

Manuel d'exploitation



CPI ISOM AMD322

Contrôleurs permanents d'isolement
pour réseaux globaux AC et DC
dotés d'un dispositif intégré pour la recherche
de défauts d'isolement



SOCOME'EC

1 rue de Westhouse • B.P. 10
67230 Benfeld
France

Tél. +33 (0)3 88 57 41 41

Fax +33 (0)3 88 57 42 60

Internet : <http://www.socomec.com>

E-Mail : scp.spc@socomec.com

Droits de modifications techniques réservés



Table des matières

1. Consignes de sécurité	7
1.1 Conditions normales d'utilisation	7
1.2 Conditions de garantie	7
1.2.1 Personnel	8
1.2.2 A propos de ce manuel	8
1.2.3 Dangers liés à l'utilisation des ISOM AMD322	8
1.2.4 Vérifications, transport et stockage	9
1.2.5 Tension d'utilisation	9
1.3 Symboles et avertissements	10
1.4 Consignes pour l'installation	11
2. Fonctions	13
2.1 Fonctions	13
2.2 Description	14
2.3 Fonctionnement	14
3. Schéma de mise en service	19
3.1 Mise en service	19
3.2 Mise en service de la fonction de recherche de défauts (DLD)	22
4. Schéma de branchement	25
4.1 Légende concernant le schéma de branchement	25
5. Commande et paramétrage	29
5.1 Éléments de commande et affichage AMD322	29

5.1.1	Affichage en fonctionnement standard	30
5.1.2	Affichage sous le mode menu	30
5.1.3	Affichage sous le mode DLD	31
5.1.4	Touches de fonction	32
5.2	Structure des menus	34
5.2.1	Diagramme de la structure des menus	35
5.3	Menu ISOM SETUP: paramétrage des fonctions de base de l'ISOM	36
5.3.1	Valeurs de seuil Alarm1 et Alarm2	36
5.3.2	Mode de travail des relais de sortie	36
5.3.3	Diagramme ISOM SETUP	37
5.3.4	Réglage „Memory“ (on/off)	38
5.4	Menu DLD-SETUP : paramétrages pour la localisation des défauts	39
5.4.1	DLD on / auto / 1cycle / off /	39
5.4.2	maxPuls : 10 /25 mA	39
5.4.3	Diagramme DLD-Setup	40
5.5	Menu mot de passe	41
5.5.1	Activer le mot de passe (PASSWORD)	41
5.5.2	Diagramme Mot de passe	41
5.6	Menu Langue	42
5.6.1	Sélection de la langue (LANGUAGE)	42
5.7	Menu SERVICE	43
5.8	Menu INFO	43
5.8.1	Diagramme INFO	43
6.	Fonctionnement avec des DLD de type DLD322-12	45
7.	Caractéristiques techniques	
	ISOM AMD 322	47
7.1	Tableau des caractéristiques	47

7.2	Normes	49
7.3	Abaques	50
7.4	Encombrement	56
7.5	Références	57
7.5.1	Versions standards	57
7.5.2	Etiquette autocollante de modification	58

1. Consignes de sécurité

1.1 Conditions normales d'utilisation

Le CPI ISOM est uniquement prévu pour la surveillance du niveau d'isolement dans des réseaux IT et pour la localisation de défauts d'isolement au moyen de localisateurs DLD322-12 supplémentaires. Toute autre utilisation du système ne serait pas conforme à nos prescriptions. La société SOCOME ne se porte pas garant des dommages ainsi occasionnés.

Une utilisation conforme aux recommandations de SOCOME suppose également :

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

1.2 Conditions de garantie

Nous ne nous portons pas garants de dommages matériels ou corporels, dont les causes sont les suivantes :

- Utilisation de l'ISOM non conforme à l'usage prescrit.
- Montage, mise en service, commande et maintenance de l'ISOM non conformes à nos prescriptions.
- Non respect des conditions de transport, de stockage, de montage, de mise en service et de maintenance de l'ISOM mentionnés dans la notice d'exploitation.
- Modification de l'ISOM par l'utilisateur
- Non respect des caractéristiques techniques.
- Réparations non conformes et utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non préconisés par nos soins.
- Cas de force majeure (détérioration due à des éléments extérieurs ou à des catastrophes naturelles).
- Montage et installation à l'aide d'appareils non recommandés.

Le contenu de ce manuel, en particulier en matière de sécurité, est à respecter par toutes les personnes travaillant avec les ISOM AMD 322. De plus, les règlements et les normes applicables au lieu d'installation de l'appareil doivent également être respectées pour assurer la prévention des accidents.

1.2.1 Personnel

Seul un personnel qualifié et dûment habilité est autorisé à intervenir sur le contrôleur permanent d'isolement ISOM. Un personnel est qualifié et 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.

1.2.2 A propos de ce manuel

Ce manuel a été réalisé avec un soin constant de qualité et de précision technique. Toutefois, on ne peut exclure certaines erreurs dans la rédaction d'une notice d'utilisation. 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.

1.2.3 Dangers liés à l'utilisation des ISOM AMD322

Les ISOM AMD 322 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 de l'ISOM ou de ses accessoires. Les CPI ISOM 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

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.

L'appareil ne doit pas être accessible aux personnes non autorisées tels que enfants, public, etc...

Les plaques signalétiques doivent toujours être lisibles. Les plaques endommagées ou devenues illisibles doivent être remplacées rapidement.

1.2.4 Vérifications, transport et stockage

Vérifiez le bon état de l'emballage de l'appareil ainsi que l'emballage d'expédition et comparez le contenu du colis avec le bon de livraison. En cas de dommages dus au transport, veuillez nous contacter immédiatement.

Les appareils doivent impérativement être stockés dans des locaux où ils sont protégés de la poussière, de l'humidité et d'éventuelles projections d'eau.

La température de stockage préconisée est respectée.

1.2.5 Tension d'utilisation

Veillez à ce que les tensions d'utilisation des appareils soient adaptées à votre installation !

Lors de certains contrôles, déconnecter les appareils du réseau avant la mesure d'isolement.

Pour vérifier le branchement correct des appareils, il est impératif, avant la mise en service de l'installation de contrôler le fonctionnement de l'ISOM. Vérifier que les paramétrages usine des appareils correspondent aux exigences du réseau.

L'appareil ne doit pas être accessible aux personnes non autorisées tels que enfants, public, etc....

1.3 Symboles et avertissements

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

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



Avertissement

Le non respect de ce symbole implique la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels très importants.



Attention

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.



Ce symbole est utilisé pour mettre l'accent sur une consigne particulièrement importante pour le bon fonctionnement de l'ISOM. Le non respect de ce symbole peut entraîner des perturbations internes ou externes au système.

1.4 Consignes pour l'installation



Un seul contrôleur d'isolement doit être branché par réseau ou circuit IT interconnecté.

Lors de certains contrôles, déconnecter les appareils du réseau avant tout essai d'isolement ou test diélectrique.

Les bornes  et KE sont à connecter séparément par un câble au conducteur de protection (PE). Si l'appareil est relié pour des raisons d'exploitation, par les bornes L1, L2, L3 à un réseau sous tension, les bornes  et KE ne doivent pas être séparées du conducteur de protection (PE).

Pour vérifier le branchement correct de l'appareil, il est conseillé, avant la mise en service de l'installation de contrôler son bon fonctionnement en créant un défaut à la terre via une résistance adéquate.

Les appareils sont livrés réglés avec les configurations usine suivantes :

ISOM SETUP:	Alarm 1 / Alarm 2 = 40 kΩ / 10 kΩ
ISOM SETUP:	Mode de travail K1/K2 = sécurité négative (courant de travail)
ISOM SETUP:	Mémoire = off
DLD SETUP:	DLD = auto
DLD SETUP:	MaxPuls 25mA

Vérifier que les paramétrages usine des appareils correspondent aux caractéristiques du réseau à surveiller.

Pour l'AMD322, les défauts d'isolement se produisant dans des circuits à courant continu reliés galvaniquement avec le réseau AC ne sont correctement détectés que si un courant de charge > 5 ... 10 mA circule via les jonctions des redresseurs.

2. Fonctions

2.1 Fonctions

- Adapté aux réseaux AC sans fortes perturbations et aux réseaux IT DC U_n jusqu'à 480 V
- Domaine de tension nominale automatiquement extensible C_e jusqu'à 60 μF
- Procédé de mesure AMP
- Génère le signal de recherche nécessaire à la recherche sélective des défauts d'isolement
- Deux seuils réglables 2 k Ω ... 1 M Ω
(Alarm 1, Alarm 2)
- Affichage à cristaux liquides, 2 lignes
- Auto-surveillance des raccordements (surveillance des circuits de mesure)
- Auto-test de l'appareil
- Option „W”:
Résistance aux chocs et aux vibrations augmentée pour permettre par exemple une utilisation
- dans le domaine naval,
- dans le domaine ferroviaire,
- dans des zones menacées de séismes.

2.2 Description

Les contrôleurs permanents d'isolement ISOM AMD322 surveillent la résistance d'isolement de réseaux IT 3(N)AC/AC et DC. Les réseaux AC qui sont surveillés par l'ISOM AMD322 peuvent comprendre par exemple des redresseurs. L'adaptation du signal de mesure à la capacité de fuite du réseau est automatique.

2.3 Fonctionnement

Les contrôleurs permanents d'isolement ISOM AMD322 sont connectés entre réseau isolé de la terre et le conducteur de protection (PE).

Les mises au point des valeurs de seuil et des autres paramètres de fonction sont effectuées à l'aide des boutons de commande. Les paramètres sont affichés sur l'écran à cristaux liquides et sont ensuite mémorisés dans une mémoire non-volatile (EEPROM).

L'AMD322 superpose au réseau une tension de mesure alternative à impulsions codées par un microcontrôleur (procédé de mesure AMPPlus). L'impulsion de mesure est composée d'impulsions positives et négatives de même amplitude. La durée d'une période dépend des capacités de fuite et des résistances d'isolement du réseau surveillé.

