

ISOM K-20

Contrôleurs permanents
d'isolement en schéma IT



1. DOCUMENTATION	3
2. DANGER ET AVERTISSEMENTS	4
2.1. Risques d'électrocution, de brûlures ou d'explosion	4
2.2. Risques de détérioration de l'appareil	5
2.3. Responsabilité	5
3. OPÉRATIONS PRÉALABLES	5
4. PRÉSENTATION	6
4.1. Présentation ISOM K-20	6
4.1.1. Gamme	6
4.1.2. Principe	7
4.1.3. Fonctions	7
4.1.4. Grandeurs électriques mesurées	7
4.1.5. Dimensions	8
5. MONTAGE	9
5.1. Recommandation et sécurité	9
5.2. Montage ISOM K-20	9
5.2.1. Montage sur porte	9
5.2.2. Montage sur rail DIN	9
6. RACCORDEMENT	10
6.1. Raccordement ISOM K-20	10
6.2. Raccordement au réseau électrique et aux départs	12
6.2.1. Description des principales associations réseaux et départs	12
7. LEDS D'ÉTAT, BOUTONS ET AUTO-ADRESSAGE	13
7.1. Leds d'état et boutons	13
7.1.1. K-20	13
7.1.2. Autotest	13
8. CONFIGURATION	14
8.1. Configuration à partir d'Easy Config System	14
8.1.1. Modes de connexion	14
8.1.2. Utilisation d'Easy Config System	14
8.1.2.1. Configuration du réseau électrique	14
8.1.2.2. Isolement	15
8.1.2.3. Configuration des alarmes	16
8.2. Configuration à partir de l'écran	18
8.2.1. Principe de navigation	18
8.2.2. Structure des menus de l'écran	18
8.2.3. Procédure de configuration simplifiée	19
9. CARACTÉRISTIQUES	20
9.1. Caractéristiques ISOM K-20	20
9.1.1. Caractéristiques mécaniques	20
9.1.2. Caractéristiques électriques	20
9.1.3. Caractéristiques de mesure	20
9.1.4. Caractéristiques des entrées / sorties et IHM	21
9.1.5. Caractéristiques environnementales	21
9.1.6. Normes et sécurité	21
9.1.7. Longévité	21

1. DOCUMENTATION

Toutes les documentations concernant ISOM K-20 et ses capteurs associés sont disponibles sur le site internet SOCOMEC à l'adresse suivante : www.socomec.fr



2. DANGER ET AVERTISSEMENTS

Le terme « appareil » utilisé dans les paragraphes suivants englobe les ISOM K-20.

Le montage, l'utilisation, l'entretien et la maintenance de ce matériel ne peuvent être effectués que par des professionnels formés et qualifiés.

Le non-respect des indications de la présente notice ne saurait engager la responsabilité de SOCOMEC.

2.1. Risques d'électrocution, de brûlures ou d'explosion

	Attention : risque de choc électrique	Réf. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Attention : consulter la documentation qui accompagne le produit à chaque fois que ce symbole apparaît.	Réf. ISO 7010-W001 (2011-05)

- Le montage et l'entretien (nettoyage au chiffon sec) de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié ayant une connaissance approfondie du montage, de la mise en service et de l'exploitation de l'appareil et disposant d'une formation appropriée. Il est censé avoir lu et compris les différentes mesures de sécurité et avertissements mentionnés dans la notice.
- S'agissant d'appareils de protection (système de contrôle de l'isolement), une maintenance préventive annuelle devra être réalisée afin de tester les fonctions essentielles du système (activation manuelle de la fonction de test).
- Utiliser des câbles de raccordement adaptés aux tensions et borniers de raccordement des appareils.
- Si l'appareil est relié pour des raisons d'exploitation par les bornes L1, L2 à un réseau IT sous tension, les bornes TERRE et FE ne doivent pas être séparées du conducteur de protection (PE).
- Avant toute intervention sur l'appareil, couper toutes les sources d'alimentations (les entrées tension, l'alimentation auxiliaire de l'appareil ainsi que les alimentations des contacts secs).
- Les moyens de sectionnement doivent :
 - être inclus dans l'installation électrique
 - être placés convenablement et facilement accessible
 - être marqués comme le dispositif de coupure de l'appareil
- Les produits sont de type à intégrer, ils doivent être installés dans une enveloppe supplémentaire assurant la protection contre les chocs électriques et l'enveloppe contre le feu.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension approprié pour confirmer l'absence de tension.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre cet appareil sous tension.
- Utilisez toujours la tension assignée appropriée pour alimenter cet appareil.
- Installez l'appareil selon le montage préconisé et dans une armoire électrique adaptée.
- Pour des raisons de sécurité, seul les accessoires conformes aux caractéristiques du fabricant doivent être utilisés.
- Lors de l'installation, la sécurité de tout système intégrant l'appareil est de la responsabilité de l'assembleur du système.

