détectés de manière fiable sur des départs comportant des variateurs.

7. Alarm I(d)

Si le courant différentiel > 10 A (DLD460-12/DLD490-12) ou > 1 A (DLD260-12/DLD290-12), un message d'alarme est généré (Alarm 1). Ce signal d'alarme peut être désactivé.

marche	Alarme en cas de dépassement du courant différentiel
arrêt	Pas d'alarme en cas de dépassement du courant différentiel (n'est judicieux que pour certaines applications).

8. Mode de travail (seulement DLD490-12/DLD290-12)

Le DLD490-12D/DLD490-12 ou le DLD290-12D-D/DLD290-12 possède un relais d'alarme pour chaque canal. Paramétrez le mode de travail de chaque relais.

N/O-T	courant de travail Le relais change d'état en cas d'alarme et de test.
N/C-T	Courant de repos. Le relais change d'état en cas d'alarme et de test.
N/O	courant de travail Le relais change d'état uniquement en cas d'alarme.
N/C	Courant de repos. Le relais change d'état uniquement en cas d'alarme.



Si les paramétrages des canaux ne présentent que des différences très minimes entre eux, nous vous recommandons de procéder comme suit pour le DLD490-12:

- paramétrez tout d'abord tous les canaux (1...12) conjointement
- modifiez ensuite individuellement les canaux dont les paramétrages varient.

6.6.3.3 Menu de configuration 3 : Relais

Dans ce menu, vous réalisez les paramétrages pour les deux relais d'alarme K1 et K2 séparément ou conjointement. Sélectionnez le relais

1. Placez-vous au moyen de la touche fléchée "▲" sur Paramétrage du relais. Appuyez sur la touche "┘".
2. Sélectionnez au moyen des touches fléchées un relais (1, 2) ou les deux relais (1...2). Validez votre sélection à l'aide de la touche "┘".

Paramétrer
un seul relais:

Relais:	1
<input type="checkbox"/> Retour	
1.Mode de travail :	N/O-T
2.Alarm :	marche

Paramétrer
un seul relais:

Relais:	1...2
<input type="checkbox"/> Retour	
1.Mode de travail :	N/O-T
2.Alarm :	marche

1.Mode de travail

Paramétrer le mode de travail des relais:

N/O-T	courant de travail Le relais change d'état en cas d'alarme et de test.
N/C-T	Courant de repos. Le relais change d'état en cas d'alarme et de test.
N/O	courant de travail Le relais change d'état uniquement en cas d'alarme.
N/C	Courant de repos. Le relais change d'état uniquement en cas d'alarme.

2.Alarme

marche	Relais change d'état en cas d'alarme
arrêt	Relais ne change pas d'état en cas d'alarme

3.Défaut interne

marche	Relais change d'état en cas de défaut interne
arrêt	Relais ne change pas d'état en cas de défaut interne

4. Alarme externe (uniquement pour le DLD...-12D)

marche	Le relais change d'état en cas d'alarme interne et d'alarme externe*
arrêt	Le relais ne change pas d'état en cas d'alarme interne et en cas d'alarme externe*

* *Alarme sur un appareil externe dont l'adresse est réglée sur "marche" sous le menu "Adresse des alarmes" (consulter "Menu de configuration 7 : Adresses d'alarme" à la page 58).*

6.6.3.4 Menu de configuration 4 : Historique

Ici, vous effacez intégralement l'historique. Confirmez avec la touche "↵" que le contenu de l'historique doit être effacé.

6.6.3.5 Menu de configuration 5 : Langue

Sélectionner la langue pour les menus et les textes des alarmes.
 Possibilités de réglage : anglais, allemand ou français.

6.6.3.6 Menu de configuration 6 : Interface

Paramétrer l'adresse bus ISOM du DLD...

Domaine de réglage : DLD...-12D	Adresse 1...90
DLD...-12	Adresse 1...90

6.6.3.7 Menu de configuration 7 : Adresses d'alarme

Paramétrage des adresses de bus (1...150) des appareils externes connectés au bus ISOM et dont les messages d'alarme doivent être affichés en tant que messages par défaut sur ce DLD...-12D. Réglez les adresses des appareils dont les messages doivent être affichés sur "Marche". L'existence des adresses réglées sur "Marche" est contrôlée sur le bus ISOM; si un appareil n'est pas trouvé alors un message correspondant est affiché. La propre adresse de l'appareil est toujours réglée sur "Marche".

<input type="checkbox"/>	Retour	
1. Adresse :		marche
2. Adresse :		arrêt
3. Adresse :		arrêt

marche

les messages de cet appareil sont affichés.

arrêt

les messages de cet appareil ne sont pas affichés.

6.6.3.8 Menu de configuration 8 : Horloge

Paramétrer le format de la date, la date, l'heure, le passage à l'heure d'été.



Paramétrez l'heure et la date sur le maître du bus ISOM. Tous les esclaves sont configurés de la même manière. Le paramétrage est synchronisé toutes les heures. Après une coupure de courant, le paramétrage du menu "Horloge" est maintenu pendant environ 2 h.

1.Format

Choisir entre la représentation française ou américaine.

d.m.y

représentation française (Jour.Mois.Année)

m-d-y

représentation américaine (Mois-Jour-Année)

2.Date

Réglez la date (par ex. 20.06.2010).

3.Horloge

Réglez l'heure (par ex. 16:44).

4.Horaire d'été

Paramétrage pour le passage automatique à l'heure d'été d'Europe centrale.

auto

Passage automatique à l'heure d'été

arrêt

Pas de changement (l'heure d'hiver reste)

6.6.3.9 Menu de configuration 9 : Mot de passe

Modifier le mot de passe, activer / désactiver le mot de passe.

1. Mot de passe

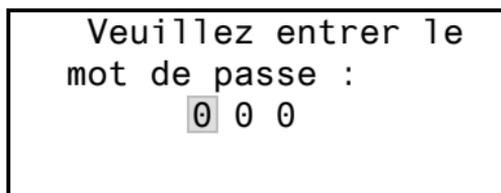
Modifier le mot de passe. Réglage usine : 000

2. Etat

Activer ou désactiver le mode de protection par mot de passe.



Les paramètres peuvent être protégés par un mot de passe. Lorsque le mode de protection par mot de passe est activé, tous les paramètres peuvent être affichés. Le masque de saisie du mot de passe apparaît automatiquement dès qu'un opérateur tente de modifier un paramètre :



Une fois que le mot de passe correct a été entré, et tant que vous restez dans le mode menu, des paramètres sont possibles dans tous les menus ((excepté dans le menu Service).

Si vous oubliez votre mot de passe, veuillez contacter notre service technique.

6.6.3.10 Menu de configuration 10 : Réglages usine

Rétablit tous les réglages usine. Dans les caractéristiques techniques, les réglages usine sont indiqués entre parenthèses "()*".

6.6.3.11 Menu de configuration 11 : Service

Ce menu est réservé au service technique de Socomec.

6.6.4 Menu 4 : Commande

Ce menu offre diverses possibilités de commande du DLD :

Retour	Quitter les paramétrages
1.TEST	Appeler le test
2.RESET	Appeler le reset (consulter „Remise à zéro des messages d’alarme enregistrés (RESET)” à la page 40)
3.Test communication	Vérifier la communication du DLD... avec d’autres appareils bus ISOM

6.6.4.1 Menu de commande 1 : TEST

Appeler le test (Consulter également „Exécuter le test” à la page 39). Afin d’éviter que cette fonction ne soit exécutée par mégarde, la saisie doit être confirmée une nouvelle fois.

