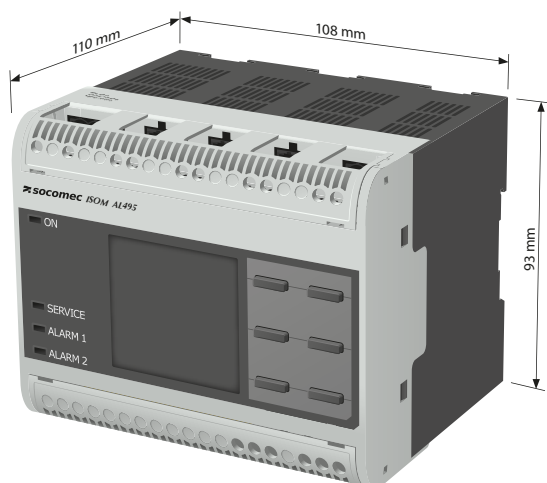




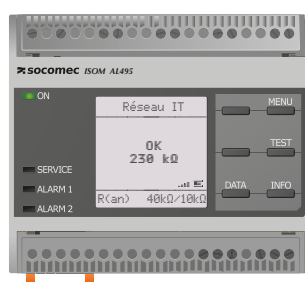
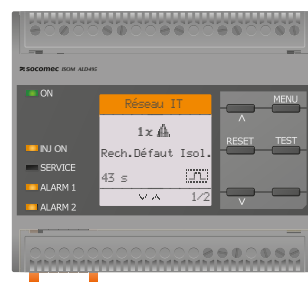
Contrôleur d'isolement

FR

Ce guide d'installation rapide s'applique aux appareils suivants : AL495, AL495W, AL495-S, AL495W-S, AL495C, AL495CW, AL495C-S, AL495CW-S, ALD495, ALD495W, ALD495-S, ALD495W-S. Les appareils dont la désignation comporte l'extension -S ne possèdent pas d'afficheur et nécessitent l'utilisation d'un écran séparé. Leur commande est identique à celles des variantes correspondantes AL495 dotées d'un afficheur. Ce guide d'installation rapide ne remplace pas le manuel d'exploitation. Le manuel d'exploitation est disponible sur notre site internet: www.socomec.com



AL495(W), AL495C(W)

ALD495(W)
Insulation fault location
Recherche de défaut d'isolement

Utilisation conforme aux prescriptions

L'ISOM AL495 surveille la résistance d'isolement de circuits principaux AC/DC non mis à la terre (réseaux IT) ayant des tensions nominales de AC, AC/DC 0...690 V ou DC 0...1000 V.

Les composants DC qui existent dans les réseaux AC/DC n'ont aucune influence sur le comportement de réponse. La tension d'alimentation séparée permet également la surveillance d'un réseau hors tension. En fonction du profil spécifique à l'application, la capacité de fuite au réseau de distribution maximale admissible va jusqu'à 1000 µF.

Consignes de sécurité

**DANGER****Risque d'électrocution !**

Tout contact direct avec la tension élevée présente aux bornes est mortel. Lorsque l'appareil est raccordé pour des raisons d'exploitation via les bornes L1/+, L2, L3/- à un réseau IT sous tension, les bornes E et KE ne doivent pas être séparées du conducteur de protection (PE).

**ATTENTION****Risque de dommages matériels en cas d'installation non conforme !**

L'installation peut se trouver endommagée si vous connectez plus d'un contrôleur d'isolement par réseau. Lorsque plusieurs appareils sont connectés, l'appareil ne fonctionne pas et ne signale pas les défauts d'isolement. Ne connectez qu'un seul contrôleur d'isolement par réseau ou circuit IT.

**ATTENTION****Veillez tenir compte de la déconnexion du réseau IT !**

Lors de certains contrôles, déconnecter les appareils du réseau avant tout essai d'isolement ou test diélectrique de l'installation. Sinon l'appareil risque d'être endommagé.