Un défaut d'isolement entre le réseau et la terre referme le circuit de mesure. Le circuit d'évaluation électronique calcule la résistance d'isolement, qui est affichée sur l'écran à cristaux liquides.

L'écoulement du temps d'acquisition dépend de la capacité de fuite du réseau, de la résistance d'isolement ainsi que d'éventuelles perturbations dues au réseau. Les capacités de fuite au réseau n'ont pas d'influence sur la précision.

Si les valeurs de seuil préétablies ALARM1/ALARM2 sont atteintes, les relais de sortie s'arment, les LED de signalisation „ALARM1/2“ sont allumées et l'écran à cristaux liquides affiche la valeur mesurée (en cas de défauts d'isolement dans un réseau DC, les polarités de réseau défectueuses sont également affichées). Si les bornes R1/R2 sont pontées (touche RESET externe [BP à ouverture] ou fil de liaison), les alarmes sont mémorisées. Des signaux de défaut éventuellement mémorisés peuvent être éliminés au moyen du bouton RESET ou par ouverture de la liaison R1/R2, si la résistance d'isolement dépasse d'au moins 25% la valeur de seuil préétablie. La mémorisation des

défauts peut également être sélectionnée dans le menu „ISOM SETUP“ sous Memory: on/off.

Le fonctionnement des ISOM AMD322 peut être testé avec le bouton de TEST. Toutes les fonctions de mesure importantes sont alors contrôlées ainsi que les raccordements au réseau et à la terre. En fonction de l'option sélectionnée, l'autotest sera effectué 1 fois par 24 heures. D'une façon générale l'autotest est effectué à chaque mise sous tension.

Autotest

Afin de garantir une grande sécurité de mesure, les ISOM AMD322 disposent de fonctions d'autotest étendues. Après la mise sous tension, toutes les fonctions de mesure internes, les composantes de la commande séquentielle telles que les mémoires de données et de paramètres ainsi que les raccordements L1 et L3 (L2 n'est pas surveillé) aux réseau et PE sont vérifiés au moyen des fonctions d'autotest. L'évolution de la fonction d'autotest peut être suivie sur l'afficheur grâce à un bargraphe. Suivant les conditions rencontrées dans le réseau, l'autotest dure de 15 à 20 secondes. Le message „Test ok!“ apparaît alors pendant 2 secondes sur l'afficheur. Ensuite l'appareil revient au mode de mesure normal et la valeur mesurée actuelle est affichée après la durée d'acquisition des mesures.

Si un défaut est détecté au niveau d'un appareil ou d'un raccord, le message suivant apparaît sur l'afficheur „!Erreur!“, la LED de défaut du système est allumée, le relais K2 (21-22-24) commute et un message correspondant (voir tableau) est affichée. Dans ce cas, l'autotest est recommencé toutes les minutes. Lorsqu'il n'y a plus de dysfonctionnement, le message d'erreur est effacé automatiquement, la LED de défaut du système s'éteint.

En cours de fonctionnement, l'autotest peut être lancé soit en actionnant la touche TEST (interne ou externe). Les relais de signalisation Alarm1/2 commutent seulement après le lancement de l'autotest via la touche TEST.

Recherche des défauts d'isolement

Une autre fonction de l'AMD322 est la recherche sélective de défauts d'isolement. Pour cela, l'AMD322 génère un signal de recherche lorsque les seuils Alarm1 et Alarm2 sont dépassés. Au moyen d'un localisateur de défauts DLD322-12 et des tores de détection qui lui sont connectés, le défaut d'iso-

lement est localisé de façon sélective. Si un courant de défaut $> 5 \text{ mA}$ ne peut être généré le message suivant „DLD pas possible“ est affiché. Cela peut être provoqué par la panne d'un appareil, par l'absence de tension de secteur, par la surchauffe d'un appareil. De même, si la valeur de seuil paramétrée est trop élevée, le courant d'injection émanant du DLD ne suffira pas pour la localisation du défaut d'isolement. C'est pourquoi, il est essentiel de ne pas paramétrer pour le seuil de l'AMD322 une valeur qui soit supérieure à la sensibilité du système DLD (abaques S...).

Messages d'erreur

Message d'erreur	Description	Mesures
Liaison réseau ?	Défaut de raccordement entre les bornes L1, L3 et le réseau	1. Vérifier le branchement des bornes L1, L3 au réseau 2. Appuyer sur la touche TEST 3. Déconnecter et reconnecter la tension d'alimentation 4. Vérifier les fusibles
Liaison PE?	Défaut de raccordement entre les bornes  KE et la terre (PE)	1. Vérifier le branchement de la borne  et KE au (PE) 2. Appuyer sur la touche TEST 3. Déconnecter et reconnecter la tension d'alimentation
Défaut interne x	Défaut interne de l'appareil	1. Appuyer sur la touche TEST 2. Déconnecter et reconnecter la tension d'alimentation 3. Veuillez nous contacter
Défaut Isolement	La valeur de seuil prééglée a été dépassée	1. choisir un seuil moins élevé 1. chercher et supprimer le défaut d'isolement (DLD322-12)
Pas de fonct. DLD	Aucun signal de recherche ne peut être généré	1. Vérifier la valeur de seuil 2. Vérifier la tension de secteur

Reset du soft de l'appareil



Si, pour des raisons d'exploitation, il n'est pas possible de déconnecter la tension d'alimentation et de la reconnecter, appuyez simultanément sur les touches „RESET” et „MENU” puis "TEST" pour réaliser le reset du soft de l'appareil.

Procéder de la manière suivante :

1. Appuyer sur la touche RESET et maintenir la pression
2. Appuyer sur la touche MENU et maintenir la pression
3. Appuyer pendant 2 secondes au moins sur la touche TEST

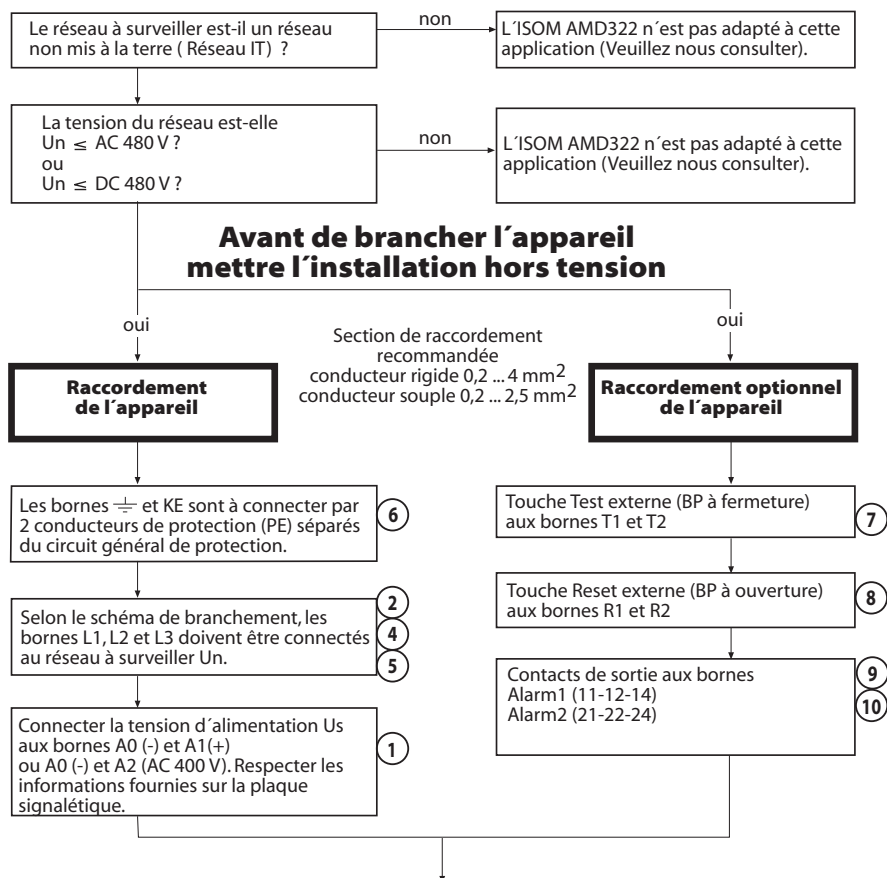
Lorsque ces opérations ont été effectuées, la commande séquentielle et l'autotest sont relancés.

3. Schéma de mise en service

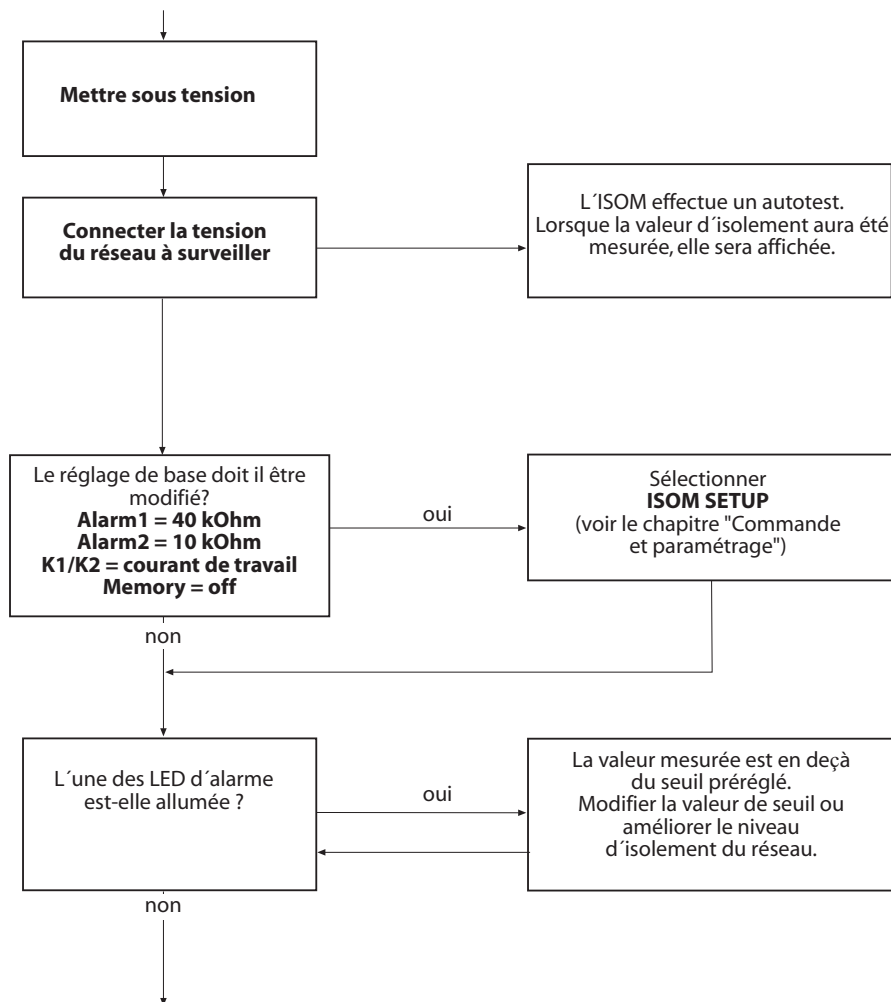
3.1 Mise en service

Dans les schémas qui suivent, les chiffres encadrés correspondent aux chiffres de la légende du schéma de branchement (consulter page 27).