6.6.4.2 Menu de commande 2 : RESET

Appeler le reset (Consulter également „Remise à zéro des messages d’alarme enregistrés (RESET)” à la page 40). Afin d’éviter que cette fonction ne soit exécutée par mégarde, la saisie doit être confirmée une nouvelle fois.

6.6.4.3 Menu de commande 3 : Test communication

Cette fonction permet de vérifier la communication du DLD... avec d’autres appareils bus ISOM. Pour cela, le DLD... envoie via le bus ISOM un message d’alarme jusqu’à ce que vous quittiez la fonction "Test communication". Un appareil connecté de type (ALD590, PASS...) doit afficher cette alarme. Sélectionnez un canal pour ce message d’alarme.

Exemple : Alarm "Défaut d'isolement" sur le canal 1.

1. Sélectionnez le canal 1.

○ Canal désactivé
Retour
1.Canal : 1

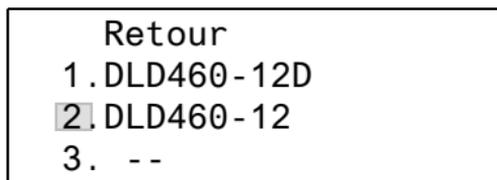
2. Après avoir activé la touche "↵" l'alarme est envoyée sur le bus ISOM. Ceci est représenté par l'affichage de l'alarme ●.

● Défaut d'isolement
Retour
1.Canal : 1

6.6.5 Menu 5 : Appareils externes

Ce menu sert au paramétrage et à la commande d'appareils externes qui sont reliés à ce DLD...-12D via le bus ISOM. Il est ainsi possible de paramétrer par exemple les DLD...-12 ou d'autres DLD...-12D.

Les points de menus de l'appareil externe qui sont disponibles grâce à cette fonction sont affichés sur le DLD...-12D. Les modifications apportées aux paramètres de l'appareil externe sont directement mémorisées par cet appareil. Après le lancement du menu, l'adresse et le type des appareils déjà connus sont affichés. L'affichage est actualisé toutes les 5 minutes.

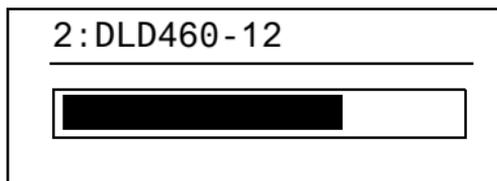


Sélectionnez à l'aide des touches fléchées l'adresse de l'appareil externe souhaité et confirmez votre choix avec la touche "↵".



Les appareils externes qui viennent d'être connectés ou mis en service sur le bus ISOM ne sont affichés dans la liste des appareils externes par le DLD...-12D qu'au bout de quelques minutes. Il n'est pas nécessaire d'attendre. Il est possible de sélectionner et de paramétrer immédiatement l'appareil externe via son adresse.

L'appareil est recherché :



Si la mention "Pas d'accès au menu" est affichée, alors appuyez sur la touche "ESC" afin de quitter ce menu. Les causes possibles sont :

- aucun appareil doté de cette adresse.
- l'appareil connecté ne prend pas en charge la fonction de programmation
- accès momentanément impossible.



Le menu "appareils externes" n'est pas conçu pour la programmation de cet appareil. Toute tentative de programmation se solde par l'apparition du message d'erreur "Propre adresse".

Lorsque l'appareil a été reconnu, le DLD...-12D lit les paramétrages actuels de l'appareil connecté. L'adresse et le type d'appareil sont affichés à la première ligne.

2: DLD460 - 12

Retour

1. Alarme/valeurs mesurées

2. Paramétrages

Les points de menus suivants sont affichés pour le DLD...-12.

Point de menu	Fonction	Page
Retour	Quitter le mode menu	-
1.Alarme/ valeurs mesurées	Affiche pour chaque canal de mesure : l'état d'alarme, le courant de localisation $I_{\Delta S}$, le courant différentiel I_{Δ}	47
2.Paramétrages	Procéder au paramétrage du DLD....	50
3.Commande	Ce menu offre différentes possibilités de commande, telles que TEST, RESET, Test communication.	61
4.Info	Informations concernant l'appareil. Même affichage que lorsque vous appuyez sur la touche INFO sous le mode d'exploitation ((consulter „Afficher les informations par défaut“ à la page 41).	66

Sélectionnez avec les touches fléchées la fonction ou la configuration souhaitée de l'appareil et validez ensuite avec la touche "↵".

Dans le menu "Paramétrages", les paramétrages suivants sont affichés :

Point de menu	Fonction	Page
Retour	Quitter les paramétrages	-
1.Généralités	Paramétrer la mémorisation des défauts, trigger, la fréquence nominale et la forme du réseau.	51
2.Canal	Paramétrer pour chaque canal : la valeur de seuil, le type de tore, la durée de fermeture, la temporisation à la retombée, la surveillance de raccordement du tore, les filtres pour les réseaux comportants des convertisseurs ainsi que l'alarme lors du dépassement du courant différentiel.	52
3.Relais	Paramétrer le mode de travail et type de défaut, qui doivent provoquer un changement d'état pour les relais	57
4.Réglages usine	Rétablit l'intégralité des réglages usine.	60
5.Service	Uniquement pour le service technique de Socomec.	60

6.6.6 Menu 6 : Info

Ce menu affiche les informations standard relatives au DLD...-12D (pour plus de détails, consultez „Afficher les informations par défaut“ à la page 41).

7. Contrôles et service

7.1 Contrôles périodiques

Quand il est en service, le système DLD s'autosurveille en permanence.

Nous recommandons d'exécuter le test à intervalles réguliers sur chacun des DLD... connectés. Pour lancer un test, il est possible de :

- sélectionner l'affichage par défaut et ensuite actionner la touche "TEST" située sur la face avant du DLD... pendant au moins une seconde,
- actionner une touche de TEST externe connectée au DLD...,
- envoyer l'ordre d'exécuter un test via le bus ISOM,
- DLD...-12D uniquement : appeler la fonction "TEST" dans la commande de menu.

Veillez tenir compte des normes nationales et internationales en vigueur , qui exigent que les installations électriques subissent des contrôles réguliers.

7.2 Maintenance

Aucun composant du système DLD ne nécessite de maintenance particulière.

7.3 Service

Pour la mise en service et les contrôles périodiques, vous pouvez, si vous le souhaitez, obtenir une assistance technique de Socomec.

7.4 Remèdes en cas de panne

7.4.1 Affichage des défauts du système

Pour tout défaut se produisant, un "code d'erreur" est affiché. Veuillez vous munir de ces informations relatives aux appareils lorsque vous contactez notre service technique.

Code d'erreur	Description
1	Technique de mesure : défaut mémoire des paramètres (EEPROM/FLASH)
2	Technique de mesure : défaut Enregistrement sur carte mémoire (RAM)
4	Technique de mesure : il n'y a pas de chargeur d'amorçage
11	Technique de mesure : l'appareil n'est pas étalonné
12	Technique de mesure : circuit imprimé détérioré, erreur de montage
13	Technique de mesure : défaut matériel à la suite d'un autotest
71	Interface bus ISOM : il n'y a pas de maître ou le DLD n'a pas été scruté par le maître (depuis 5 minutes))
72	Interface bus ISOM : perturbation au niveau de l'interface RS-485

Affichage en cas de défaut

DLD...-12D	DLD...-12
Défaut interne : xx	Er xx (affiché alternativement)

xx = Code d'erreur

7.4.2 Affichage Défaut interne (affichage par canal)

La LED "Alarme 1" est allumée. Le relais s'arme. L'écran du DLD...-12D affiche :

Perturbation	1 / 1
● Défaut interne	
11	
Adr. : 2 Canal : 4	

- Ligne 1: PERTURBATION,
1 alarme en attente
- Ligne 2: Etat des alarmes et texte des alarmes
○ pas d'alarme
● alarme
- Ligne 3: Code d'erreur (consulter „Affichage des défauts du système“
à la page 68)
- Ligne 4: Adresse bus ISOM du DLD et canal de mesure sur lequel
l'alarme s'est produite.