Insulation monitoring device

EN

This quick-start guide applies to the following devices: AL495, AL495W, AL495-S, AL495W-S, AL495C, AL495CW, AL495C-S, AL495CW-S, ALD495, ALD495W, ALD495-S, ALD495W-S.

Devices with the suffix -S do not have a display and therefore need an external display. The operation is similar to the corresponding AL495 variants with display. This quick-start guide does not replace the operating manual. You can find the operating manual on our homepage under: www.socomec.com

Intended use

The ISOM AL495 monitors the insulation resistance of unearthed AC/DC main circuits (IT systems) with mains voltages of AC, AC/DC 0...690 V or DC 0...1000 V.

DC components existing in AC/DC systems do not influence the operating characteristics. A separate supply voltage allows de-energised systems to be monitored. The maximum permissible system leakage capacitance is 1000µF, dependent on the application-specific profile.

Safety instructions

**DANGER****Risk of electric shock!**

The terminals carry high voltage and direct contact with these terminals will likely result in electrocution. If the terminals L1/+, L2, L3/- of the device are connected to a live IT system, the terminals E and KE must not be disconnected from the protective conductor (PE).

**CAUTION****Risk of damage to property due to incorrect installation!**

There should only be one insulation monitoring device per conductively connected installation. Damage to the installation may result if several insulation monitoring devices are connected. In addition, the device will not function and will not report an insulation fault if more than one insulation monitoring device is connected.

**CAUTION****Disconnect from the IT system!**

The insulation monitoring device must be disconnected from the IT system before insulation or voltage tests at the installation and must remain so for the duration of the test. Otherwise the device may be damaged.

Montage

La distance par rapport aux appareils voisins doit absolument être respectée : latéralement 0 mm, en haut 20 mm, en bas 20 mm !

Montage sur rail

Encliquetez les 3 clips de montage livrés avec l'appareil (2 sont emballés séparément) sur le rail de telle manière que l'appareil soit bien stable.

Fixation par vis

Placez les 3 clips de montage (2 sont emballés séparément) manuellement ou au moyen d'un outil dans une position où ils dépassent du boîtier. Fixez l'appareil avec trois vis M4 (pas de vis à tête fraisée), consulter le schéma suivant.

Installation

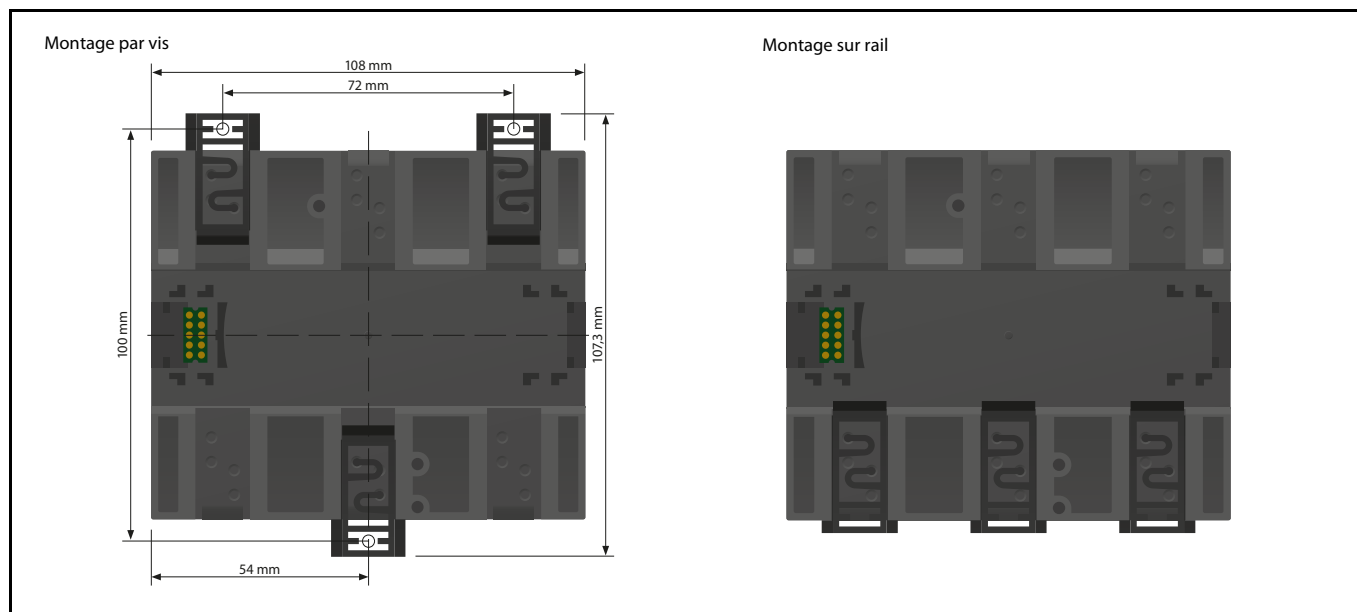
Consider a minimum distance to adjacent devices: lateral 0 mm, top 20 mm, bottom 20 mm!