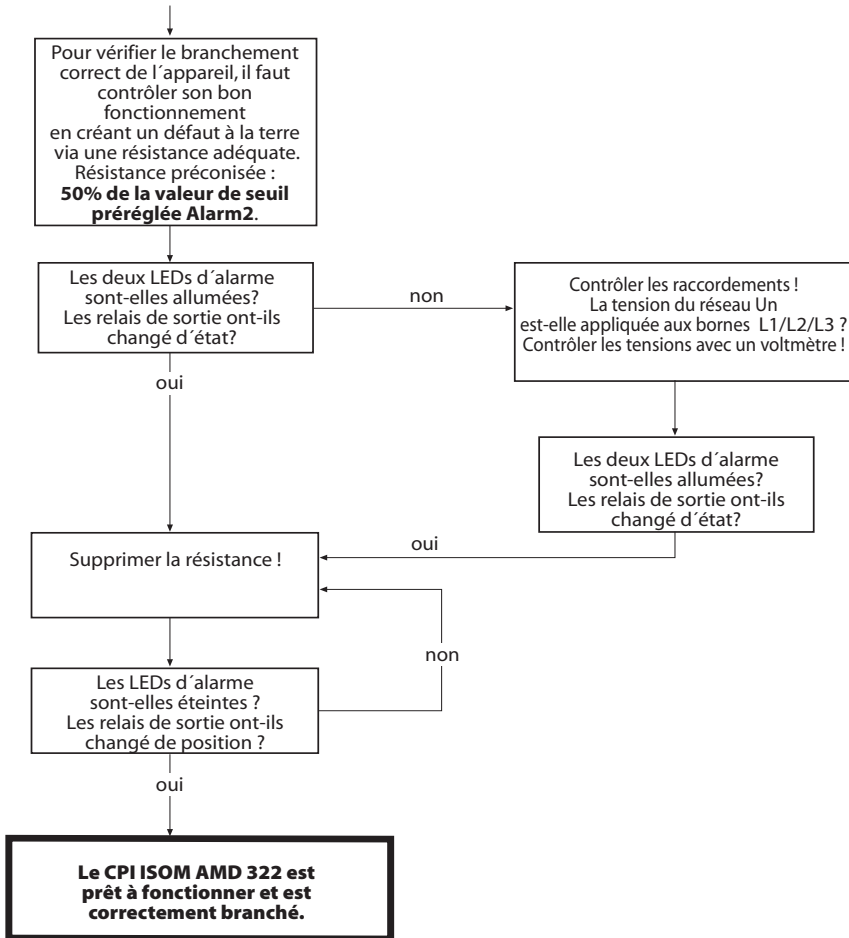
Mise en service du CPI ISOM (1)



Mise en service du CPI ISOM (2)

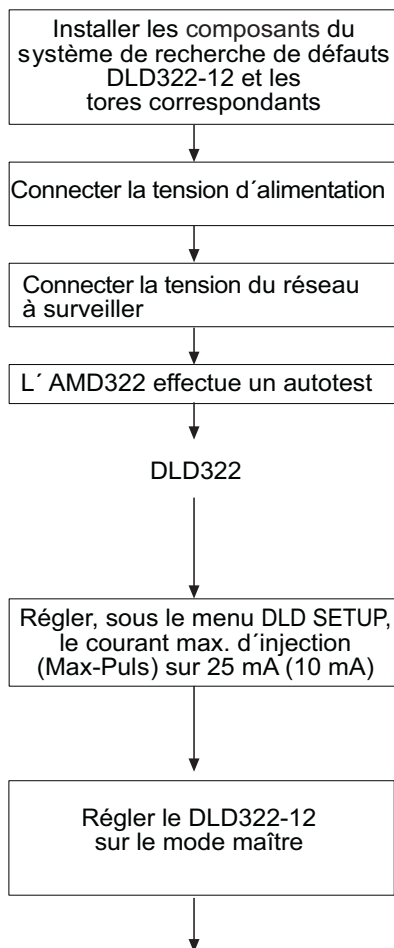


Mise en service du CPI ISOM (3)

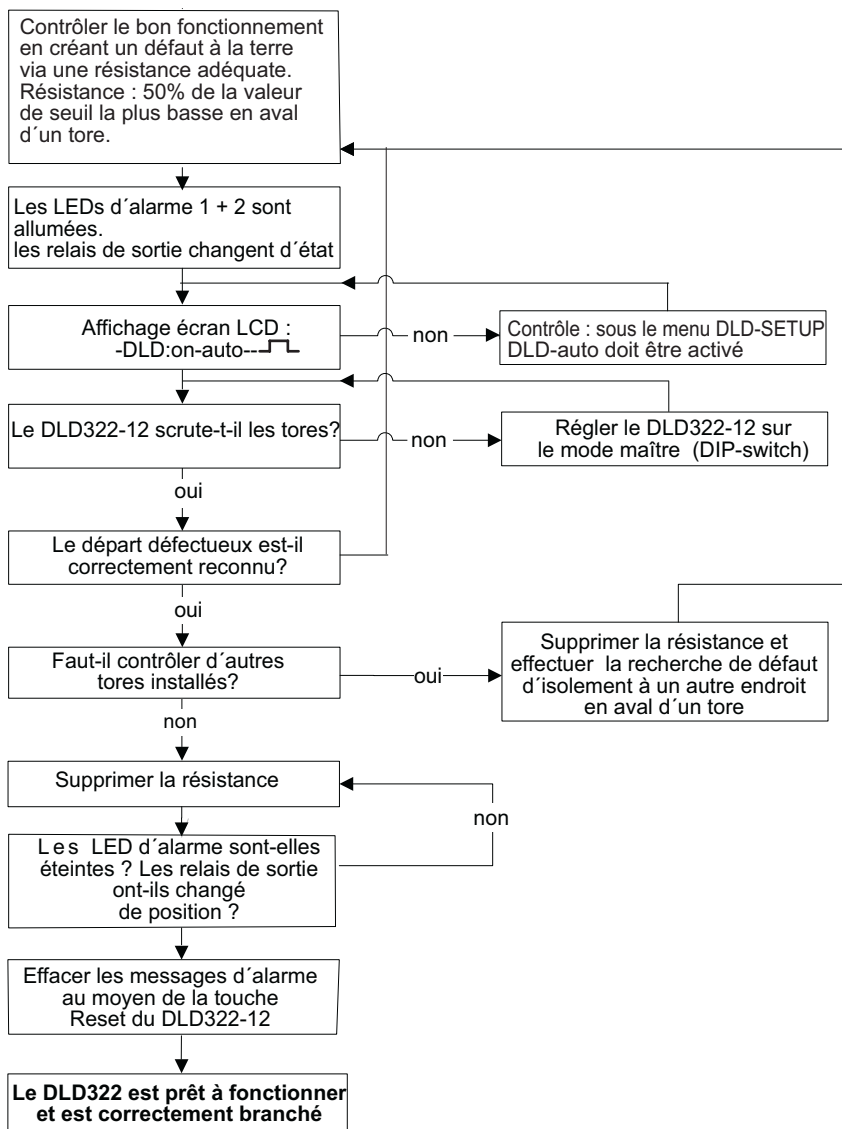


3.2 Mise en service de la fonction de recherche de défauts (DLD)

Avant de brancher l'appareil mettre l'appareil hors tension !