Causes possibles :

- la programmation de base du DLD est erronée.
- l'assemblage erroné des circuits imprimés du canal 4.
- une erreur de mémoire interne.
- des canaux défectueux après le test.

7.4.3 Affichage d'un défaut au niveau du raccordement au tore (affichage par canal)

La LED "Alarme 1" est allumée. Le relais s'arme. L'écran du DLD...-12D affiche :

Perturbation	1 / 1
● tore de détection défectueux	
Adr. : 2 Canal : 4	

L'affichage se fait de la même manière que pour l'„Affichage des défauts du système“ à la page 68.

Causes possibles :

- tore de détection défectueux
- câble de raccordement interrompu
- câble de raccordement court-circuité

7.4.4 Affichage "peak"

Des perturbations dues à l'installation peuvent influencer la recherche de défauts d'isolement. Le DLD... signale les canaux perturbé dans le menu "Alarme/valeurs mesurées" avec "peak".

I (ds)	I (d)
1. 0peak	<100mA

7.4.5 Alarme externe

La LED "Alarm 2" est allumée. Le relais s'arme.

Causes possibles :

- message d'alarme émanant d'un appareil externe
- Appareil non disponible

8. Données

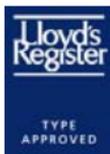
8.1 Normes

Veillez tenir compte des normes nationales et internationales en vigueur. La gamme DLD... est conforme aux normes :

- IEC 60364-4-41:2005 Partie 4-41: Mesures de protection - protection contre les chocs électriques
- EN 61557-9 :2009-11
Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension jusqu'à AC 1000 V et DC 1500 V - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 9 : Dispositifs de localisation de défauts d'isolement pour réseaux IT

Les manuels d'exploitation des différents composants du système indiquent quelles sont les normes qui s'appliquent à l'appareil correspondant.

8.2 Homologations



8.3 Caractéristiques techniques DLD460-12/DLD490-12 et DLD260-12/DLD290-12

Coordination de l'isolement selon IEC 60664-1/IEC 60664-3 pour les versions dont la tension d'alimentation est AC/DC 70...276 V AC 42...460 Hz

Tension assignée.....	AC 250 V
Qualité diélectrique / degré de pollution	6 kV / III
Séparation sûre (isolement renforcé) entre	(A1, A2) - (k1, l... k12, R, T/R, T, A, B), (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114), (121,124)
Séparation sûre (isolement renforcé) entre	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24) - (11, 14, 21, 24, 31, 34) - (41, 44, 51, 54, 61, 64) - (71,74) - (81,84) - (91,94) - (101,104) - (111,114) - (121,124)
Essai diélectrique selon IEC 61010-1.....	3,536 kV

Tension assignée.....	AC 250 V
Qualité diélectrique / degré de pollution	4 kV / III
Isolation principale entre :	k1, l... k12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)
Isolation principale entre :	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64)
Essai diélectrique selon IEC 61010-1.....	2,21 kV

Coordination de l'isolement selon IEC 60664-1/IEC 60664-3 pour les versions dont la tension d'alimentation est DC 16...94 V, AC 42...460 Hz 16...72 V

Tension assignée.....	AC 100 V
Qualité diélectrique / degré de pollution	2,5 kV / III
Séparation sûre (isolement renforcé) entre	(A1, A2) - (k1, l... k12, R, T/R, T, A, B)
Essai diélectrique selon IEC 61010-1.....	1,344 kV

Tension assignée.....	AC 250 V
Qualité diélectrique / degré de pollution	4 kV / III
Isolation principale entre	(A1, A2), (k1, l... k12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114), (121,124)
Isolation principale entre :	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64)
Essai diélectrique selon IEC 61010-1.....	2,21 kV

Tension assignée.....	AC 250 V
Qualité diélectrique / degré de pollution	6 kV / III
Séparation sûre (isolement renforcé) entre	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24) -
(11, 14, 21, 24, 31, 34) - (41, 44, 51, 54, 61, 64) - (71,74) - (81,84) - (91,94) - (101,104) - (111,114) - (121,124)	
Essai diélectrique selon IEC 61010-1	3,536 kV

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation U_S	consulter les références
Gamme de fréquences U_S	AC 42 . . . 460 Hz
Consommation propre	≤ 10 VA (DLD460-12/DLD260-12)
.....	≤ 14 VA (DLD490-12/DLD290-12)

Circuit de mesure

Tension réseau U_n	consulter ALD590, INJ (DLD460-12, DLD490-12)
.....	AC 20 . . . 276 V, DC 20 . . . 308 V (DLD260-12, DLD290-12)
Tore de détection externe Type	W . . . , WR . . . , WS . . . (DLD460-12, DLD490-12)
.....	W . . . /8000, WS . . . /8000 (DLD260-12, DLD290-12)
Surveillance des tores	on/off (off)*
Charge	10 Ω (DLD460-12, DLD490-12), 1,5 k Ω (DLD260-12, DLD290-12)
Tension assignée (tore de détection)	800 V
Sensibilité de déclenchement	2 . . . 10 mA (DLD460-12, DLD490-12)
.....	0,2 . . . 1 mA (DLD260-12, DLD290-12)
Fréquence assignée	DC, AC 50/60/400 Hz
Plage de mesure fonction I(ds)	1,5 . . . 50 mA (DLD460-12, DLD490-12)
.....	0,15 . . . 5 mA (DLD260-12, DLD290-12)
Plage de mesure fonction I(dn)	100 mA . . . 10 A (DLD460-12, DLD490-12)
.....	10 mA . . . 1 A (DLD260-12, DLD290-12)
Nombre de canaux (par appareil/par système)	12/1080

Temps de réponse

Temporisation t_{on}	0 . . . 24 s
Temporisation à la retombée t_{off}	0 . . . 24 s
Temps de scrutation pour tous les canaux.....	environ 8 . . . 24 s (DLD460-12, DLD490-12)
.....	environ 14 . . . 30 s (DLD260-12, DLD290-12)
Temps de réponse pour un défaut au niveau du raccordement au tore	max. 1 min.