Si ces précautions n'étaient pas respectées, cela pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

En cas de problème, contacter :

SOCOMECS, 1 rue de Westhouse, 67235 BENFELD, FRANCE

Tél. +33 3 88 57 41 41

info.scp.isd@socomec.com

2.2. Risques de détérioration de l'appareil

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, veuillez à respecter :

- la bonne installation de l'appareil.
- la tension d'alimentation auxiliaire.
- la fréquence du réseau indiquée sur le produit.
- une tension maximum aux bornes des entrées tension de 480 VAC phase/phase ou 277 VAC phase/neutre ou 240 VDC.
- Lors de certains contrôles, déconnecter les appareils du réseau avant tout essai d'isolement ou test diélectrique.
- Les produits sont prévus pour une utilisation en intérieur.
- Lorsque la température ambiante excède +50°C, la température minimale assignées de l'isolant des conducteurs en cuivre à raccorder aux borniers doit être +85°C.

Si ces précautions n'étaient pas respectées, cela pourrait endommager l'appareil ou entraîner un risque de choc électrique.

2.3. Responsabilité

- Le montage, le raccordement et l'utilisation doivent être effectués selon les normes d'installation en vigueur.
- L'installation de l'appareil doit être conforme aux règles données dans cette notice.
- Le non-respect des règles d'installation de cet appareil peut compromettre la protection intrinsèque du produit.
- L'appareil doit être placé dans une installation elle-même conforme aux normes en vigueur.
- Tout cordon devant être remplacé, ne peut l'être que par un cordon aux caractéristiques assignées appropriées.

3. OPÉRATIONS PRÉALABLES

Pour la sécurité du personnel et du matériel, il est impératif de bien s'imprégner du contenu de cette notice avant toute mise en service.

Au moment de la réception du colis contenant l'appareil, il est nécessaire de vérifier les points suivants :

- L'état de l'emballage,
- L'appareil n'a pas eu de dommage pendant le transport,
- La référence de l'appareil est conforme à votre commande,
- L'emballage comprend l'appareil équipé de borniers débrochables et une Quick start.

4. PRÉSENTATION

4.1. Présentation ISOM K-20

ISOM K-20 assurent le contrôle de l'isolement en schéma IT (fonction CPI*).

ISOM K-20 assure la surveillance de l'isolement des installations en schéma IT, en délivrant des alarmes lorsque le niveau d'isolement a chuté sous des seuils réglés par l'exploitant.

ISOM K-20 fournit de nombreuses indications telles que la mesure de l'isolement, la capacité de fuite.

La configuration d'ISOM K-20 s'effectue à partir de son afficheur ou via le logiciel Easy Config.

* CPI : Contrôleur Permanent d'Isolement (norme produit IEC 61557-8)

4.1.1. Gamme

Contrôleur permanent d'isolement (CPI)



Contrôleur Permanent d'Isolement pour réseaux IT perturbés

ISOM K-20 AC

Alimentation auxiliaire $U_s=110-230 \text{ VAC} / 120-240 \text{ VDC}$

Réf. 4725 0110

Contrôleur Permanent d'Isolement pour réseaux IT perturbés

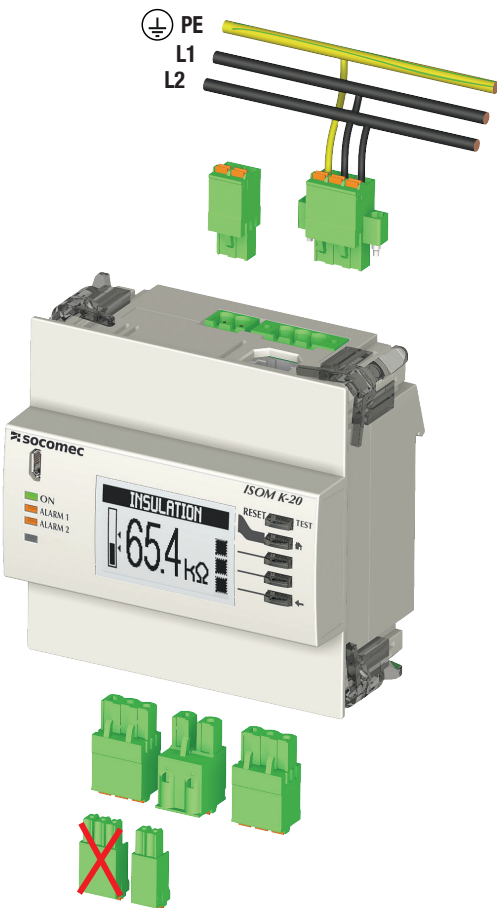
ISOM K-20 DC

Alimentation auxiliaire $U_s=24 \text{ VDC}^*$

Réf. 4725 0111

(*) **IMPORTANT** : L'alimentation auxiliaire 24 VDC doit être séparée galvaniquement du réseau à surveiller.