Mise en service de la fonction de recherche de défauts (DLD)



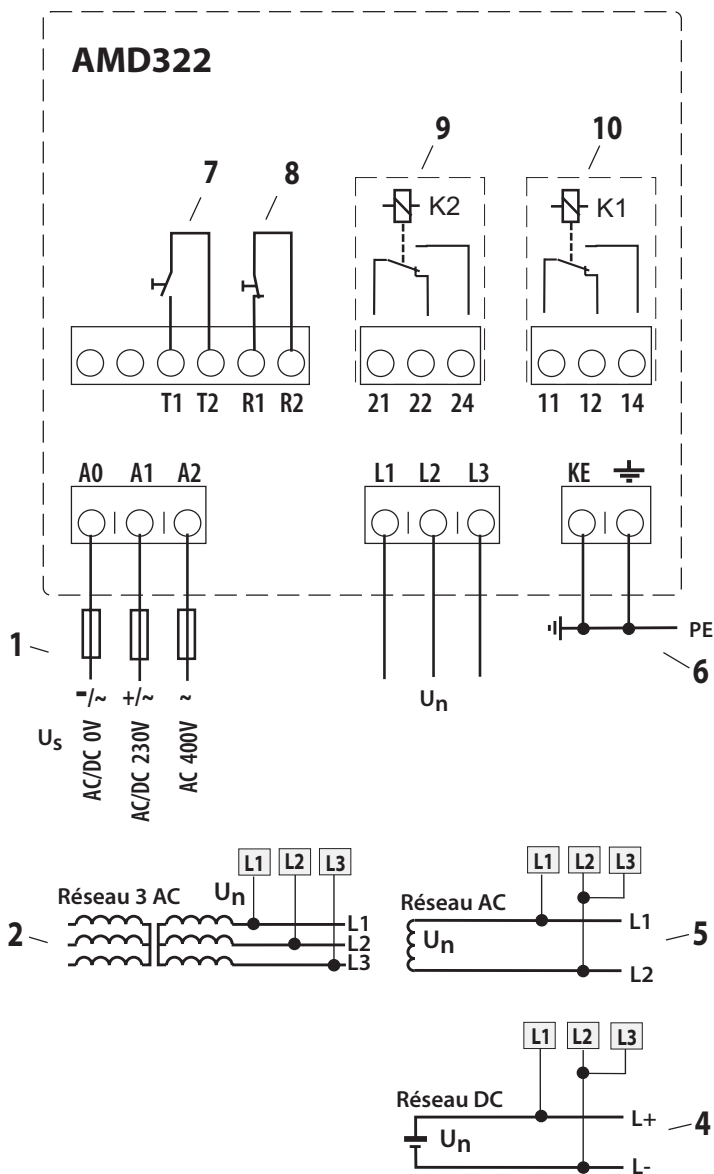
4. Schéma de branchement

4.1 Légende concernant le schéma de branchement

Conformément à la section 532 de la norme NF C 15100, le circuit d'alimentation du CPI doit être protégé contre les courts-circuits.

Suivant la norme NF C 15100 - article 473.2.3 ou CEI 364-4-473 - article 2.3, il est possible de renoncer sous certaines conditions aux dispositifs de protection contre les courts-circuits pour le branchement au réseau (L1/L2/L3), si le circuit ou le câble est conçu de telle façon que le danger qu'un court-circuit se produise soit réduit au minimum.

Les touches TEST et RESET **ne doivent pas** être connectées en parallèle (dans le cas d'un test simultané de plusieurs CPI, utiliser un relayage approprié pour assurer une séparation galvanique).

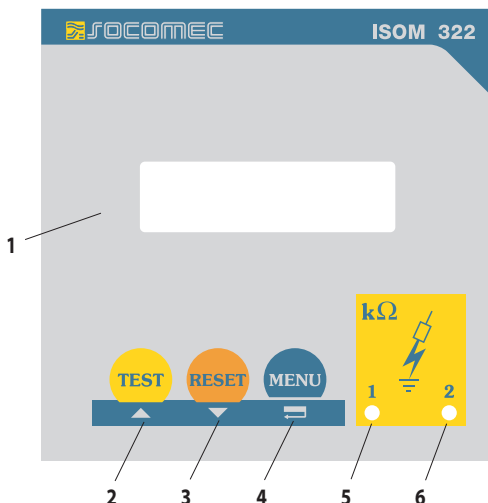


Légende schéma de branchement :

- 1** Tension d'alimentation U_s (voir plaque signalétique) via fusible 2A Gg
Raccordement A0(-)/A1(+): consulter les caractéristiques techniques
Raccordement A0(-)/A2: consulter les caractéristiques techniques
- 2** Raccordement du réseau 3AC à surveiller :
Connecter les bornes L1, L2, L3 aux conducteurs L1, L2, L3
- 4** Raccordement du réseau DC à surveiller
Connecter la borne L1 au conducteur L+, la borne L2, L3 au conducteur L-
- 5** Raccordement du réseau AC à surveiller:
Connecter les bornes L1 au conducteur L1, les bornes L2, L3 aux conducteurs L2
- 6** Connexion séparée de  et KE à PE
- 7** BP TEST externe (contact de fermeture)
- 8** BP Reset externe (rupteur ou fil de liaison),
lorsque les bornes sont ouvertes, les alarmes ne sont pas mémorisées
Réglage usine : Memory off !
- 9** Relais de sortie : Alarm2
- 10** Relais de sortie : Alarm1

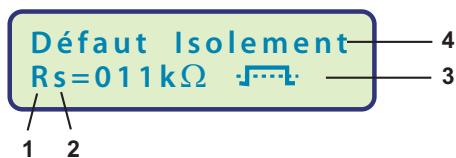
5. Commande et paramétrage

5.1 Eléments de commande et affichage AMD322



- 1 Affichage à cristaux liquides, 2 lignes en fonctionnement standard
- 2 Touche TEST : lancement de l'autotest /
Touche fléchée : modification des paramètres, défilement haut
- 3 Touche RESET: RESET de messages de défaut/
Touche fléchée : modification des paramètres, défilement bas
- 4 Touche menu : ouvrir le système de menus /
Touche Enter : validation des modifications de paramètres
- 5 LED d'alarme 1 allumée : défaut d'isolement, premier seuil d'alarme atteint
- 6 LED d'alarme 2 allumée : défaut d'isolement, deuxième seuil d'alarme atteint ou signale un défaut du système

5.1.1 Affichage en fonctionnement standard



- 1 Affichage du niveau d'isolement en kΩ
- 2 Information supplémentaire relative au niveau d'isolement :
 „+“ = Défaut sur L+
 „-“ = Défaut sur L-
 „S“ = une nouvelle mesure vient de commencer
- 3  = Polarité de l'impulsion du courant injecté (AMP)
- 4 Messages :
 - Défaut Isolement
 - Liaison réseau ?
 - Liaison PE ?
 - Défaut interne x
 - Pas de fonct. DLD

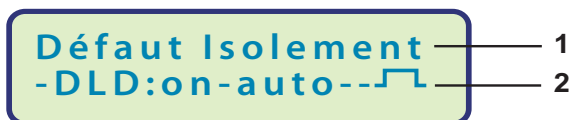
5.1.2 Affichage sous le mode menu



 Modification paramètre est autorisée

 Modification paramètre est bloquée. Déblocage par entrée du mot de passe.

5.1.3 Affichage sous le mode DLD



- 1 Affichage d'un défaut d'isolement
- 2 Modes de travail DLD:
 - DLD:on-----
 - DLD:on-auto--
 - DLD:on-1 cycle--
 -  = Polarité du signal de recherche

5.1.4 Touches de fonction

Les touches de fonction sont dotées d'une double fonction. Outre la fonction de base indiquée sur la surface ronde, toutes les touches permettent de naviguer dans le menu.



Appuyer sur la touche (TEST) pour lancer l'auto-test.

Appuyer sur la touche (TEST) pour lancer l'auto-test. La touche (RESET) permet d'acquitter les messages d'isolement et de défaut. Cette fonction n'est disponible que si auparavant, sous le menu ISOM-Setup, la fonction de mémorisation a été activée ou si les bornes R1/R2 ont été pontées. En outre, l'ISOM ne peut être réinitialisé que si la valeur d'isolement actuelle dépasse au moins 25% la valeur de seuil prééglée.



Appuyer sur la touche MENU pour ouvrir le système de menus.

Les touches fléchées TEST, RESET et ENTER permettent de se déplacer à l'intérieur des différents menus :



Faire défiler le menu, augmenter un paramètre



Faire défiler le menu, réduire un paramètre



Sélection d'un point de menu, validation et mémorisation de la modification d'un paramètre avec saut à la prochaine zone d'entrée. Appuyer sur la touche MENU pour bifurquer vers le menu principal.

Lorsque le menu n'est pas refermé, l'appareil revient au bout de 5 minutes au mode d'affichage.

Dans les diagrammes qui vont suivre et qui représentent la structure des différents menus, nous emploierons pour plus de clarté pour les touches Return, haut/bas les symboles suivants :



5.2 Structure des menus

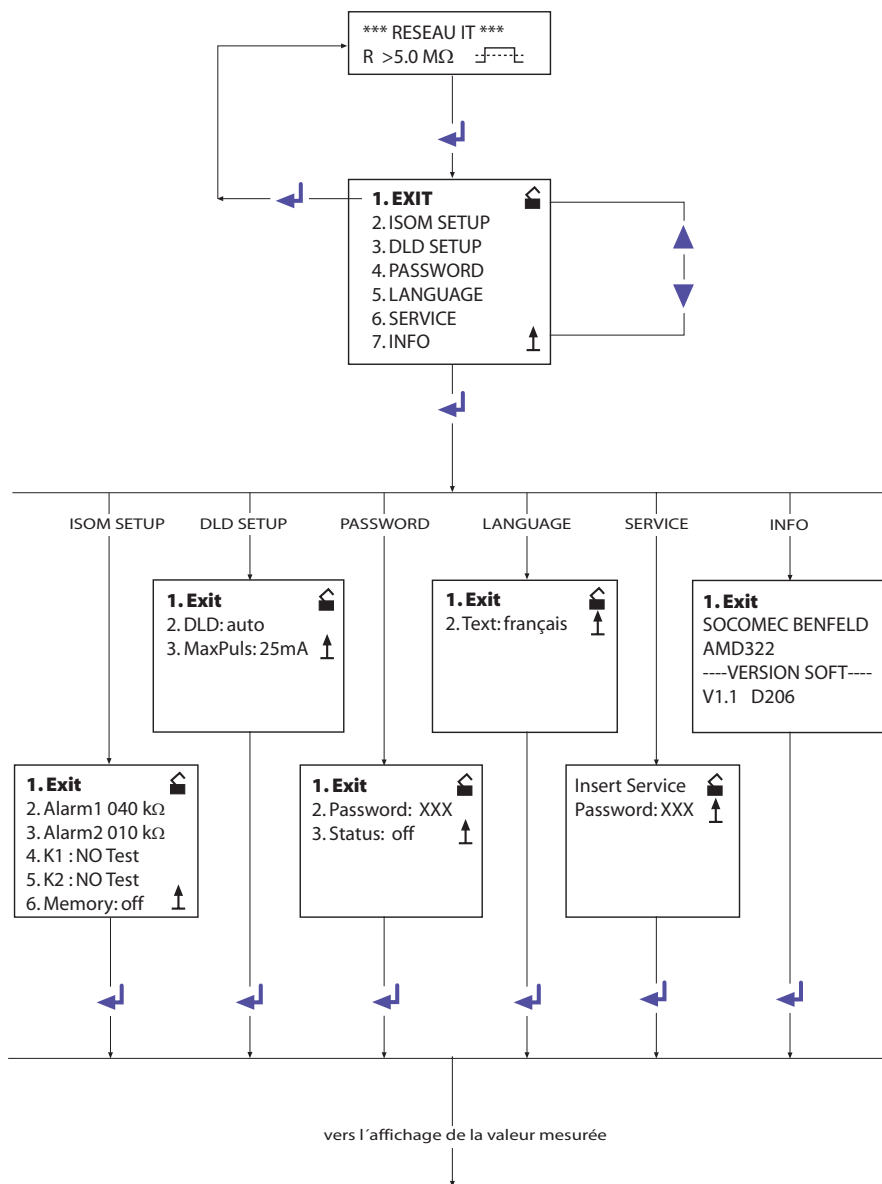
La structure des menus est composée de plusieurs niveaux, le menu principal et plusieurs sous menus. Pour accéder au menu principal, appuyer sur la touche „MENU“. Sélectionner le sous menu à l’aide des touches de défilement. Le sous menu sélectionné est indiqué par un curseur clignotant. Une flèche tournée vers le haut indique que l’on est arrivé à la fin de la liste du menu principal. Appuyer sur la touche ENTER pour ouvrir le sous menu sélectionné. Dans les sous menus, la sélection des paramètres est réalisée à l’aide des touches de défilement. Appuyer sur la touche ENTER pour que le curseur saute dans le champ dans lequel le paramètre peut être modifié. Lorsque la demande de mot de passe est activée (Symbole en haut à droite „Cadenas fermé“ ), il faut tout d’abord entrer le mot de passe correct avant de pouvoir procéder à la modification des paramètres à l’aide des touches de défilement. Une fois que le mot de passe a été entré, tous les paramètres peuvent être modifiés tant que vous restez dans le menu.

