



risycor[®]

X2 beta



MANUEL

■ TABLE DES MATIÈRES

1	LISTE D'ABRÉVIATIONS	41
2	SYMBOLES	41
3	DESCRIPTION GÉNÉRALE	42
	3.1 RISYCOR	42
	3.2 CORROSION DES INSTALLATIONS THERMIQUES À EAU	42
4	CONTENU DE L'EMBALLAGE	43
5	APPLICATIONS	44
6	INSTALLATION	45
7	ACTIVATION	49
8	COMMANDE/UTILISATION	51
9	AFFICHAGE	52
10	REPLACEMENT	53
11	MISE HORS SERVICE	53
12	REMARQUES	54
13	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	54
	13.1 FONCTIONNALITÉ	54
	13.2 ADAPTATEUR D'ALIMENTATION SECTEUR	54
	13.3 CAPTEUR	55
	13.4 DIMENSIONS/POIDS	55
14	ACCESSOIRES	56
	14.1 CÂBLE USB	56
	14.2 RETRACTOR	56
15	CONTACT	57
16	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	58

■ 1 LISTE D'ABRÉVIATIONS

HVAC	Heating, Ventilation, Airconditioning and Cooling (chauffage, ventilation, climatisation et refroidissement)
USB	Universal Serial Bus (bus série universel)
DEL	Diode électroluminescente
VDI	Verein Deutscher Ingenieure (Association des ingénieurs allemands)
PC	Personal Computer (ordinateur personnel)
VCA	Volts en courant alternatif
VCC	Volts en courant continu
(m)A	(Milli)ampère
mm	Millimètre
CE	Conformité européenne (en conformité avec la législation européenne)
CEM	Compatibilité électromagnétique
RoHS	Restriction of Hazardous Substances (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses)
Rc	Radius of Curvature (rayon de courbure)
Hz	Hertz
W	Watt
HR	Humidité relative

■ 2 SYMBOLES



Avertissement signalant un risque de blessure corporelle

ATTENTION ! Avertissement indiquant une défaillance et/ou une dégradation du matériel

NOTE Conseils d'utilisation simplifiée



Risycor X2 version Beta avec garantie à vie.
Quand ce modèle beta est renvoyé, vous recevez
à titre gratuit la version la plus récente du Risycor X.

■ 3 DESCRIPTION GÉNÉRALE

3.1 RISYCOR

Risycor est un appareil de mesure breveté qui permet de surveiller, en toute fiabilité, la durabilité de votre installation de chauffage en vous avertissant en temps utile de la corrosion (formation de rouille) et par conséquent, des effets particulièrement dommageables qu'elle occasionne.

Risycor prévient bon nombre de problèmes indésirables, tels que la défaillance de chaudières ou de pompes, le blocage de vannes, l'apparition de fuites et de bouchons causés par une eau de mauvaise qualité. Ce capteur veille à un rallongement considérable de la durée de vie de votre installation de chauffage, un confort accru, une diminution des frais indésirables et des économies significatives d'ordre énergétique et matériel.

Le capteur se compose de deux éléments : une sonde et un enregistreur de données. Au moyen de l'adaptateur fileté, la sonde est montée sur le côté, sur la conduite, avec l'extrémité dans l'écoulement de l'eau. L'oxydation du coupon à l'extrémité est représentative de la corrosion uniforme dans l'installation. L'enregistreur de données enregistre la vitesse de corrosion et avertit des valeurs incorrectes ou défectueuses.

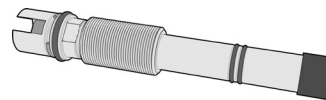
Pour plus d'informations concernant Risycor, consultez www.resus.eu.

3.2 CORROSION DES INSTALLATIONS THERMIQUES À EAU

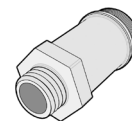
Pour une explication plus détaillée de la corrosion dans des installations hydroniques, consultez également www.resus.eu.