Affichage, mémoire

LEDs	ON / ALARM (DLD4...-D)
.....	ON / ALARM / canal de mesure 1...12 (DLD...-12)
Ecran LCD	écran graphique rétroéclairé (DLD...-12D)
Affichage à 7 segments	2 x 7,62 mm (DLD...-12)
Historique	300 enregistrements (DLD...-12D)
Mot de passe	off/0...999 (off)*
Langue	D, GB, F (GB)*
Mémorisation des défauts relais d'alarme	on / off (off)*

Entrées/ Sorties

Touche TEST-/ RESET	interne/externe
Longueur du câble pour des touches TEST-/ RESET externes	0...10 m

Interface

Interface/protocole	RS-485/bus ISOM
Vitesse de transmission	9,6 kBit / s
Longueur du câble	0...1200 m
Câble recommandé (blindé, blindage sur PE)	J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8
Résistance terminale	120 Ω (0,25 W) réglable via DIP-Switch
Adresse des appareils, bus ISOM	1...90 (2)*

Liaison DLD – tore de détection

Unifilaire $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	0...1 m
Unifilaire torsadé $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	1...10 m
Câble blindé $0,5 \text{ mm}^2$	10...40 m
Câble recommandé (blindé, blindage sur borne I et ne pas mettre à la terre)	J-Y (St) Y min. 2 x 0,8

Nombre et type

Nombre	2 relais doté chacun d'1 inverseur (DLD460-12)				
.....	2 relais doté chacun d'1 inverseur, 12 relais dotés chacun d'1 contact à fermeture (DLD490-12)				
Mode de travail	courant de repos/courant de travail (courant de travail)*				
Durée de vie électrique sous des conditions assignées de fonctionnement	10.000 cycles				
Caractéristiques des contacts suivant CEI 60947-5-1					
Catégorie d'utilisation	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Tension assignée de service	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Courant assigné de service (relais d'alarme collectif)	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A

Courant assigné de service (relais d'alarme)	2 A	0,5 A	5 A	0,2 A	0,1 A
Capacité minimale de charge des contacts.....	1 mA pour AC/DC ≥ 10 V				

Environnement / CEM

CEM	IEC 61326-2-4:2006-06 Ed. 1.0				
Température de fonctionnement.....	-25 °C... +55 °C				
Classes climatiques selon IEC 60721					
Utilisation à poste fixe (IEC 60721-3-3)	3K5 (sans condensation ni formation de glace)				
Transport (CEI 69721-3-2)	2K3 (sans condensation ni formation de glace)				
Stockage longue durée (IEC 60721-3-1)	1K4 (sans condensation ni formation de glace)				
Sollicitation mécanique selon IEC 60721					
Utilisation à poste fixe (IEC 60721-3-3)	3M4				
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2				
Stockage longue durée (IEC 60721-3-1)	1M3				

Mode raccordement borniers à vis

Section des raccordements:

rigide/souple	0,2...4 / 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...12)				
Connectique multifilaire (2 conducteurs de même section) :					
rigide/souple	0,2...1,5 / 0,2...1,5 mm ²				
Longueur de dénudage	8...9 mm				
Couple de serrage	0,5...0,6 Nm				

Caractéristiques générales

Mode de fonctionnement.....	régime permanent				
Position d'utilisation	au choix				
Indice de protection des bornes (DIN EN 60529)	IP20				
Matériau du boîtier	polycarbonate				
Classe d'inflammabilité	UL94V-0				
Fixation par vis	2 x M4				
Fixation rapide sur rail	CEI 60715				
Poids.....	< 360 g (DLD460-12)				
.....	< 530 g (DLD490-12)				

(*) Réglage usine

8.4 Abaques illustrant la sensibilité de réponse du système DLD

Le type de réseau, la tension du secteur, la fréquence du réseau, la capacité de fuite et le courant injecté ont une influence sur la sensibilité du système DLD.



La valeur du courant de localisation peut être paramétrée sur le contrôleur d'isolement ALD590 et sur l'injecteur de courant de localisation INJ... Dans les réseaux AC, en raison du type de réseau, un courant de mesure limité se produit. Comparé aux réseaux DC, le facteur est de 0,5 dans les réseaux AC et de 0,67 dans les réseaux 3AC.

Par conséquent, pour une utilisation dans des réseaux AC et 3AC, paramétrez sur le DLD... la valeur de seuil de la manière suivante :

<i>Courant de localisation</i>	<i>DLD</i>	<i>Valeur de seuil</i>
10 mA	DLD460-12/490-12	< 5 mA
1 mA	DLD260-12/290-12	< 0,5 mA

Paramétrage de la valeur de seuil, consulter „Menu de configuration 2 : Canal” à la page 52.



Les valeurs de seuil sont représentées par des abaques, l'écart maximal peut être de +/- 50 %. Les tolérances des tores de détection sont prises en compte. Les abaques sont valables pour la tension nominale indiquée. Dans le cas d'un écart de la tension nominale, il faut compter avec une modification proportionnelle des valeurs de seuil. Lorsque des tensions de secteur changent de manière dynamique en cours de fonctionnement ou lors de la superposition de courants alternatifs qui diffèrent de la fréquence du réseau (par ex. sous l'influence de variateurs de vitesse) ou lors de la superposition de courants continus, des valeurs de seuil situées en dehors des domaines représentés peuvent apparaître.

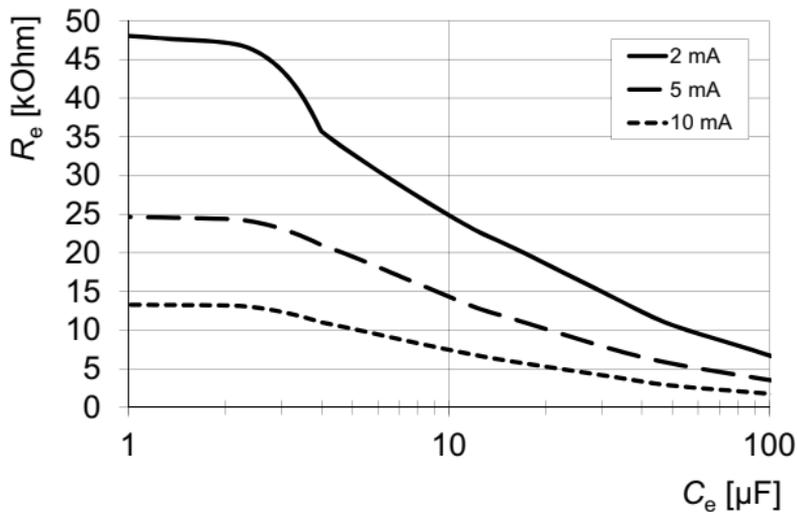
Les abaques suivantes vous permettent de déterminer facilement une valeur de seuil adaptée au contrôleur d'isolement et au DLD... Procédez de la manière suivante :