En règle générale, la modification d’un paramètre a un effet immédiat sur les fonctions de mesure et d’alarme. Après être revenu au niveau de la sélection (Curseur clignotant dans la colonne 1), appuyer sur la touche ENTER pour enregistrer la modification d’un paramètre dans une mémoire non volatile.

Si vous appelez de nouveau le menu principal pour modifier un paramètre, il vous faudra entrer une nouvelle fois le mot de passe avant de pouvoir procéder à la modification. Si vous vous trouvez dans le menu principal ou un sous menu et que vous n’appuyiez sur aucune touche, l’appareil revient automatiquement au mode d’affichage au bout de 5 min.

Au cours des opérations effectuées dans les menus, toutes les fonctions de mesure et d’alarme continuent de travailler normalement.

5.2.1 Diagramme de la structure des menus



5.3 Menu ISOM SETUP: paramétrage des fonctions de base de l'ISOM

Ce menu permet de définir les paramètres suivants : les messages d'alarme Alarm1 et Alarm2 (Préalarme et Alarme), le mode travail des relais de sortie K1 et K2 (NO = courant de travail, NC = courant de repos) ainsi que la mémorisation de défaut.

5.3.1 Valeurs de seuil Alarm1 et Alarm2

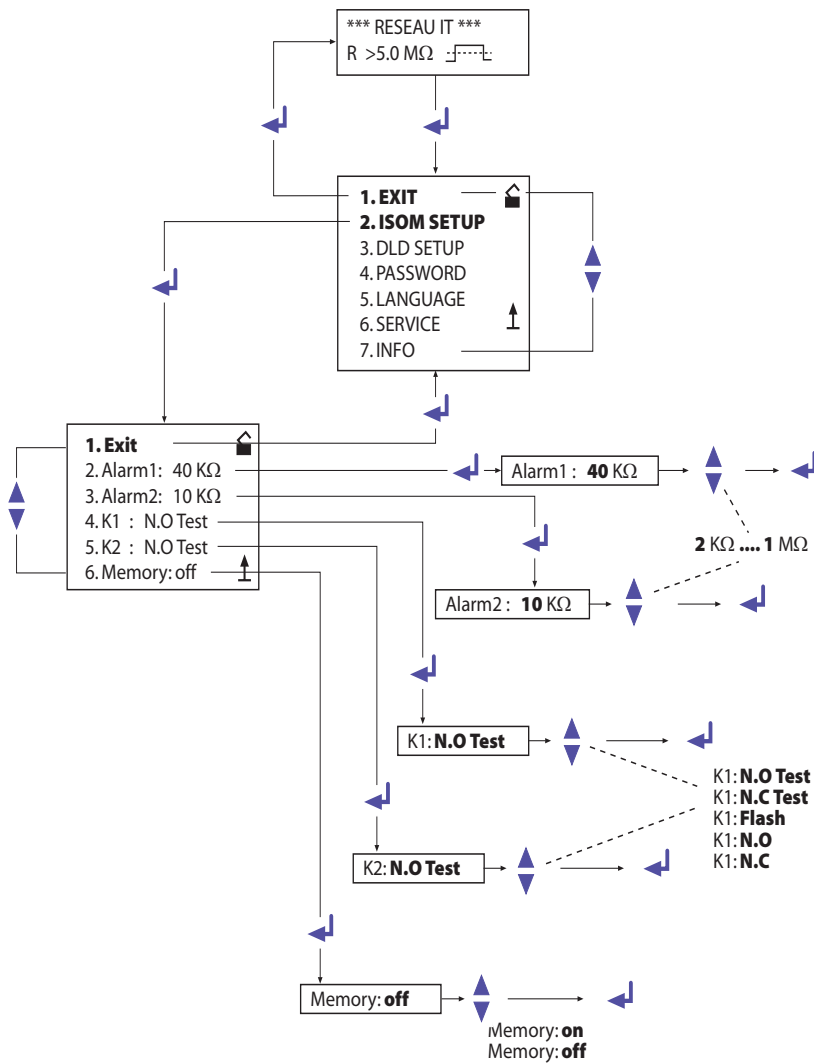
Les valeurs d'alarme Alarm1 et Alarm2 sont paramétrées au moyen des touches de défilement et mémorisées au moyen de la touche Enter.

5.3.2 Mode de travail des relais de sortie

Réglage usine de K1/K2 : courant de travail. Lorsque que l'option „Test“ a été sélectionnée cela signifie que les relais de sortie changent de position pendant l'autotest manuel. Si, pour une raison quelconque, les relais de sortie ne doivent pas changer de position pendant l'autotest manuel, il faut sélectionner N.C ou N.O. Pendant l'autotest qui est effectué toutes les 24 heures, les relais ne changent pas de position.

K1 : N.C Test	= Courant de repos contacts 11-12-14, avec test des relais (en service normal, le relais de sortie est excité)
K1 : N.O Test	= Courant de travail contacts 11-12-14, avec test des relais (en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)
K1: N.C	= Courant de repos contacts 11-12-14, sans test des relais (en service normal, le relais de sortie est excité)
K1: N.O	= Courant de travail contacts 11-12-14, sans test des relais (en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)
K1: Flash	= Fonction clignotant contacts 11-12-14 (le relais de sortie et la LED clignotent en cas d'un signal d'alarme env. 0,5 Hz)
K2: N.C Test	= Courant de repos contacts 21-22-24, avec test des relais (en service normal, le relais de sortie est excité)
K2: N.O Test	= Courant de travail contacts 21-22-24, avec test des relais (en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)
K2 : N.C	= Courant de repos contacts 21-22-24, sans test des relais (en service normal, le relais de sortie est excité)
K2 : N.O	= Courant de travail contacts 21-22-24, sans test des relais (en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)
K2 : Flash	= Fonction clignotant contacts 21-22-24 (le relais de sortie et la LED clignotent en cas d'un signal d'alarme env. 0,5 Hz)

5.3.3 Diagramme ISOM SETUP





Si le CPI ISOM est défectueux, la LED d'alarme 2 est allumée et le relais K2 est automatiquement activé en tant que relais de défaut du système.

5.3.4 Réglage „Memory“ (on/off)

Memory: on = Mémorisation du défaut active

Lorsque la cause du défaut a été supprimée, il faut réinitialiser l'appareil au moyen de la touche RESET.

Memory: off = Mémorisation du défaut désactivée (réglage usine)

5.4 Menu DLD-SETUP : paramétrages pour la localisation des défauts

Les paramétrages nécessaires au DLD sont effectués sous ce menu.

5.4.1 DLD on / auto / 1cycle / off /

Différentes conditions de Start et Stopp peuvent être définies pour le système DLD :

- on
Le système DLD est actif en permanence, il ne tient compte ni de la valeur d'isolement ni du signal d'alarme de la centrale de surveillance. Ce paramétrage est notamment nécessaire pour la recherche de défauts au moyen d'un dispositif mobile de recherche de défauts tel que DLD3065.

- auto

Le système DLD est activé automatiquement dès que les valeurs de seuil de l'ISOM Alarm 1 et 2 sont dépassées et reste actif tant que le courant injecté dépasse 5 mA (0,5 mA). Pour la mesure de la valeur du défaut d'isolement par la centrale de surveillance, la recherche de défaut du DLD est interrompue de manière cyclique pendant environ 5 minutes (réglage usine).