DIN rail mounting:

Snap all 3 mounting clips delivered with the device (2 of them packed separately) onto the DIN rail in such a way that a safe and tight fit is ensured.

Screw mounting

Install the three accompanying mounting clips (2 are packed separately) manually or by means of a tool in a way that they protrude beyond the enclosure. Fix the device by means of three M4 screws (no counter sunk screw) as shown in the following pictures



Raccordement

Raccordez l'appareil selon le schéma de branchement. Respectez les caractéristiques techniques. Après avoir procédé au raccordement, montez les cache-bornes supérieurs et inférieurs livrés avec l'appareil !

Connection

Wire up the device according to the wiring diagram taking account of the technical data. After connecting the device, install the enclosed upper and lower terminal cover!



DANGER

Risque d'électrocution !

Il peut y avoir des tensions nominales allant jusqu'à 1000 V aux bornes L1/+...L3/-. Tout contact direct avec la tension élevée présente aux bornes est mortel. C'est pourquoi l'appareil ne doit être mis en service que lorsque les cache-bornes sont montés.



DANGER

Risk of electric shock!

A nominal voltage of up to 1000 V may be present at the terminals L1/+...L3/-. Direct contact with these will likely result in electrocution. Make sure the terminal covers are properly mounted and clicked in before putting the device into operation.



ATTENTION

Prévoir une protection des conducteurs !

Selon la norme IEC 60364-4-43, il faut prévoir une protection des conducteurs pour la tension d'alimentation.



CAUTION

Apply line protection!

According to IEC 60364-4-43, a line protection shall be provided for the supply voltage.



AVERTISSEMENT

Un court-circuit est susceptible de provoquer des dommages corporels et matériels et des incendies !

Suivant les normes NF C 15100 - article 434.3 ou IEC 60364-4-43:2008, il est possible de renoncer sous certaines conditions aux dispositifs de protection contre les courts-circuits pour le branchement des bornes L1/+, L2, L3/- au réseau IT à surveiller si le circuit ou le câble est conçu de telle façon que le danger qu'un court-circuit se produise soit réduit au minimum. (Nous recommandons : une installation résistante aux courts-circuits et aux fuites à la terre).