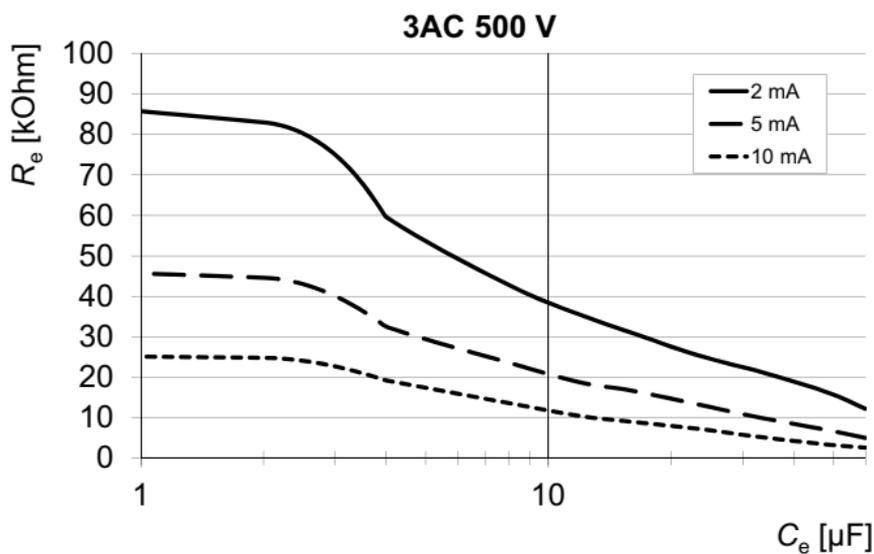
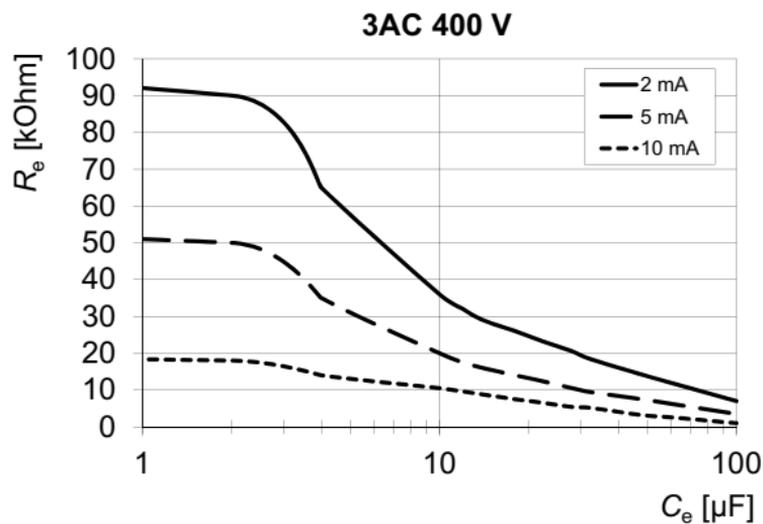
1. Sélectionnez les abaques (3 AC, AC, DC) correspondant au type de réseau de votre système.
2. Sélectionnez dans ce groupe une abaque dans laquelle la tension de secteur se rapproche le plus de celle que vous souhaitez.
3. Déterminez la capacité de fuite C_e prévue du réseau devant être contrôlé. L'ALD590 affiche la capacité de fuite (appuyer sur la touche INFO). Reportez cette valeur en tant que ligne verticale dans le diagramme.
4. Les courbes représentées montrent la sensibilité de réponse du système DLD lorsque la valeur de seuil du DLD est pré-réglée sur 2 mA, 5 mA et 10 mA. Les valeurs qui sont situées au-dessus de la courbe correspondante ne peuvent pas être détectées.
5. Sélectionnez l'abaque du milieu pour une valeur de seuil de 5 mA (réglage usine). Marquez sur l'abaque la capacité de fuite C_e et lisez la résistance correspondante R_e . La résistance R_e ainsi définie permet de déterminer la valeur de seuil maximale qui peut être réglée sur le contrôleur d'isolement (par ex. ALD590). La détection des défauts d'isolement n'est pas sûre si des valeurs de seuil plus élevées sont paramétrées. Le déclenchement fiable du contrôleur permanent d'isolement est la condition pour le démarrage du système DLD.
6. Si le contrôleur d'isolement doit être réglé sur une valeur de seuil plus basse ou plus élevée, déterminez, de la manière décrite en 5, la résistance R correspondante pour l'abaque supérieure et inférieure. Les valeurs et les abaques qui sont situées dans un domaine compris entre abaque supérieure et inférieure peuvent être évaluées approximativement à l'aide des abaques existantes.
7. Paramétrez les valeurs de seuil définies sur le contrôleur d'isolement et sur le DLD...