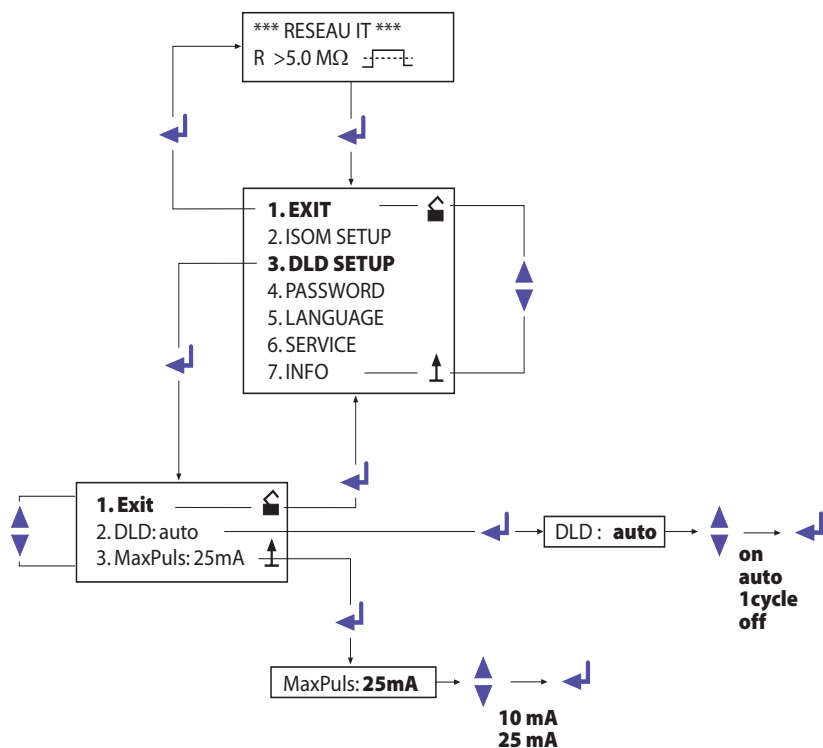
- 1cycle
Le système DLD est activé automatiquement dès que les valeurs de seuil de l'ISOM Alarm 1 et 2 sont dépassées. Il reste actif jusqu'à ce que tous les DLD322-12 aient effectué une fois la mesure de l'ensemble des canaux et pendant la mesure tant que le courant injecté dépasse 5 mA.
- off
Le système DLD est toujours déconnecté

5.4.2 maxPuls : 10 /25 mA

Sert au paramétrage du courant injecté maximal.

- 10 mA et 25 mA pour les systèmes DLD322, de préférence 25 mA.
10 mA est recommandé lorsque des équipements sensibles tels que des relais de commande sont connectés sur le réseau. (réglage usine 25 mA).

5.4.3 Diagramme DLD-Setup



5.5 Menu mot de passe

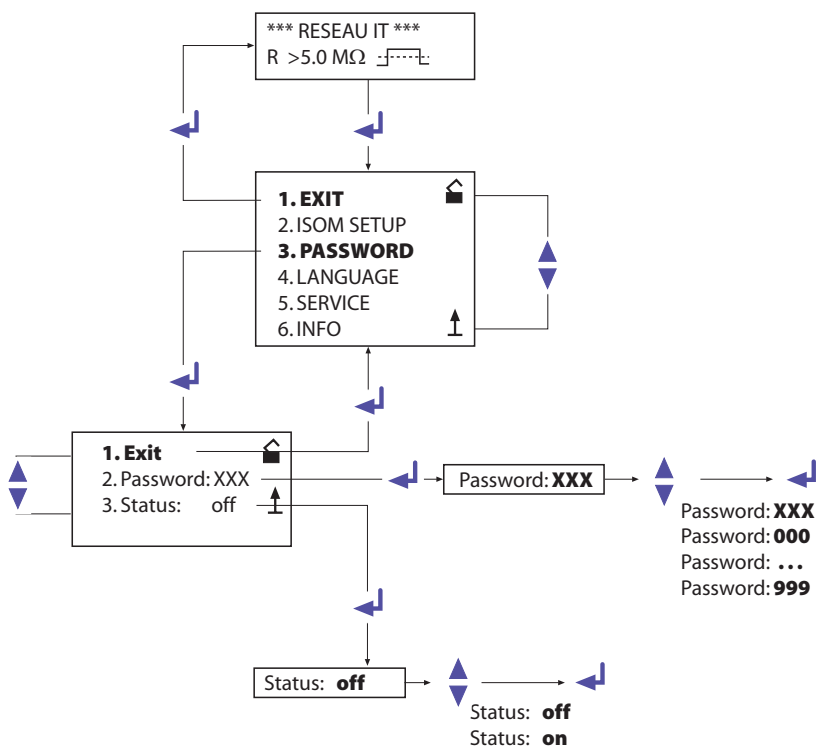
5.5.1 Activer le mot de passe (PASSWORD)

La demande du „Mot de passe“ est activée à partir de ce menu. Vous êtes ainsi en mesure de protéger le CPI contre des modifications de paramétrages réalisées par des personnes non autorisées.

Les touches fléchées permettent de saisir le mot de passe souhaité (Point de menu 2. Mot/passe: xxx). Terminer l'opération avec la touche ENTER.

Le mot de passe est activé sous le point de menu „3. Etat : on“ via la touche ENTER. Réglage usine : le mot de passe est désactivé „3. Etat : off“.

5.5.2 Diagramme Mot de passe

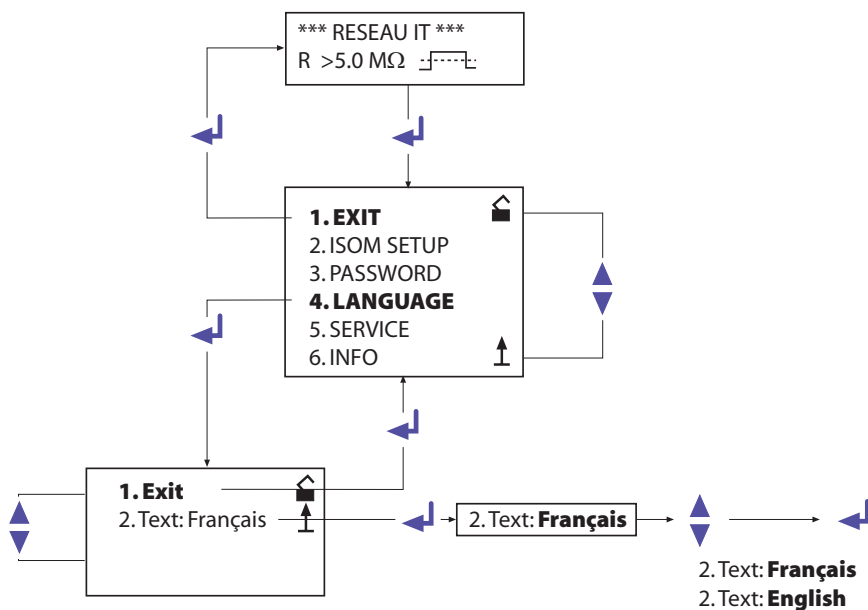


5.6 Menu Langue

5.6.1 Sélection de la langue (LANGUAGE)

La langue dans laquelle les messages d'erreur seront affichés par l'ISOM peut être paramétrée sous le point de menu LANGUAGE. Le paramétrage „2. Text: français“ ou „2. Text: English“ ne concerne que l'affichage des messages de défauts et en aucun cas les menus de l'appareil.

Diagramme Langue



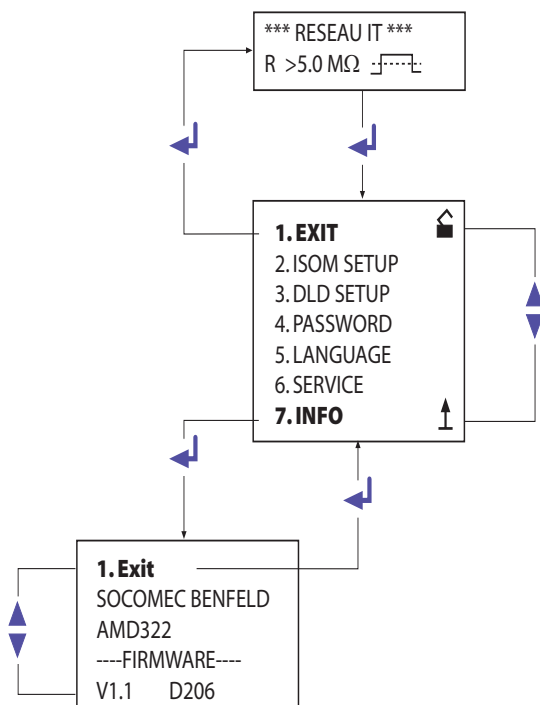
5.7 Menu SERVICE

Ce menu est destiné au service technique de SOCOMEC et est protégé par un mot de passe contre des manoeuvres malcontreuses. Il permet d'éliminer rapidement d'éventuels défauts qui se produiraient au niveau de l'appareil.

5.8 Menu INFO

Ce menu permet d'obtenir le type d'appareil dont il s'agit. De plus, la version du logiciel utilisé est affichée sur l'écran.

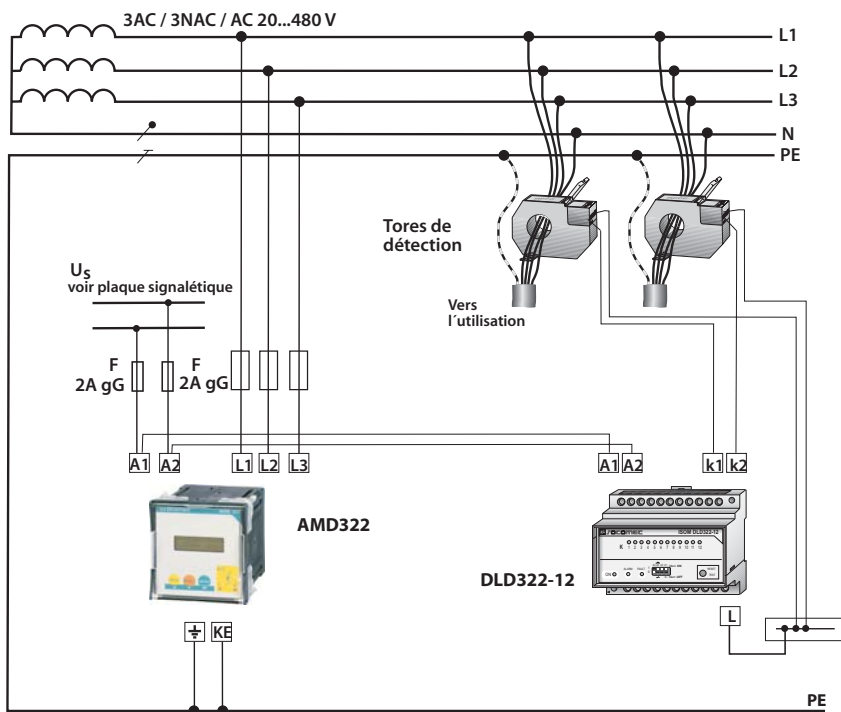
5.8.1 Diagramme INFO



6. Fonctionnement avec des DLD de type DLD322-12

L'illustration suivante montre l'AMD322 en association avec un DLD322-12 et des tores de type W... pour la recherche de défauts d'isolement. Dans la plupart des cas, les appareils peuvent être exploités avec le réglage usine. Utilisé en association avec l'AMD322, le DLD322-12 doit travailler en mode maître.