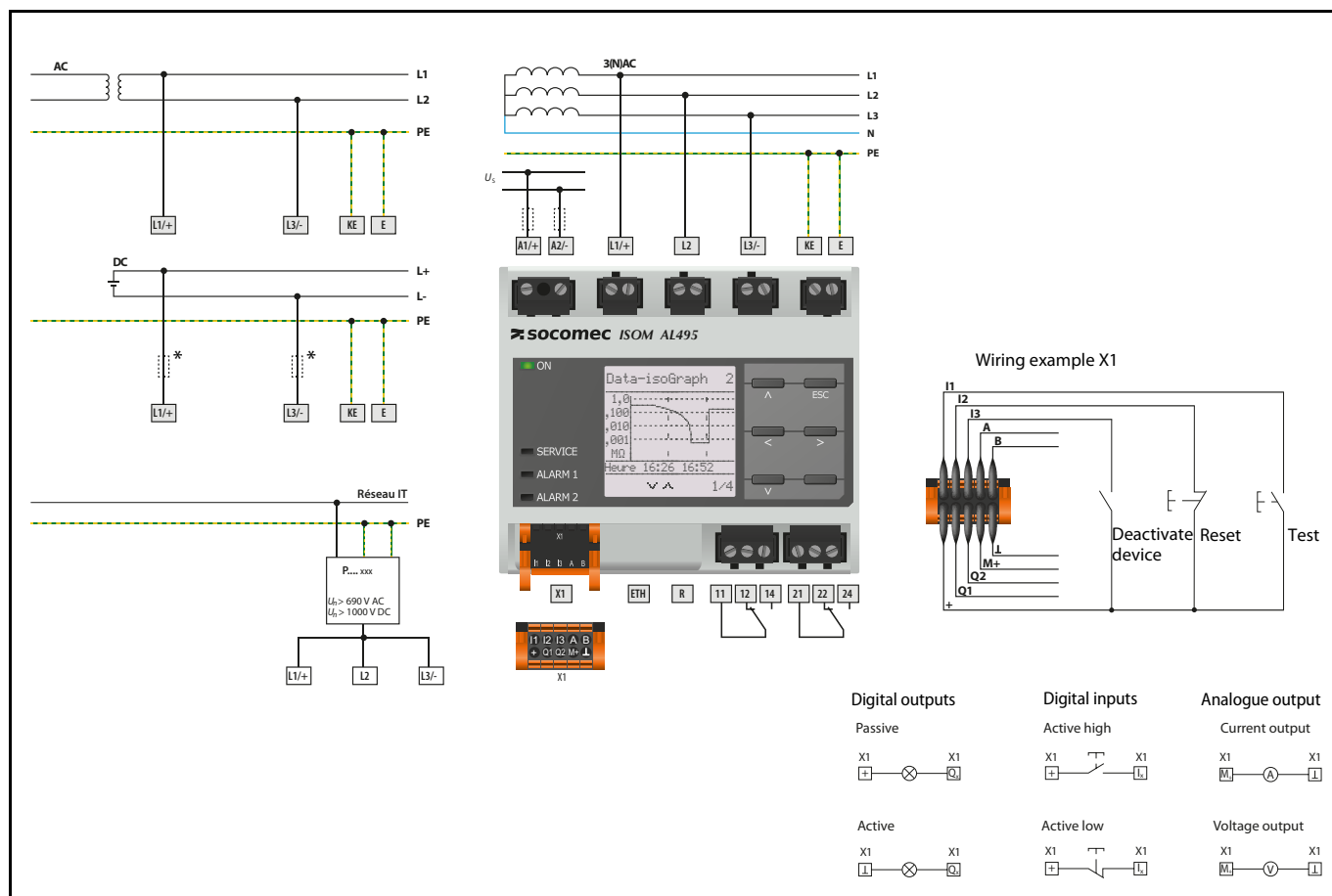
WARNING

Danger of injury, fire and damage to property due to a short circuit!

When coupling the terminals L1/+, L2, L3/- to the IT system to be monitored, devices for protection against a short-circuit can be omitted according to NF C 15100 - article 434.3, IEC 60364-4-43:2008 if the wiring is carried out in such a way as to reduce the risk of a short-circuit to a minimum. The use of short-circuit proof and earth-fault proof wiring is recommended.

Schéma de branchement

Wiring diagram



** Dans des réseaux > 690 V et ayant une catégorie de surtension III, un fusible doit être prévu pour le raccordement au réseau à surveiller.
Recommandation : fusibles à visser 2A

** For systems > 690 V and with overvoltage category III a fuse for the connection to the system to be monitored must be provided.
Recommendation: 2 A fuses.