4.1.2. Principe



4.1.3. Fonctions

ISOM K-20 propose de nombreuses fonctions parmi lesquelles :

Surveillance de l'isolement

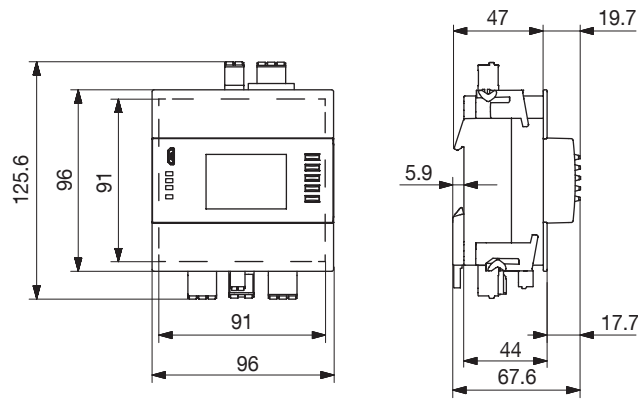
- Mesure R_f , C_e
- Valeur R_f min mesurée

4.1.4. Grandeurs électriques mesurées

	ISOM K-20 AC	ISOM K-20 DC
Multimesure		
R_f , C_e	•	•
Alarmes		
Sur seuils réglables (R_f)	•	•
Format		
Largeur / Nombre de modules	96 mm / 5.5	96 mm / 5.5
Référence	4725 0110	4725 0111

4.1.5. Dimensions

ISOM K-20



5. MONTAGE

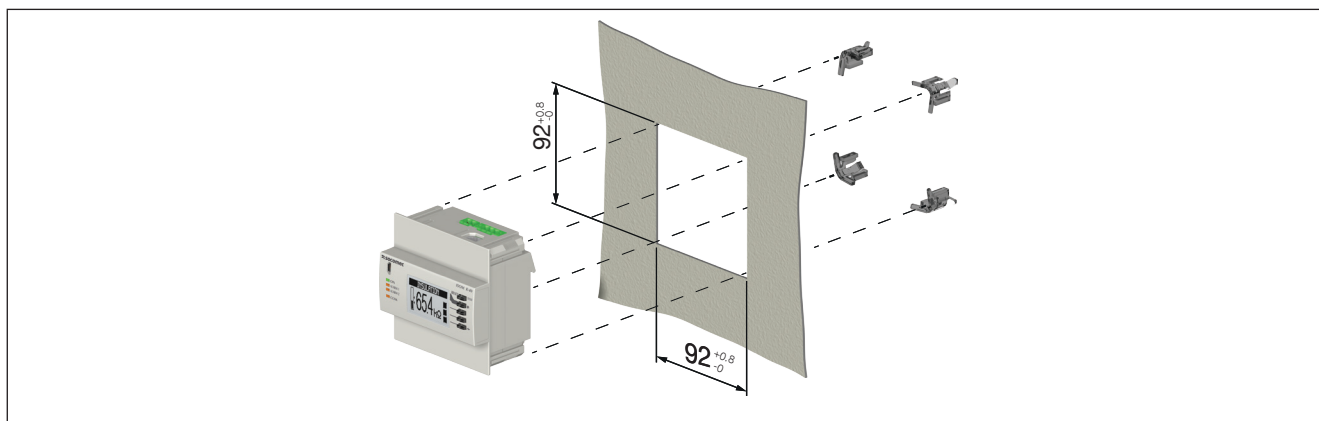
Les paragraphes suivants décrivent le montage d'ISOM K-20.

5.1. Recommandation et sécurité

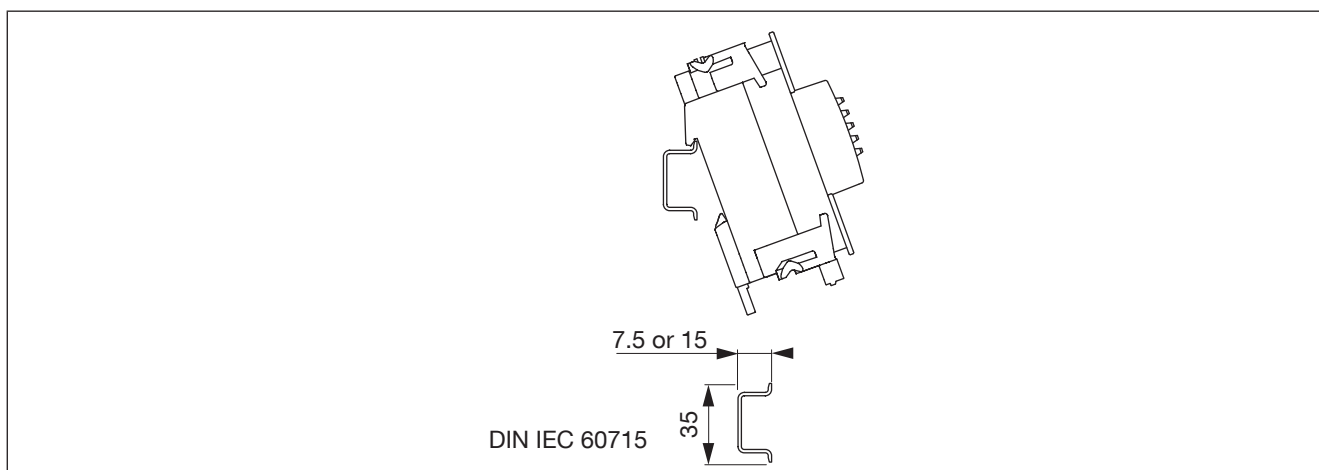
Se reporter aux consignes de sécurité (chapitre «2. DANGER ET AVERTISSEMENTS», page 4).