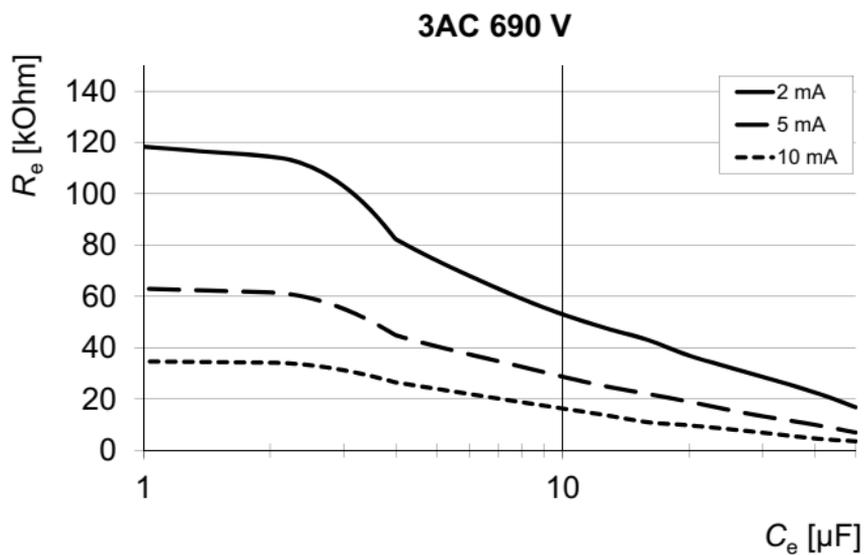
8.4.1 Abaques DLD460-12/DLD490-12

8.4.1.1 Abaques DLD460-12/DLD490-12 pour réseaux 3AC

3AC 230 V

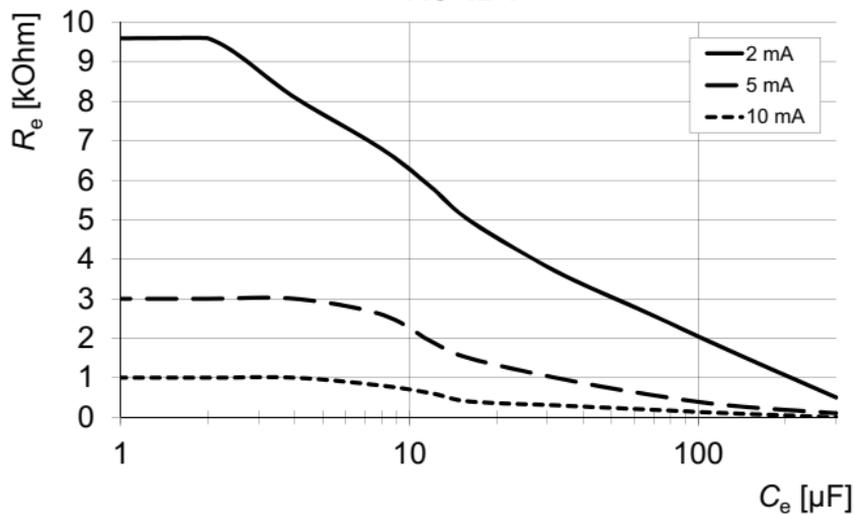




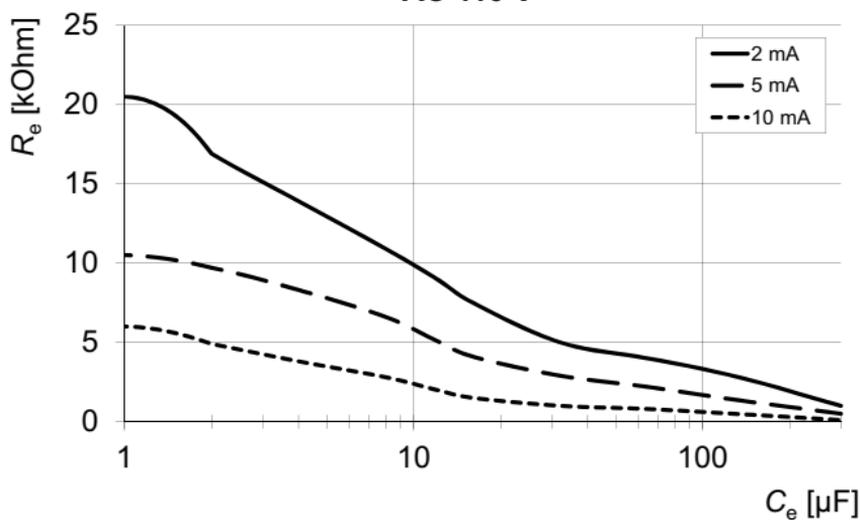


8.4.1.2 Abaques DLD460-12/DLD490-12 pour réseaux AC

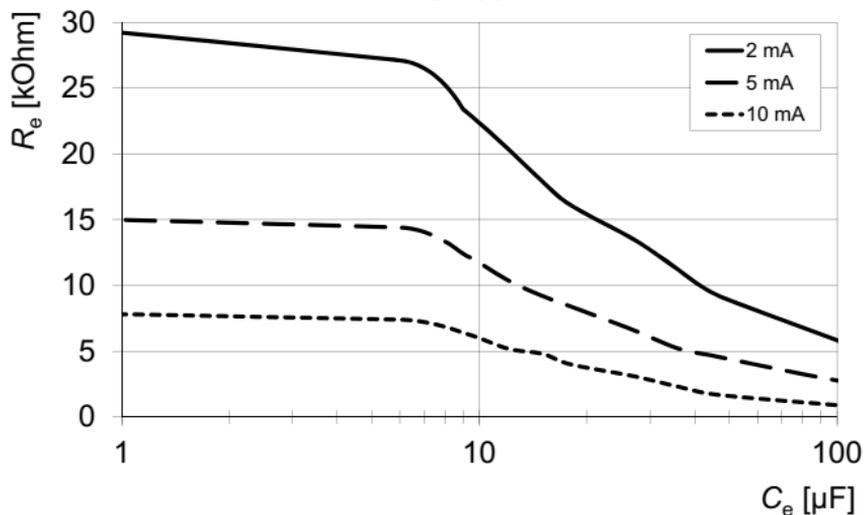
AC 42 V



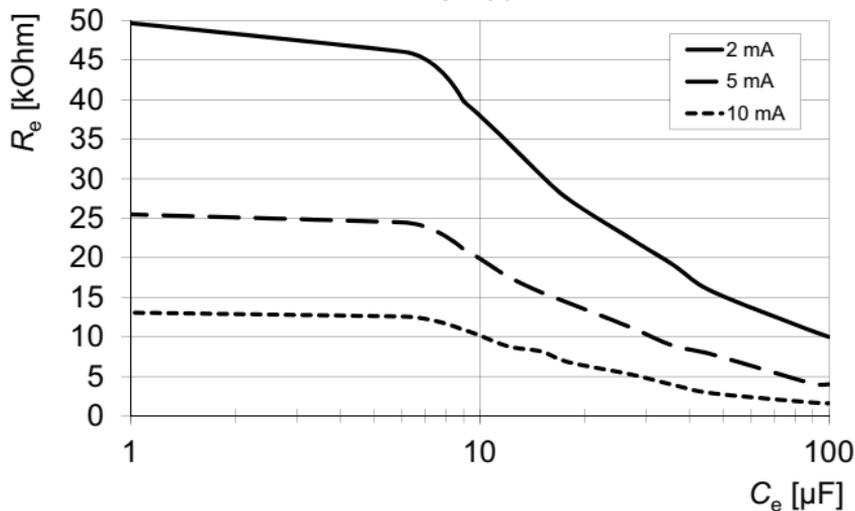
AC 110 V



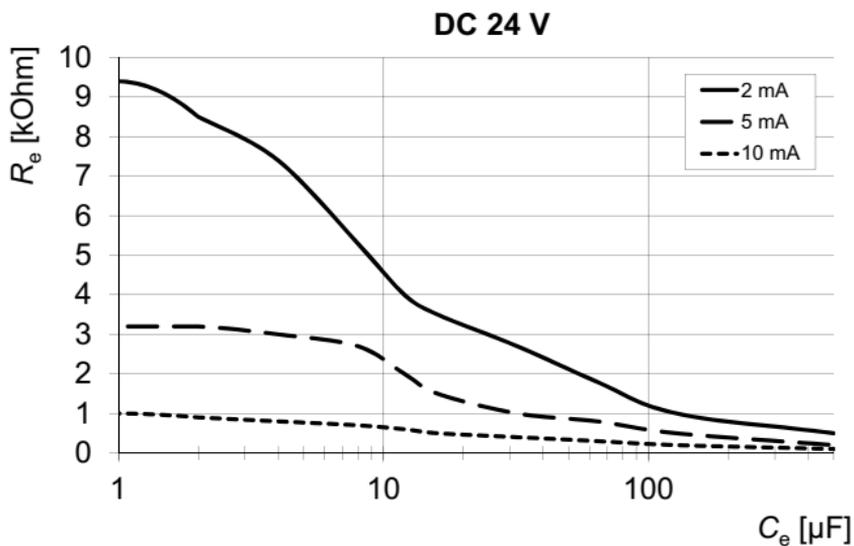
AC 230 V

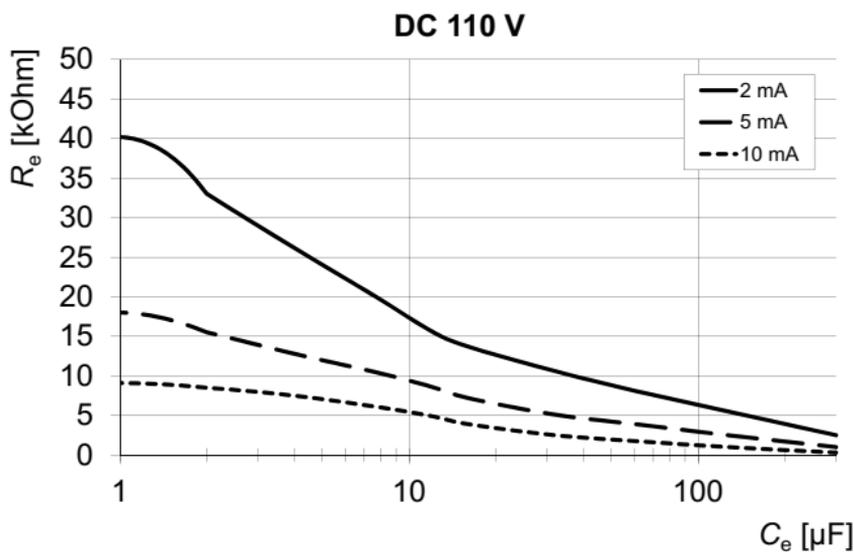
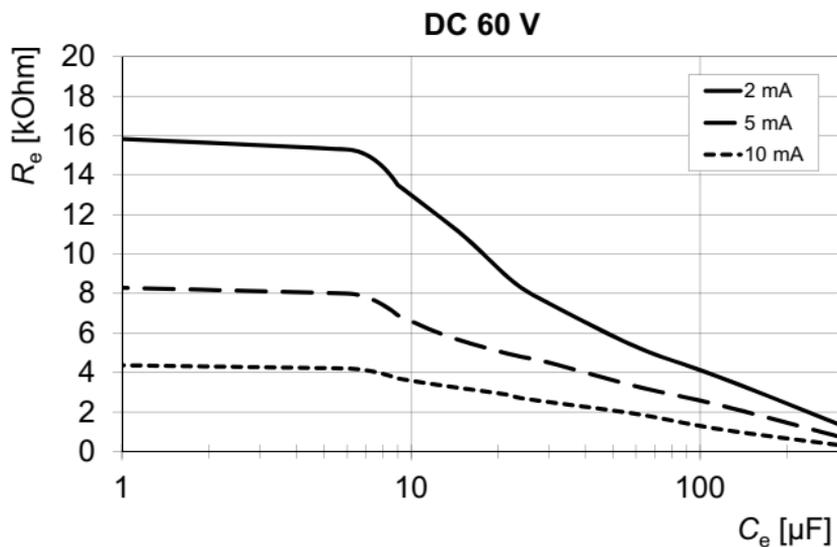