Légende du schéma de branchement

Borne	Raccordements
I1...I3 (X1)	Entrées numériques configurables (par ex. Test, Reset).
A, B (X1)	Liaison numérique RS-485 (bus ISOM), terminaison au moyen d'un Micro-interrupteurs R (OFF, ON).
+ (X1)	Tension d'alimentation des entrées et des sorties I, Q et M. Protection contre les surcharges électriques. Coupure autom. en cas de court-circuit et transitoire (réinitialisable).
Q1, Q2 (X1)	Sortie numérique configurable
M+ (X1)	Sortie analogique configurable (par ex. instrument de mesure)
⏚ (X1)	Potential de référence masse
RJ45 (ETH)	Connexion Ethernet, interface de service
R	La résistance de terminaison peut être connectée

Legend to terminal diagram

Terminal	Connections
I1...I3 (X1)	Configurable digital inputs (e.g. Test, Reset).
A, B (X1)	Serial interface RS-485 (bus ISOM), termination by means of a DIP switch R (OFF, ON).
+ (X1)	Supply voltage of the inputs and outputs I, Q and M. Electrical overload protection. Automatic shutdown in the event of a short circuit and transient (resettable).
Q1, Q2 (X1)	Configurable digital output
M+ (X1)	Configurable analogue output (e.g. measuring instrument)
⏚ (X1)	Reference potential ground
RJ45 (ETH)	Ethernet connection, service interface
R	Switchable terminating resistor

Mise en service de l'appareil

1. Vérifiez si l'ISOM est correctement raccordé au réseau à surveiller.
2. Mettez l'ISOM sous tension.
3. Branchez la tension du réseau.
4. Lors de la première mise en service, après la mise sous tension du réseau, l'ISOM affiche un assistant de mise en service dont il vous faut suivre les instructions. Lors d'une nouvelle mise en service, vous pouvez le lancer manuellement via le menu des appareils. Exécutez l'assistant de mise en service et effectuez les configurations qu'il exige.
5. L'appareil effectue un autotest en quatre étapes, les relais d'alarme ne sont pas contrôlés. Lorsque l'autotest est terminé, la résistance d'isolement déterminée est affichée à l'écran. Si elle dépasse les valeurs de réponse affichées à la ligne inférieure, le message „OK“ est en plus affiché. Lorsqu'un défaut est détecté lors de l'autotest, un message d'erreur est affiché à l'écran.
6. Vérifiez le fonctionnement avec un véritable défaut d'isolement. L'ISOM doit être contrôlé sur le réseau surveillé en créant un défaut à la terre via une résistance adéquate.

Mise en service de l'ISOM ALD495 avec un localisateur de défaut d'isolement (DLD)

1. Mettez l'ISOM en service comme cela a été décrit auparavant.
2. Mettez le DLD en service comme cela est décrit dans la documentation correspondante.
3. Paramétrez pour l'ISOM et chaque DLD des adresses de bus différentes.
4. Désactivez tous les canaux de mesure des DLD, sur lesquels aucun tore n'est branché.

Pour naviguer dans le menu et procéder au réglage des paramètres, utilisez les touches représentées.

MENU ESC OK	Démarrer le menu 1x Annuler le pas de commande, retour >1x Interrompre l'assistant de mise en service Confirmer l'entrée
^ v	Touche fléchée haut : faire défiler le menu vers le haut, augmenter la valeur. Touche fléchée bas : faire défiler le menu vers le bas, réduire la valeur
< >	Touche vers la gauche : revenir en arrière dans le menu, sélectionner une section. Touche vers la droite : avancer dans le menu, sélectionner une section



Le profil „Circuits de puissance“ est adapté à la plupart des réseaux IT. Une description des profils se trouve dans le manuel d'exploitation.



Lorsque l'assistant de mise en service est terminé, les relais sont réinitialisés.