5.2. Montage ISOM K-20

5.2.1. Montage sur porte

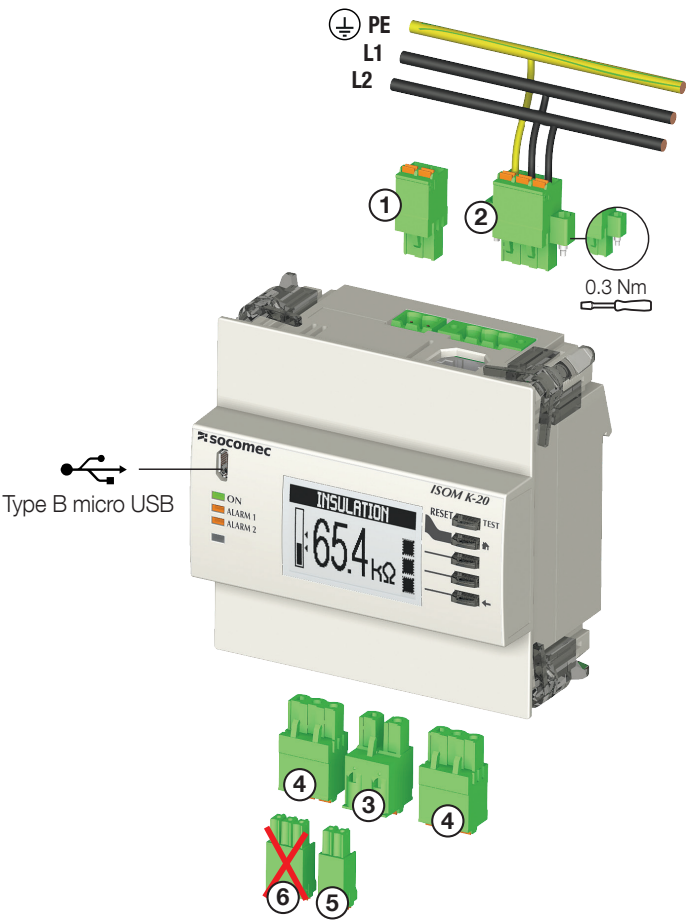


5.2.2. Montage sur rail DIN



6. RACCORDEMENT

6.1. Raccordement ISOM K-20



		
①	ALIMENTATION AUXILIAIRE Pour version AC : 110-230 VAC 50/60Hz, 120-240 VDC Pour version DC : 24VDC ±10%* (*) IMPORTANT : L'alimentation auxiliaire 24 VDC doit être séparée galvaniquement du réseau à surveiller.	x= 10 mm 0.2 to 1.5 mm² rigide 0.2 to 2.5 mm² flexible
②	CONNECTION U / PE (L1 - L2 - KE) 24-277VAC L/N 24-480VAC L/L' 24-240VDC +/-	
③	FE (÷)	
④	2x RELAIS DE SORTIE 230 VAC 3 A max 30 VDC 1 A max	x= 7 mm 0.14 mm² - 1.5 mm²
⑤	1x ENTREE (TEST/RESET) TEST > 3s RESET < 1s Longueur max. < 3m	
⑥	Ne pas utiliser	

Les entrées/sorties ci-dessus sont définies comme TBTS (Très basse tension de sécurité): 1 (pour la version DC), 3, 5,.



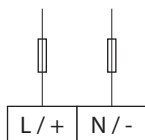
IMPORTANT :

- Lors du raccordement, respecter la séparation entre la partie basse tension (BT) et la partie très basse tension de sécurité (TBTS) pour prévenir tout risque de chocs électriques.
- Les conducteurs doivent être bridés aux plus proches des bornes afin d'éviter les détachements causant la réduction des distances d'isollements.
- L'alimentation auxiliaire 24 VDC doit être séparée galvaniquement du réseau à surveiller.

Descriptif des borniers

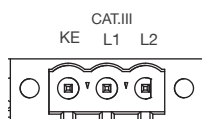
ALIMENTATION AUXILIAIRE ①

ISOM K-20 AC (4725 0110)
110-230 VAC 50/60Hz,
120-240 VDC
ISOM K-20 DC (4725 0111)
24 Vdc $\pm 10\%$ séparée galvaniquement
du réseau surveillé

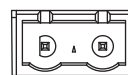


CONNECTION U / PE ②

L1 - L2 - KE
24-277 VAC L/N
24-480 VAC L/L'
24-240 VDC +/-

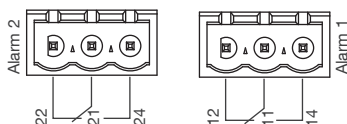


FE (⏏) ③



1A gG / BS 88 1 A gG / T1AH300VDC

2x RELAIS DE SORTIE ④



Les contacts secs des relais doivent être protégés par un fusible 2A gG
=> utilisation jusqu'à 2A en charge résistive.

Ou T3AH250V => utilisation jusqu'à 3A en charge résistive.

Il est interdit d'utiliser sur un relais 230VAC/30 VDC et sur l'autre un signal TBTS.