Vous trouverez des informations concernant le paramétrage du courant d'injection „MaxPuls“ sous le menu DLD SETUP au chapitre „maxPuls 10 / 25 mA“.



7. Caractéristiques techniques ISOM AMD 322

7.1 Tableau des caractéristiques

Coordination de l'isolement selon CEI 60664-1

Tension assignée	AC 500 V
Tension assignée de choc/niveau de perturbation	4 kV / 3

Domaines de tension

Tension nominale U_n	1AC/3AC 20...480 V
Fréquence nominale f_n	(15*) 30...460 Hz
Tension nominale U_n	DC 20...480 V
Tension d'alimentation U_s aux bornes A0/A1 (cf. plaque signalétique)	AC 88...264 V
Zone de fréquence U_s	42...420 Hz
Tension d'alimentation U_s aux bornes A0/A2 (cf. plaque signalétique)	AC 340...460 V
Zone de fréquence U_s	47...63 Hz
Tension d'alimentation U_s aux bornes A0/A1 (cf. plaque signalétique)	DC 77...286 V
Consommation	≤ 5 VA

Valeurs de seuil

Valeur de seuil R_{an1} (Alarm1)	2 k Ω ... 1 M Ω
Valeur de seuil R_{an2} (Alarm2)	2 k Ω ... 1 M Ω
Tolérance du seuil (2 k Ω ...10 k Ω)	+2 k Ω
Tolérance du seuil (10 k Ω ...1 M Ω)	0 % ... +20 %
Temps de réponse t_{an} sous $R_F = 0,5 \times R_{an}$ et $C_e = 1 \mu F$	≤ 5 s
Temps d'acquisition des mesures	voir abaques
Hystérésis (2 k Ω ...10 k Ω)	+2 k Ω
Hystérésis (10 k Ω ...1 M Ω)	25 %

Circuit de mesure pour mesure de l'isolement

Tension de mesure U_m (tension crête)	20 V
Courant de mesure I_m maxi (sous $R_F = 0 \Omega$)	$\leq 170 \mu A$
Résistance interne DC R_i	≥ 119 k Ω
Impédance Z_i , pour 50 Hz	≥ 114 k Ω
Tension DC maxi. étrangère U_{fg}	$\leq$ DC 680 V
Capacité de fuite au réseau C_e	$\leq 60 \mu F$

Circuit de mesure pour la localisation de défauts d'isolement CEM

Courant injecté I_p DC	10/25 mA
--------------------------------	----------

Durée impulsion/durée pause.....2 s / 4 s

Affichage

Ecran LCD rétroéclairéécran à deux lignes

Caractères (nombre)..... 2 x 16

Domaine d'affichage de la valeur mesurée..... 1 k Ω ... 5 M Ω

Erreur maximale de fonctionnement (1 k Ω ... 10 k Ω) ± 1 k Ω

Erreur maximale de fonctionnement (10 k Ω ... 5 M Ω) ± 10 %

Sorties/Entrée

BP TEST/ RESETinterne/externe

Longueur maxi. du câble du BP Test-/Reset externe 10 m

Éléments de commutation

Nombre2 inverseurs

Mode de travail Courant de travail ou de repos

Réglage usine (Alarm1/Alarm2)..... Courant de travail

Nombre de commutations 12 000

Classe de contact IIB suivant DIN IEC 60255 section 0-20

Tension assignée de contact AC 250 V / DC 300 V

Pouvoir de fermeture..... UC 5 A

Pouvoir de coupure sous 2 A, AC 230 V, cos phi = 0,4

..... 0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s

Courant de contact minimal sous DC 24 V 2 mA (50 mW)

Caractéristiques générales

Essais types suivant EN 61326

Emissions suivant EN 61326

Résistance aux chocs suivant CEI 60068-2-27 (appareil en fonctionnement)..... 15 g / 11 ms

Chocs permanents suivant CEI 60068-2-29 (Transport) 40 g / 6 ms

Résistance aux vibrations CEI 60068-2-6 (appareil en fonctionnement) 1 g / 10-150 Hz

Résistance aux vibrations CEI 60068-2-6 (Transport)..... 2 g / 10-150 Hz

Température de fonctionnement..... -10 °C ... +55 °C

Température de stockage..... -40 °C ... +70 °C

Classe climatique selon CEI 60721-3-3 3K5

Mode de fonctionnement ininterrompu

Sens de montage..... au choix suivant l'affichage

Connexion..... borniers à vis

Raccordement, rigide/souple..... 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm²

Raccordement, souple avec embouts sans/avec collet en matière plastique.....	0,25 - 2,5 mm ²
Taille des conducteurs (AWG)	24 - 12
Indice de protection du boîtier (DIN EN 60529).....	IP30
Indice de protection des bornes (DIN EN 60529).....	IP20
Type de boîtier	boîtier à encastrer 96 x 96 mm
Comportement au feu	UL94 V-2
Poids	environ 480 g

Option „W“

Résistance aux chocs suivant CEI 60068-2-27 (appareil en fonctionnement)	30 g / 11 ms
Chocs permanents suivant CEI 60068-2-29 (Transport)	40 g / 6 ms
Résistance aux vibrations suivant CEI 60068-2-6.....	1,6 mm / 10 ... 25 Hz
.....	4 g / 25 ... 150 Hz
Température de fonctionnement	-25 °C ... +55 °C
Température de stockage	-40 °C ... +85 °C

(*) selon application, consulter Socomec

7.2 Normes

Le CPI ISOM a été conçu dans le respect des normes suivantes :

Normes communes pour CPI AMD322

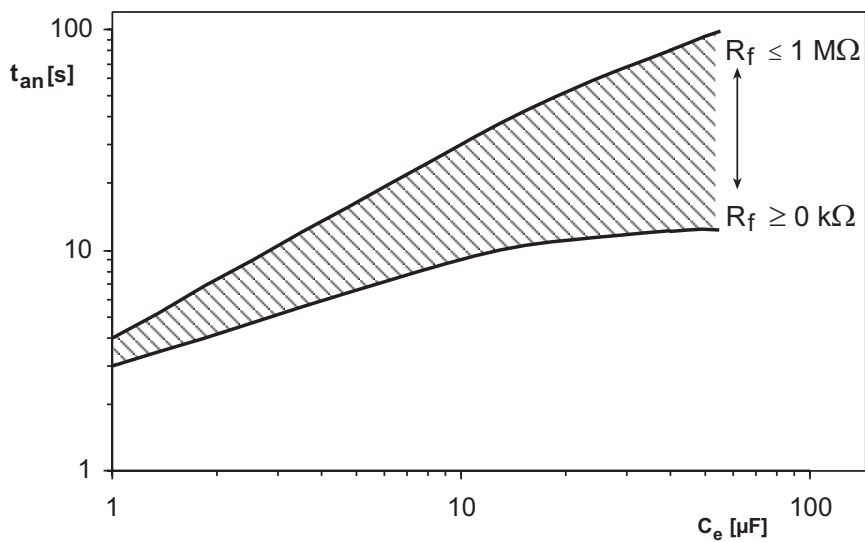
- CEI 61557-8
- CEI 61557-9
- EN 61326
- EN 61557-8
- NF C 15-100
- DIN EN 61557-8
- VDE 0110-1 section 1
- VDE 0110-3 section 3
- ASTM - F1669M-96 (2002)
- ASTM - F 1207M-96 (2002)

7.3 Abaques

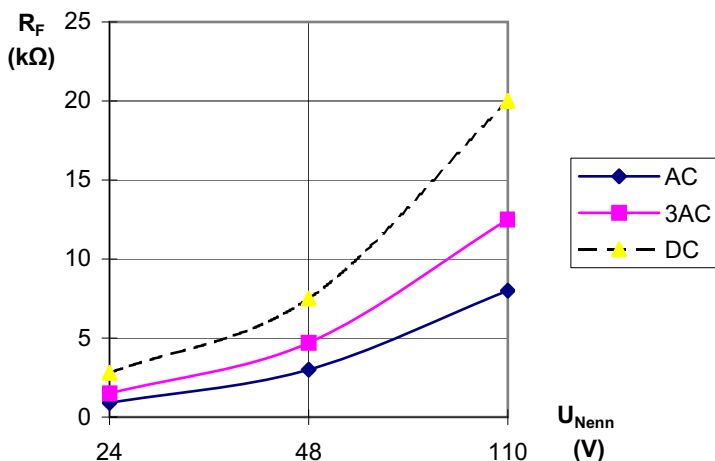
Temps de réponse du CPI ISOM en fonction des capacités de fuite :

$C_e = 1 \dots 60 \mu\text{F}$, $U_n = 0 \dots 480 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$