Commissioning of the device

1. Check that the ISOM is properly connected to the system to be monitored.
2. Connect the supply voltage to the ISOM.
3. Connect the mains voltage.
4. When the ISOM is operated for the first time after switching on the mains voltage, a commissioning wizard appears on the display that guides you through the commissioning process step by step. For recommissioning, the commissioning wizard can be opened manually via the device menu. Execute the commissioning wizard and carry out the required settings.
5. The device carries out a self test in four steps. However, the alarm relays are not checked during this test. After completion of the test, the measured insulation resistance is shown on the display. If the value exceeds the response values indicated in the lowest line of the display, the message "OK" will additionally be displayed. If a fault is detected during the self test, a fault message will appear on the display.
6. Check the function using a genuine insulation fault. Check the ISOM in the system being monitored, e.g. using a suitable resistance against earth.

Commissioning of the ISOM ALD495 with an insulation monitoring device (DLD)

1. Put the ISOM into operation as described before.
2. Put the DLD into operation as described in the respective documentation.
3. Set different bus addresses for the ISOM and each DLD.
4. Deactivate all measuring channels of the DLD to which no transformer is connected.

To navigate within the menu and for parameter setting use the buttons illustrated below.

MENU ESC OK	Start the menu 1x Escape from the operating step, back >1x Stop commissioning wizard Confirm entry
^ v	UP button: to move up in the menu, increase the value. DOWN button: to move down in the menu, decrease the value
< >	Left arrow button: back in the menu, to select a section. Right arrow button: to go to the next menu, select a section



The profile "power circuits" is suitable for most of the IT systems. For a description of the profiles refer to the manual.



The relays are de-energised until the commissioning process is finished.

Les incidences d'une alarme

Les causes d'un message d'alarme

- Défaut d'isolement : La résistance d'isolement est en-dessous des valeurs de réponse (LED ALARM 1, ALARM 2)
- Défaut interne (LED SERVICE)
- Recherche de défaut d'isolement active (ALD495-x, INJ ON)

L'appareil signale une alarme ou un défaut interne

- L'afficheur indique un défaut et, le cas échéant, une valeur mesurée.
- En cas d'„ALARM 1“ ou „ALARM 2“ les LED correspondantes clignotent.
- Le beeper retentit par intervalles, si assigné.
- Les relais d'alarme assignés changent d'état.
- Les sorties numériques assignées changent d'état.

Réinitialiser les messages d'alarme (Reset)

Condition préalable : La cause du message d'alarme n'existe plus. La résistance d'isolement doit dépasser d'au moins 25 % la valeur de réponse. Sélectionnez : „RESET“ > „RESET“ > „OK“.

Caractéristiques techniques

(*) = réglage usine

Coordination de l'isolement (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Tension assignée	1000 V
Catégorie de surtension (OVC)	III
Tension assignée de tenue aux chocs (IEC 60664-1)	8 kV
Tension assignée d'isolement (IEC 60664-1)	1000 V
Degré de pollution ($U_n < 690$ V)	3
Degré de pollution ($U_n < 1000$ V)	2
Séparation sûre (≤ 2000 m NN) entre	(L1/+ , L2, L3/-) – (A1, A2) – (11, 12, 14) – (21, 22, 24) – (E, KE), (X1, ETH, X3, X4)
Essai diélectrique, essai individuel de série (IEC 61010-1)	AC 2,2 kV
Tension d'alimentation	
Domaine de tension du réseau d'alimentation U_s	AC/DC 24 ... 240 V
Tolérance de U_s	-20 ... +15 %
Gamme de fréquences de U_s	DC, 50 ... 400 Hz
Puissance absorbée typique 50 Hz (400 Hz)	≤ 12 W/21 VA (≤ 12 W/45 VA)
Réseau IT surveillé	
Domaine de tension de réseau assignée U_n	AC 0 ... 690 V, DC 0 ... 1000 V
Tolérance de U_n	AC/DC +15 %
Gamme de fréquence de U_n	DC, 1 ... 460 Hz
Valeurs de réponse spécifiée	
Valeur de réponse spécifiée R_{an1} (Alarm 1)	1 k Ω ... 10 M Ω (40 k Ω)*
Valeur de réponse spécifiée R_{an2} (Alarm 2)	1 k Ω ... 10 M Ω (10 k Ω)*
Erreur relative de la valeur de réponse (selon IEC 61557-8)	en fonction du profil, ± 15 %, au moins ± 1 k Ω