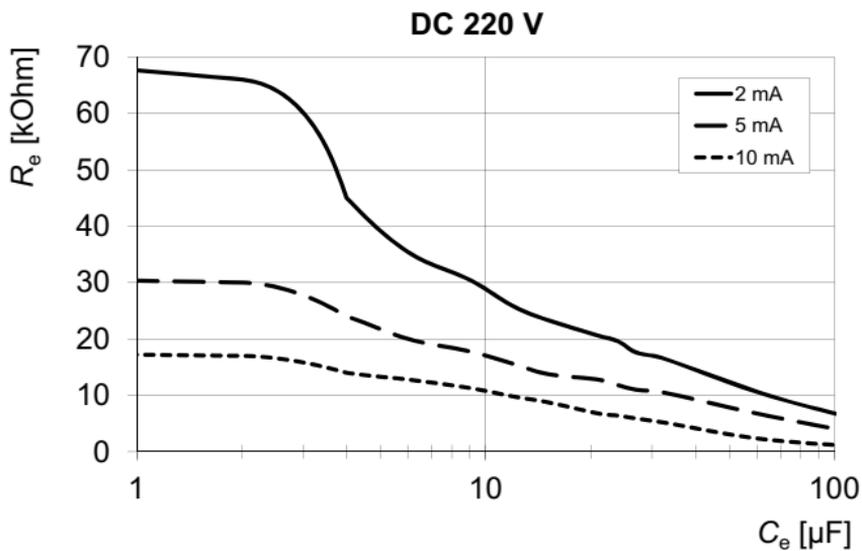
AC 400 V



8.4.1.3 Abaques DLD460-12/DLD490-12 pour réseaux DC

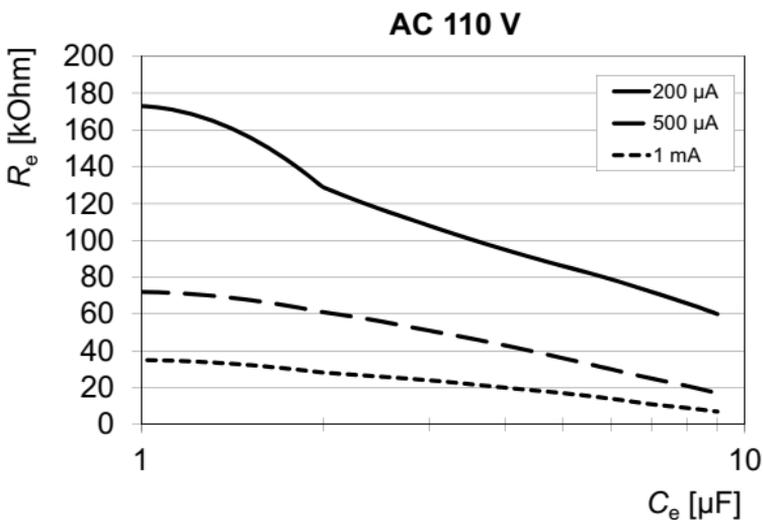
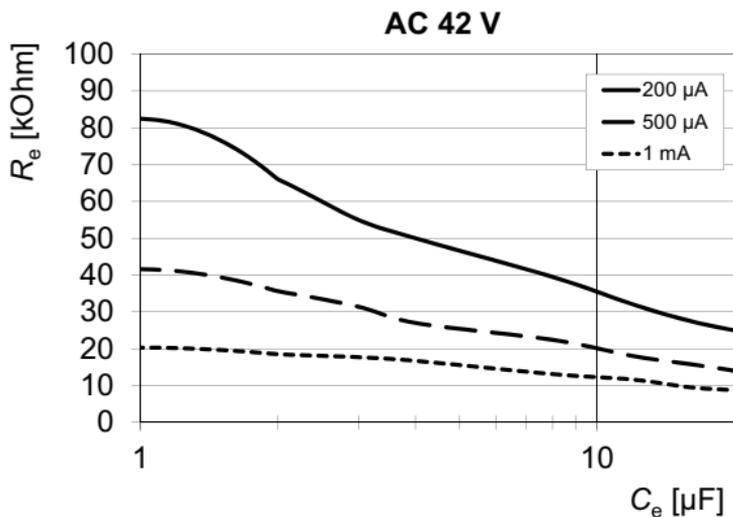


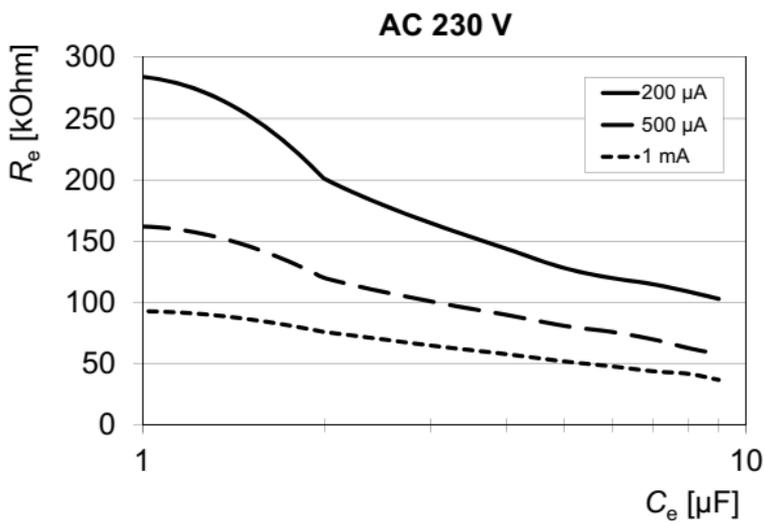




8.4.2 Abaqués DLD260-12/DLD290-12

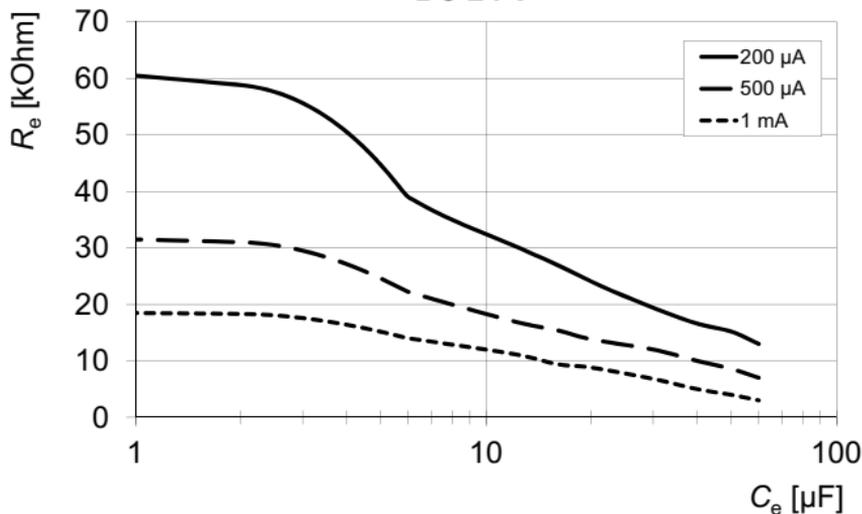
8.4.2.1 Abaqués DLD260-12/DLD290-12 pour réseaux AC