AM322

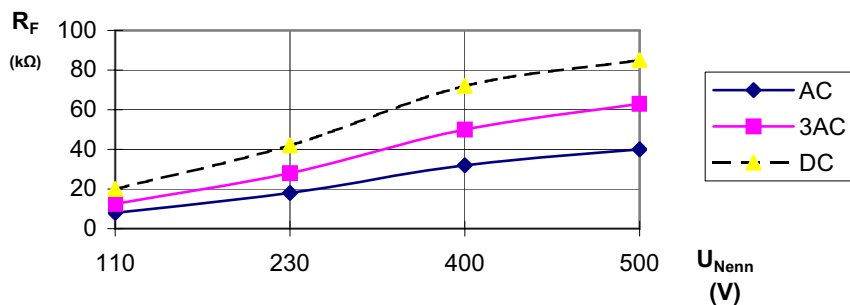


Sensibilité du système de recherche de défauts d'isolement DLD322



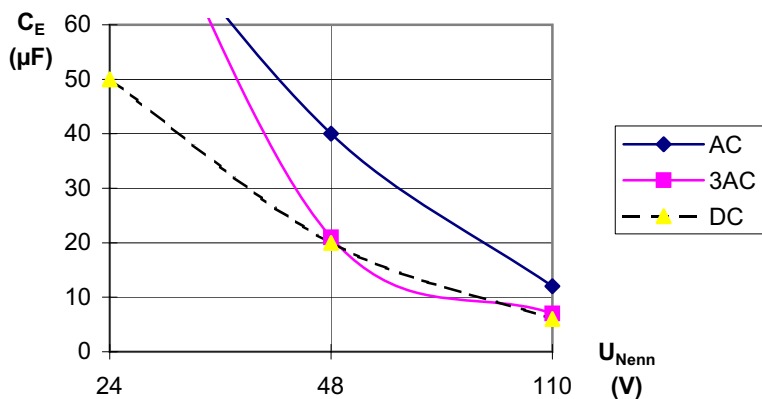
Courbe 1a : sensibilité maximale du système DLD322 en fonction de la tension du réseau pour une capacité de fuite maximale du réseau CE selon la courbe 2a.

Pour démarrer automatiquement la recherche de défauts d'isolement, il ne faut pas, pour une tension nominale donnée, paramétrer de valeurs de résistance trop élevées pour les seuils d'alarme 1 et 2, sinon le courant d'injection émanant du DLD ne suffira pas pour la localisation du défaut d'isolement. Déterminer au moyen des abaques les valeurs adaptées à votre installation.

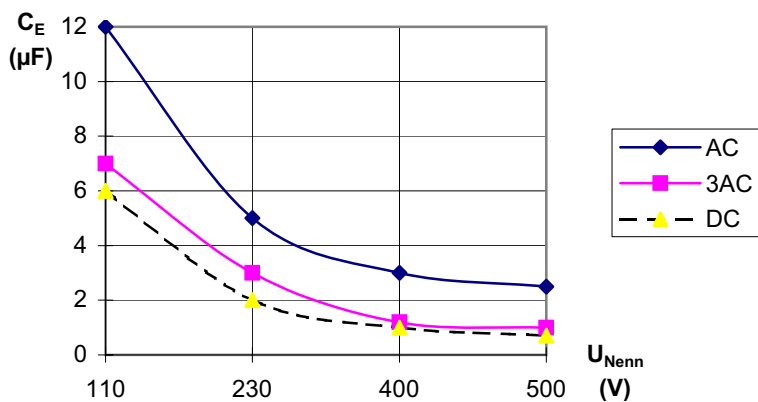


Courbe 1b : sensibilité maximale du système DLD322 en fonction de la tension de réseau pour une capacité de fuite maximale du réseau CE selon la courbe 2b

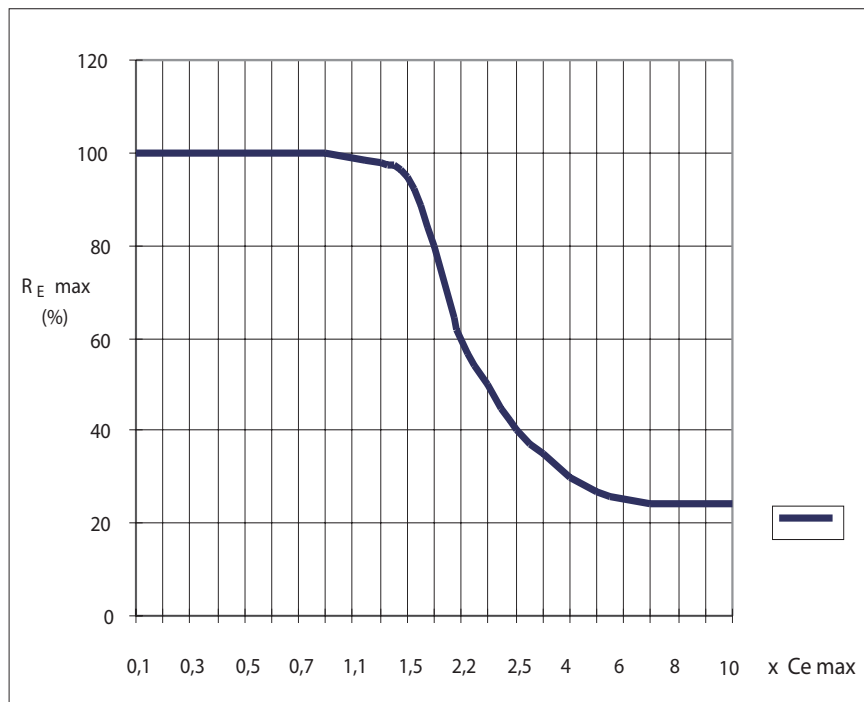
Capacité de fuite maximale du système de recherche de défauts d'isolement DLD322



Courbe 2a : capacité de fuite maximale admissible du réseau en fonction de la tension nominale. En dessous de cette valeur C sensibilité du système DLD322 est conforme à la courbe 1a



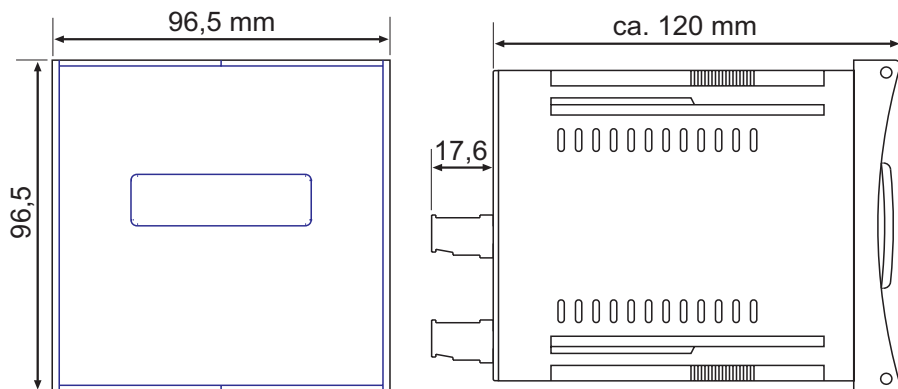
Courbe 2b : capacité de fuite maximale admissible du réseau en fonction de la tension nominale. En dessous de cette valeur de capacité de fuite, la sensibilité du système DLD322 est conforme à la courbe 1b.



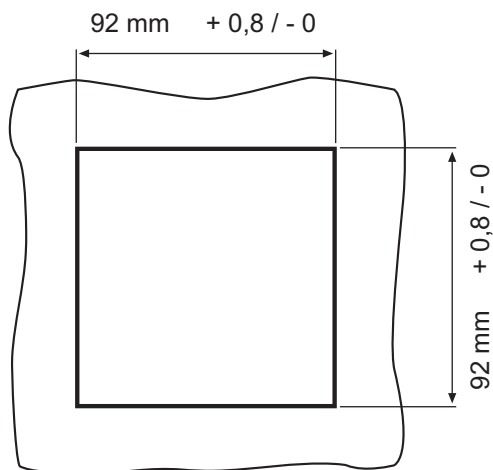
Courbe 3 : réduction de la sensibilité pour des capacités de fuite globale du réseau supérieures à la valeur maximale admissible de CE (courbes 2a et 2b).

A propos des courbes, il est à noter que la somme des capacités en amont des différents tores doit être au moins égale à 50 % de la capacité totale pour éviter une baisse de la sensibilité. Dans le cas contraire, des signalisation de défauts erronées peuvent survenir. La capacité maximale de fuite du réseau est de 20000 μ FV, ce qui représente dans un réseau de 400V : $20000\mu\text{F.V}/400\text{V} = 50 \mu\text{F}$. Un franchissement de la valeur de seuil peut provoquer des déclenchements intempestifs. L'utilisation de tores ouvrants peut réduire la sensibilité de recherche : nous consulter.

7.4 Encombrement



destiné à un montage encastré sur tableau,
l'illustration suivante montre l'évidement nécessaire :



7.5 Références

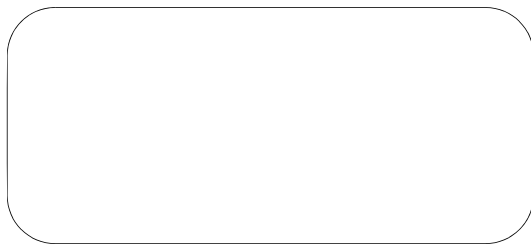
7.5.1 Versions standards

Type	Tension nominale. U_n	Tension d'alimentation U_s	Références
AMD322	3(N)AC 20...480 V AC 20...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	4733 2723
AMD322W	3(N)AC 20...480 V AC 20...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	4733 2724

La lettre „W“ ajoutée à la fin de la désignation de type d'un appareil signifie que celui-ci a subi un traitement spécial destiné à augmenter sa résistance aux chocs et aux vibrations. Une laque spéciale est également appliquée sur l'électronique afin de permettre une meilleure résistance contre les perturbations mécaniques et contre l'humidité. Ces traitements spécifiques permettent une utilisation des appareils dans le domaine naval, ferroviaire et dans des zones menacées de séismes.

7.5.2 Etiquette autocollante de modification

Une étiquette est à coller sur cet emplacement lorsque l'ISOM a subi des modifications par rapport à la version standard.



SOCOMECC

1 rue de Westhouse • B.P. 10
67230 Benfeld
France

Tél. +33 (0)3 88 57 41 41

Fax +33 (0)3 88 57 42 60

Internet : <http://www.socomec.com>

E-Mail : scp.dcm@socomec.com