Temps de réponse

Temps de réponse t_{an} pour $R_F = 0,5 \times R_{an}$ ($R_{an} = 10$ k Ω) et $C_e = 1$ μ F selon IEC 61557-8 en fonction du profil, type 4 s

Circuit de mesure

Tension de mesure U_m	en fonction du profil, ± 10 V, ± 50 V
Courant de mesure I_m	≤ 403 μ A
Résistance interne R_i, Z_i	≥ 124 k Ω
Tension DC maxi étrangère U_{fg}	≤ 1200 V
Capacité de fuite au réseau de distribution admissible C_e	en fonction du profil, 0 ... 1000 μ F

Interfaces

Bus de terrain : Interface/protocole	serveur web/Modbus TCP/BCOM
Éléments de commutation	
Nombre et type	2 inverseurs
Mode de travail	courant de repos (N/C)* / courant de travail (N/O)
Durée de vie sous des conditions assignées de fonctionnement	10 000 manœuvres

Caractéristiques des contacts selon IEC 60947-5-1

Catégorie d'utilisation	AC-13AC-14 DC-12 DC-12 DC-12
Tension assignée de fonctionnement	230 V 230 V 24 V 110 V 220 V
Courant assigné de fonctionnement	5 A 3 A 1 A 0,2 A 0,1 A
Tension assignée d'isolement ≤ 2000 m NN	250 V
Tension assignée d'isolement ≤ 3000 m NN	160 V
Capacité minimale de charge des contacts	1 mA pour AC/DC ≥ 10 V
Caractéristiques générales	
CEM	IEC 61326-2-4 ⁽¹⁾
Indice de protection du boîtier (DIN EN 60529)	IP40

Alarm and its effect

Cause of the alarm

- Insulation fault: The insulation resistance is below both response values (LED ALARM 1, ALARM 2)
- Device error (LED SERVICE)
- Active insulation fault location (ALD495-x, INJ ON)

Device signals alarm or device error

- Display indicates error and, where applicable, the measured value.
- In the event of "ALARM 1" or "ALARM 2", the associated LEDs flash.
- A warning sound beeps at intervals, if assigned.
- Assigned alarm relays will switch.
- Assigned digital outputs will switch.

Reset alarm messages (Reset)

Requirement: The cause of the alarm is no longer present. The insulation resistance must be at least 25 % higher than the response value. Select: "RESET" > "RESET" > "OK".

Technical data

(*) = factory setting

Insulation co-ordination (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Rated voltage	1000 V
Overvoltage category (OVC)	III
Rated impulse voltage (IEC 60664-1)	8 kV
Rated insulation voltage (IEC 60664-1)	1000 V
Pollution degree ($U_n < 690$ V)	3
Pollution degree ($U_n < 1000$ V)	2
Protective separation (≤ 2000 m NN) between	(L1/+ , L2, L3/-) – (A1, A2) – (11, 12, 14) – (21, 22, 24) – (E, KE), (X1, ETH, X3, X4)
Voltage test, routine test (IEC 61010-1)	AC 2.2 kV
Supply voltage	
Supply voltage range U_s	AC/DC 24 ... 240 V
Tolerance of U_s	-20 ... +15 %
Frequency range of U_s	DC, 50 ... 400 Hz
Power consumption typically 50 Hz (400 Hz)	≤ 12 W/21 VA (≤ 12 W/45 VA)
IT system being monitored	
Nominal system voltage range U_n	AC 0 ... 690 V, DC 0 ... 1000 V
Tolerance of U_n	AC/DC +15 %
Frequency range of U_n	DC, 1 ... 460 Hz
Response values	
Response value R_{an1} (Alarm 1)	1 k Ω ... 10 M Ω (40 k Ω)*
Response value R_{an2} (Alarm 2)	1 k Ω ... 10 M Ω (10 k Ω)*
Operating uncertainty (acc. to IEC 61557-8)	profile-dependent, ± 15 %, min. ± 1 k Ω