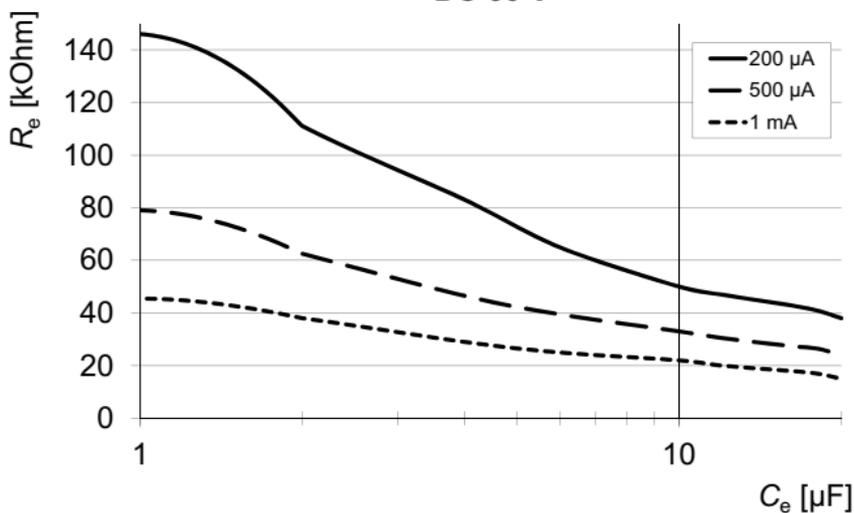


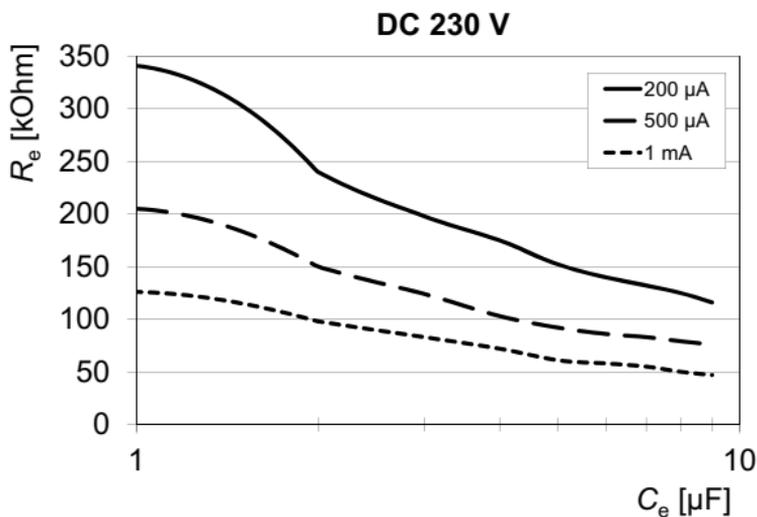
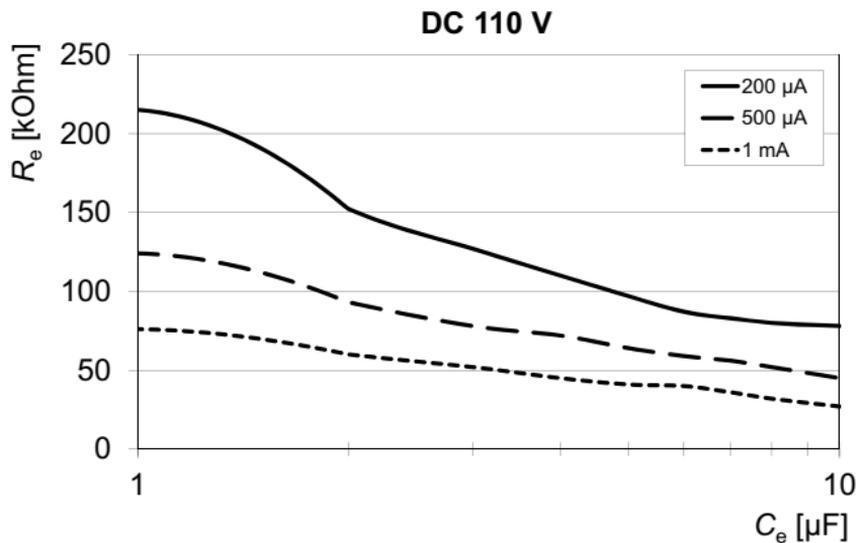
8.4.2.2 Abaques DLD260-12/DLD290-12 pour réseaux DC

DC 24 V



DC 60 V





8.5 Références

Localisateurs

Type	Tension d'alimentation U_S^*	Valeur de seuil	Réf.
DLD460-12D	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	2...10 mA	4796 6614
DLD460-12D	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	2...10 mA	4796 6004
DLD460-12	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	2...10 mA	4796 6612
DLD460-12	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	2...10 mA	4796 6002
DLD260-12D	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	0,2...1 mA	4796 2614
DLD260-12D	AC / DC 70...276 V AC 425...460 Hz	0,2...1 mA	4796 2004
DLD260-12	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	0,2...1 mA	4796 2612
DLD260-12	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	0,2...1 mA	4796 2002

Type	Tension d'alimentation U_5^*	Valeur de seuil	Réf.
DLD490-12D	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	2...10 mA	4796 9614
DLD490-12D	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	2...10 mA	4796 9004
DLD490-12	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	2...10 mA	4796 9612
DLD490-12	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	2...10 mA	4796 9002
DLD290-12D	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	0,2...1 mA	4796 2615
DLD290-12D	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	0,2...1 mA	4796 2005
DLD290-12	DC 16...94 V AC 42...460 Hz 16...72 V	0,2...1 mA	4796 2613
DLD290-12	AC / DC 70...276 V AC 42...460 Hz	0,2...1 mA	4796 2003

* Valeurs absolues

Passerelle de communication

Type	Tension d'alimentation U_5^*	Références
ISOM PASS DP	DC 85...276 V / AC 50...400 Hz 85...276 V	4796 3000
ISOM PASS MB	DC 85...276 V / AC 50...400 Hz 85...276 V	4796 3600
ISOM PASS IP+	DC 85...276 V / AC 50...400 Hz 85...276 V	4796 3502

*Valeurs absolues

Tore de détection pour DLD460-12/DLD490-12

Type	Diamètre / mm	Modèle	Références
DELTA IP 15	15	fermé	4750 6015
DELTA IP 30	30	fermé	4750 6030
DELTA IP 50	50	fermé	4750 6050
DELTA IP 80	80	fermé	4750 6080
DELTA IP 120	120	fermé	4750 6120
DELTA IP 200	200	fermé	4750 6200
DELTA IP 300	300	fermé	4750 6300
WR70x175	70 x 175	rectangulaire	4795 0717
WR115x305	115 x 305	rectangulaire	4795 1130
WR150x350	150 x 350	rectangulaire	4795 1535
TFR200x500	200 x 500		4795 2050
DELTA IP 50-R	50	ouvrant	4750 6081
DELTA IP 120-R	120	ouvrant	4750 6121

Tore de détection pour DLD260-12/DLD290-12

Type	Diamètre / mm	Modèle	Réf.
DELTA IP 15/8	15	fermé	4750 8015
DELTA IP 30/8	30	fermé	4750 8030
DELTA IP 80-R/8	80	ouvrant	4750 8081
DELTA IP 120-R/8	120	ouvrant	4750 8121

Pour obtenir des informations supplémentaires à propos des tores de détection, veuillez consulter les notices techniques correspondantes.



Socomec

1, rue de Westhouse • B.P. 60010
67230 Benfeld • France

Tél. : +33 (0)3 88 57 41 41

Fax : +33 (0)3 88 74 38 98

www.socomec.com