Des phases différentes peuvent être utilisées sur les 2 relais de sorties, elles doivent cependant être issues du même réseau triphasé

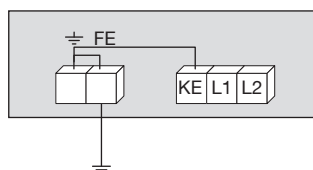
TEST / RESET ⑤

Contacts secs

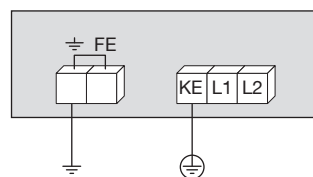
Longueur max. < 3 m



Raccordement K-20



Non autorisé



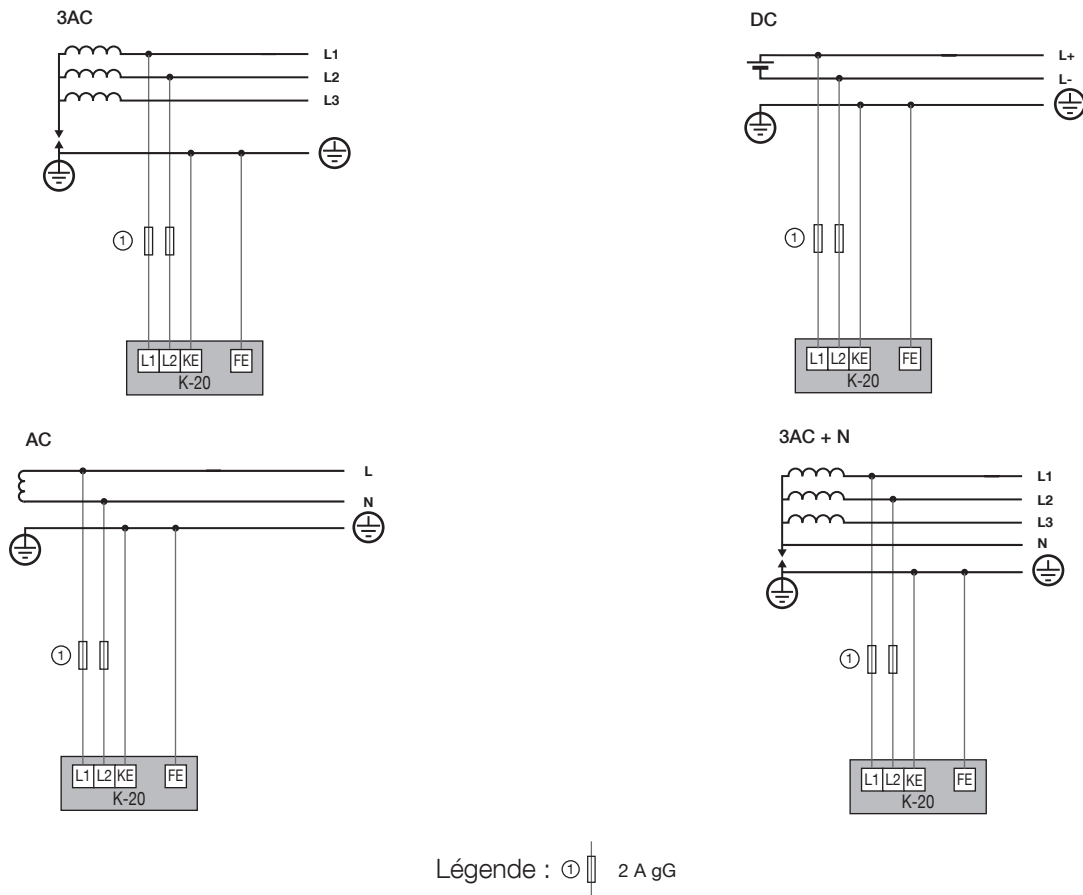
Autorisé

6.2. Raccordement au réseau électrique et aux départs

Le contrôleur d'isolement ISOM K-20 est adapté aux réseaux monophasés, biphasés, triphasés ou continus.

Il assure la mesure de l'isolement d'une installation globale en schéma IT sous tension.