Time response

Response time t_{an} at $R_F = 0,5 \times R_{an}$ ($R_{an} = 10$ k Ω) and $C_e = 1$ μ F acc. to IEC 61557-8 profile-dependent, typ. 4 s

Measuring circuit

Measuring voltage U_m	profile dependent, ± 10 V, ± 50 V
Measuring current I_m	≤ 403 μ A
Internal resistance R_i, Z_i	≥ 124 k Ω
Permissible extraneous DC voltage U_{fg}	≤ 1200 V
Permissible system leakage capacitance C_e	dependent on the profile, 0 ... 1000 μ F

Interfaces

Field bus: Interface/protocol	web server/Modbus TCP/BCOM
Switching elements	
Switching elements	2 changeover contacts
Operating principle	N/C operation* / N/O operation
Electrical endurance under rated operating conditions	10 000 cycles
Contact data acc. to IEC 60947-5-1	

Utilisation category	AC-13AC-14DC-12DC-12
Rated operational voltage	230 V 230 V 24 V 110 V 220 V
Rated operational current	5 A 3 A 1 A 0,2 A 0,1 A
Rated insulation voltage ≤ 2000 m NN	250 V
Rated insulation voltage ≤ 3000 m NN	160 V
Minimum contact rating	1 mA at AC/DC ≥ 10 V

Other

EMC	IEC 61326-2-4 ⁽¹⁾
Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529)	IP40

Indice de protection des bornes (EN 60529) IP20

Degree of protection, terminals (EN 60529) IP20

¹⁾ Ceci est un produit de classe A. Il peut générer des interférences radio lorsqu'il est utilisé dans un environnement domestique. Dans ce cas, l'utilisateur est tenu de prendre les mesures qui s'imposent pour y remédier.

¹⁾ This is a class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference. In this case, the user may be required to take corrective actions.

L'ISOM a été conçu dans le respect des normes suivantes : EN 61557-8, EN 61557-9 (ALD495).

The ISOM has been developed in compliance with the following standards: EN 61557-8, EN 61557-9 (ALD495).

Type	AL495	AL495W	AL495-S	AL495W-S	AL495C	AL495CW	ALD495C-S	AL495CW-S	ALD495	ALD495W	ALD495-S	ALD495W-S
Réf.	4734 9511	4734 9513	4703 9511	4703 9513	4734 9512	4734 9514	4703 9512	4703 9514	4735 9511	4735 9513	4705 9512	4705 9513
Afficheur	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-

Tous droits réservés. Reproduction uniquement avec l'autorisation de l'éditeur. Sous réserve de modifications !
© Socomec

All rights reserved. Reprinting and duplicating only with permission of the publisher. Subject to change!
© Socomec

Photographies : Socomec

Photos: Socomec

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 • Web: <http://www.socomec.com>



Tous droits réservés. Reproduction uniquement avec
l'autorisation de l'éditeur. Sous réserve de modifications !
© Socomec

Photographies : Socomec

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 • Web: <http://www.socomec.com>

All rights reserved. Reprinting and duplicating only with
permission of the publisher. Subject to change!

© Socomec

Photos: Socomec



Tous droits réservés. Reproduction uniquement avec
l'autorisation de l'éditeur. Sous réserve de modifications !
© Socomec

Photographies : Socomec

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 • Web: <http://www.socomec.com>

All rights reserved. Reprinting and duplicating only with
permission of the publisher. Subject to change!

© Socomec

Photos: Socomec