6.2.1. Description des principales associations réseaux et départs

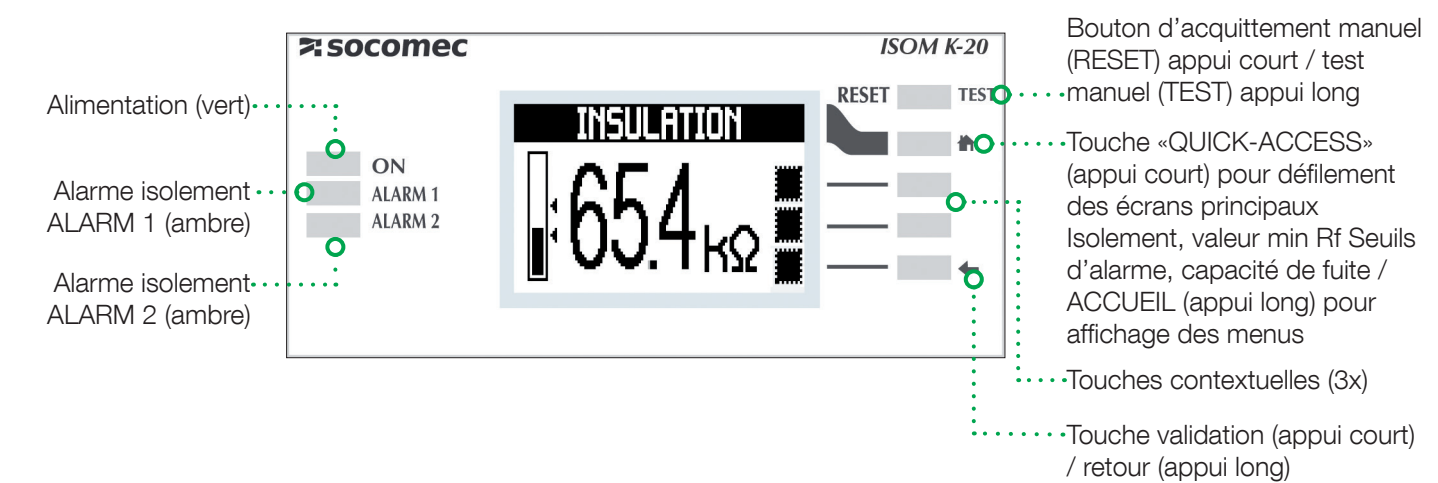


7. LEDS D'ÉTAT, BOUTONS ET AUTO-ADRESSAGE

7.1. Leds d'état et boutons

Des leds permettent à tout moment de connaître le statut du produit. Des boutons spécifiques permettent de piloter directement certaines fonctions essentielles des appareils.

7.1.1. K-20



État de la LED	Fixe	Clignotante	Impulsion
ON	En fonctionnement		1 seconde au démarrage
ALARM 1	Présence d'une alarme liée à un dépassement du seuil bas ALARM1	Alarme système (défaut raccordement réseau...)	
ALARM 2	Présence d'une alarme liée à un dépassement du seuil bas ALARM2	Alarme système (défaut raccordement réseau...)	

7.1.2. Autotest

Afin de garantir une grande sécurité de mesure de l'isolement et de fonctionnement, ISOM K-20 dispose de fonctions d'autotest évoluées.

Après la mise sous tension des appareils, toutes leurs fonctions de mesure internes ainsi que les mémoires de données et les raccordements au réseau et au conducteur de protection PE sont testées.

L'évolution de la fonction d'autotest peut être suivie sur l'écran (message TEST).

En exploitation, il est également possible de lancer l'autotest à tout moment en actionnant la touche TEST.

Les relais de signalisation ALARM 1 et ALARM 2 peuvent être configurés afin de commuter en cas de défaillance de l'autotest.

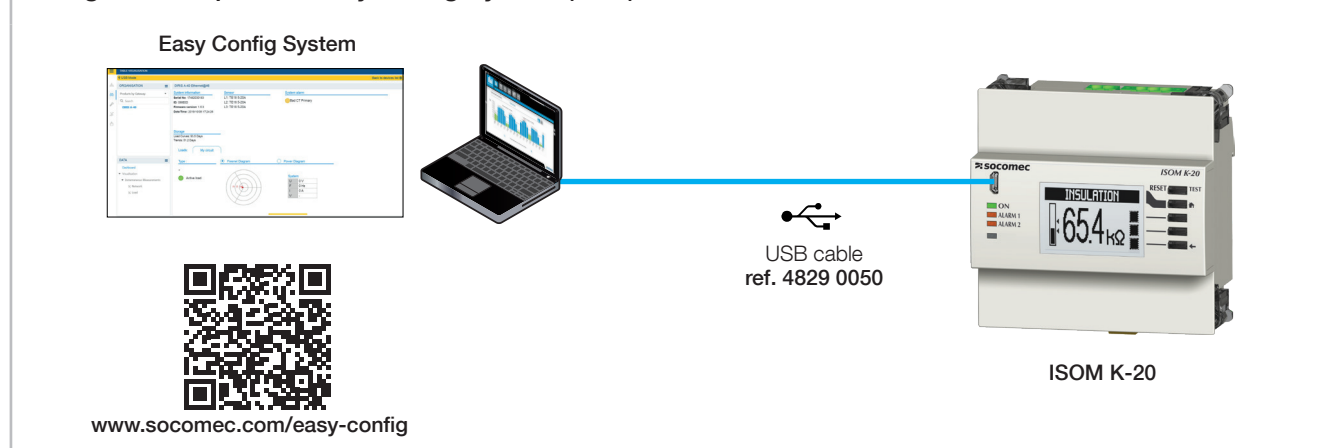
8. CONFIGURATION

La configuration peut s'effectuer à partir du logiciel de configuration Easy Config. Le logiciel Easy Config permet de configurer ISOM K-20 via USB. L'utilisation de la liaison USB nécessite au préalable l'installation d'Easy Config.

8.1. Configuration à partir d'Easy Config System

8.1.1. Modes de connexion

Configuration à partir d'Easy Config System (USB)



8.1.2. Utilisation d'Easy Config System

Easy Config System est un logiciel de configuration permettant d'effectuer simplement le paramétrage des produits.

8.1.2.1. Configuration du réseau électrique

Dans le menu de configuration du réseau électrique, l'utilisateur choisit le type de réseau (Triphasé, monophasé, .), la tension nominale, la fréquence du réseau.

La configuration peut se faire également en local à partir d'ISOM K-20

Exemple : réseau triphasé 400VAC :

Description	Valeur	K-20	Unité
Réseau électrique			
Réseau			
Type	2P	-	-
Tension nominale	400	-	V
Fréquence nominale	50	-	-
Transformateur de tension			
Transformateur de tens	Non	-	-

Cet écran permet de configurer le type de connexion du CPI :

Triphasé ou biphasé → « 2P »

Monophasé → « 1P+N »

Continu → « DC »

La tension composée, ainsi que la fréquence nominale du réseau (50Hz, DC...)

8.1.2.2. Isolement

Description	Valeur	K-20	Unité
Profils d'isolement			
Profil d'installation	Distribution	-	-
Tension max d'injection C	75 V	-	-
Cf max	150	-	µF
Filtrage	Elevé	-	-

L'écran « Profils d'isolement » définit les paramètres généraux de l'appareil :

Le choix du profil permet - de manière simple - de caler l'algorithme de mesure sur l'application visée, avec notamment une optimisation filtrage/temps de mesure.

3 profils sont ainsi accessibles :

- Custom
- Distribution
- Contrôle/commande

8.1.2.3. Configuration des alarmes

Alarme d'isolement :

The screenshot shows the 'EASY CONFIG SYSTEM 2.0' interface for configuring the 'Alarme d'isolement 1'. The sidebar on the left lists various configuration options under 'PARAMÈTRES', including 'Test manuel', 'Réseau avec impédance additionnelle', 'Historique isolement', 'E/S logiques', 'Alarms', and 'Date/heure'. The 'Alarms' section is expanded, showing 'Alarme d'isolement' as the selected option. The main configuration area is titled 'Alarme d'isolement 1' and contains several sections: 'Général', 'Type', 'Information', 'Acquittement', 'Seuil', 'Délai', and 'Relais'. Each section contains specific parameters that can be configured, such as 'Activation de l'alarme', 'Type', 'Criticité', 'Méthode d'acquittement', 'Seuil bas Rf', 'Hystérésis', 'Délai de démarrage', 'Délai de retombée', and 'Délai d'activation du rel'. The 'Seuil bas Rf' is set to 50000 ohm, and the 'Délai de démarrage' and 'Délai de retombée' are set to 0 x0.5 s. The 'Relais' section shows a 'Délai d'activation du rel' set to 0 x0.5 s. On the right side of the main configuration area, there are two buttons: 'Lecture' and 'Programmer'.

Description	Valeur	K-20	Unité
Alarme d'isolement 1			
Général			
Activation de l'alarme	Activée	-	-
Type			
Type	Alarme Rf 1	-	-
Information			
Criticité	Non critique	-	-
Acquittement			
Méthode d'acquittement	Auto	-	-
Seuil			
Seuil bas Rf	50000	-	ohm
Hystérésis	0	-	%
Délai			
Délai de démarrage	0	-	x0.5 s
Délai de retombée	0	-	x0.5 s
Relais			
Délai d'activation du rel	0	-	x0.5 s

Cet écran permet de paramétrer les informations essentielles liées aux seuils Alarme1 et Alarme2.

La valeur de seuil Rf est paramétrable entre 1K et 1000K. L'acquittement peut être automatique (= « Auto ») ou manuel via BP RESET (« COM »).

Alarme système :

Easy Config System

socomec EASY CONFIG SYSTEM 2.0 Français

CONFIGURATION DU PRODUIT

ORGANISATION

PARAMÈTRES

- Test manuel
- Réseau avec impédance additionnelle
- Historique isolement
- E/S logiques
 - Entrée logique
 - Sortie relai
- Alarmes
 - Alarme d'isolement
 - Alarme de mesure
 - Surchauffe transformateur
 - Alarme système**
 - Causes alarme système ISOM
- Date/heure
 - Date/heure

Alarme système

Description	Valeur	K-20	Unité
Alarme système 1			
Général			
Activation de l'alarme	Activée	-	-
Type d'alarme	Alarme systém.,	-	-
Information			
Criticité	Information	-	-
Acquittement			
Méthode d'acquittemen	Auto	-	-
Délai			
Délai de démarrage	0	-	x0.5 s
Délai de retombée	0	-	x0.5 s
Alarme système 2			
Général			
Activation de l'alarme	Désactivée	-	-
Type d'alarme	Tension du rés.,	-	-
Alarme système 3			
Général			

Lecture

Programmer

Cet écran permet de paramétrer l'activation ou pas d'une alarme de mise en service dans les cas suivants :

- Défaillance de mesure
- Tension réseau en dehors de la plage spécifiée
- Surchauffe de l'appareil
- La mesure du CPI est hors tolérance et n'est pas affichée
- Défaillance interne produit

8.2. Configuration à partir de l'écran

8.2.1. Principe de navigation



8.2.2. Structure des menus de l'écran

ISOM IMD	
Rf	
Rf min	
Ran	
Ce	
PARAMÈTRES	
Langue	
Isom IMD	Mesure d'isolement : profil, réseau (Un, Fn)
	Alarme : Alarme 1, Alarme 2
	Relais
Mot de passe	
Restaurer usine	
Redémarrer produit	
DIAG	
Informations	
Vue de la configuration	
Etat E/S	

 Note: après chaque modification de paramètres, valider par un premier appui sur « **OK** », puis sortir du menu par un 2ème appui sur « **OK** » afin de prendre en compte la modification.

8.2.3. Procédure de configuration simplifiée

- 1. Touche  « QUICK-ACCESS / ACCUEIL » : appuyer 3 secondes pour entrer dans les paramètres (écran « HOME »)
- 2. Menu « HOME » : aller sur « Parameters » avec la touche contextuelle « ▼ ». Appuyer sur la touche contextuelle « OK » pour valider.
- 3. Menu « RESTRICTED ACCESS » : entrer le code « 1 0 0 » avec les touches contextuelles « ◀ » et « ▶ », puis valider « OK ».
- 4. S/Menu « Language » : modifier la langue en « Français », puis valider « OK ».
- 5. S/Menu « Isom IMD » pour accéder aux paramètres de base du CPI
 - a. S/Menu « Mesure d'isolement » → régler les paramètres du réseau souhaités (Profil, tension réseau,...), appuyer sur « OK » après chaque modification, puis « OK » pour sortir du s/menu.
 - b. S/Menu « Alarmes » :
 - i. « Alarme 1 » → « Seuil bas » pour modifier la valeur du seuil ALARME 1 avec les touches contextuelles « ▼ » et « ▶ », puis valider « OK ».
 - ii. « Alarme 2 » → « Seuil bas » pour modifier la valeur du seuil ALARME 2 avec les touches contextuelles « ▼ » et « ▶ », puis valider « OK ».
- 6. Pour sortir et revenir à l'écran général appuyer brièvement sur la touche  « QUICK-ACCESS/ACCUEIL ».

9. CARACTÉRISTIQUES

9.1. Caractéristiques ISOM K-20

9.1.1. Caractéristiques mécaniques

Types de boîtier	Modulaire pour montage rail DIN et platine Encastré format DIN 96x96
Indice de protection des boîtiers	IP20
Indice de protection des faces avant / Tenue aux chocs	IP40 sur le nez en montage modulaire / IK08
Matière et classe d'inflammabilité boîtier	Polycarbonate UL94-V0
Masse	400 g

9.1.2. Caractéristiques électriques

ISOM K-20	
Alimentation K-20 AC	AC 110-230 V 50-60 Hz / DC 120-240 V (Protection préconisée AC : Fusibles 1A gG) (Protection préconisée DC: Fusibles T1AH300VAC)
Alimentation K-20 DC	24 VDC (Protection préconisée : Fusibles T1AH300VDC) (L'alimentation auxiliaire 24 VDC doit être séparée galvaniquement du réseau à surveiller)
RÉSEAU IT SURVEILLÉ	
AC ou mixte AC/DC	K-20 : ≤ 480 VAC raccordement L1/L2 sur les phases +/- 10% Tension de choc assignée 6 kV (IEC 60364-4-44) CAT III
Fréquence AC	DC, 50 ... 460 Hz
Consommation	10 VA (K-20 AC) 1,9 VA (K-20 DC)
Domaine de travail tension réseau	+/- 10 %
Tension de chocs assignée	6 kV (IEC60364-4-44)

9.1.3. Caractéristiques de mesure

PRÉCISION DES MESURES	
Précision	K-20 : selon IEC 61557-8
PERFORMANCES ISOM	
Valeur de réponse spécifiée R_{an}	K-20 : ALARM 1 : 1 K Ω - 1 M Ω ALARM 2 : 1 K Ω - 1 M Ω
Capacité de fuite C_e max	K-20 : 30 μ F
Incertitude de la valeur de réponse spécifiée	+/- 10% selon profil
Temps de réponse t_{an}	Pour $R_F = 0.5 \times R_{an}$ et $C_e = 1 \mu$ F : typique 4s
Tension de mesure U_m	75 V selon profil
Courant de mesure I_m	Max 1 mA
Tension DC maxi étrangère U_{fg}	510 V
Plage de mesure C_e	K-20 : 0 - 30 μ F

9.1.4. Caractéristiques des entrées / sorties et IHM

Type / Alimentation	Entrée isolée, polarisation interne, contact sec (impédance série max de 100 Ω) - TBTS
Fonction entrée	TEST (<1s) / RESET (>3s)
Raccordement	Bornier débrochable à ressort, 2 points, câble rigide ou souple 0.2 à 1.5 mm ²
Sorties contacts secs	3A

9.1.5. Caractéristiques environnementales

VERSION STANDARD	
Température en fonctionnement	-10 ... +55°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Température de stockage	-40 ... +70°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Humidité en fonctionnement	25°C / 97%HR & 55°C / 93%HR (IEC 60068-2-30)
Altitude en fonctionnement	< 2000 m
Vibration	2 Hz to 13,2 Hz- amplitude $\pm$ 1 mm (IEC 60068-2-6) 13,2 Hz to 100 Hz – acceleration $\pm$ 0,7g (IEC 60068-2-6)

9.1.6. Normes et sécurité

Produit	Conformité IEC 61557-8
Sécurité	Conformité Directive basse tension 2014/35/UE du 26 février 2014 (EN 61010-1 :2010)
Coordination de l'isolement	Catégorie d'installation III, degré de pollution 2
CEM	conformité Directive CEM 2014/30/UE du 26 février 2014 (EN 61326-2-4 :2013)

9.1.7. Longévité

MTTF (Temps moyen de bon fonctionnement)	> 100 ans
--	-----------

SIÈGE SOCIAL :
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCE

www.socomec.com



551805A