■ 4 CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Sonde avec capuchon protecteur



- Adaptateur fileté



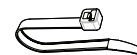
- Enregistreur de données + instructions d'utilisation



- Adaptateur d'alimentation secteur



- 2 attaches autobloquantes (colson)



- Manuel
- Guide de montage

■ 5 APPLICATIONS

Risycor est un capteur de corrosion conçu pour les installations thermiques à eau. Il est ressorti de diverses études portant sur les processus de corrosion affectant les installations de chauffage ainsi que de plusieurs directives (dont la VDI 2035 peut être considérée comme la plus importante) que la corrosion est un phénomène relativement complexe influencé par de multiples facteurs. L'expérience révèle toutefois que la présence d'oxygène dans l'eau est la principale cause de corrosion uniforme au sein d'une installation. Risycor s'appuie sur une technologie innovante et brevetée de mesure directe de cette corrosion à l'aide d'un coupon métallique.

Les principales causes de présence d'oxygène dans l'eau d'une installation sont : (voir aussi la norme Européenne EN14868)

- pénétration d'oxygène par les zones en dépression dans l'installation, due à un maintien inadéquat de la pression (système d'expansion) ;
- pénétration d'oxygène par diffusion à travers des matériaux perméables à l'oxygène (tuyaux synthétiques, flexibles en caoutchouc, membranes de vases d'expansion, etc.) ;
- présence d'oxygène dans l'eau d'appoint en raison de remplissages inappropriés (+/- 10 mg/l) ;
- présence d'oxygène dans l'air résiduel due à une purge insuffisante de l'installation lors du premier remplissage ;
- présence d'oxygène dans l'eau (+/- 10 mg/l) lors du remplissage initial ;
- installations ouvertes !

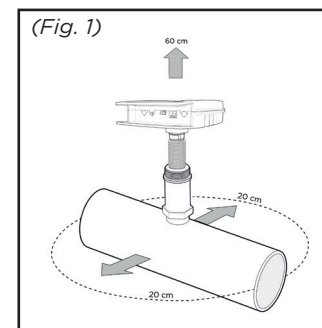
Certains produits chimiques ou inhibiteurs modifient le comportement des matériaux de l'installation ou de l'eau du système à un point tel que l'on ne peut plus parler d'une réaction uniforme. Le sondage de Risycor dans des installations traitées avec des produits chimiques ou des inhibiteurs doit dès lors être interprété avec une certaine réserve. Pour plus d'informations détaillées sur l'application du capteur, consultez www.resus.eu.

■ 6 INSTALLATION

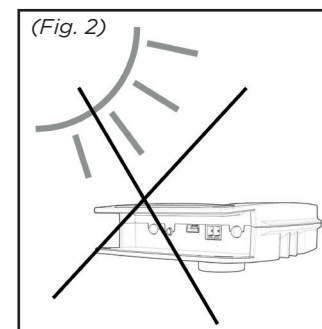
Voir aussi le document 'Avis d'application Risycor'

PRÉPARATION

1. Le capteur s'installe de préférence dans le retour du circuit, à un endroit où le flux est suffisant. L'extrémité du capteur doit être bien immergée. À la première installation, il faut veiller à ce que l'endroit d'installation ne soit soumis à aucune pression.
2. Optez pour un endroit permettant un espace suffisant tout autour de l'installation afin de permettre l'utilisation du Retractor, si nécessaire, pour un démontage sous pression. (Fig. 1)



3. Évitez de placer le capteur à un endroit trop exposé aux rayons du soleil. (Fig. 2)



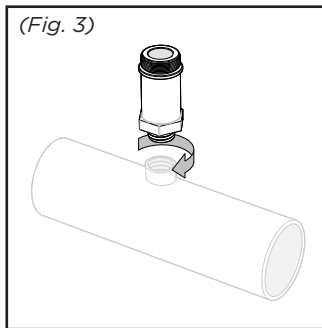
4. Le capteur peut être installé de diverses façons :
 - a. dans une ouverture existante ;
 - b. dans un té : prévoyez en l'occurrence un té dont la branche transversale présente un « filet intérieur conique » (Rc 1/2), sans siège ni collet à l'extrémité du filet intérieur.

ATTENTION ! Les tés équipés d'un siège ou d'un collet peuvent rétrécir la adaptateur fileté par compression radiale, ce qui coince l'extrémité du capteur dans l'ajustement devenu trop étroit et l'endommager irrémédiablement.

- c. dans un manchon à souder de max. 25 mm de long (l'extrémité du capteur doit être bien immergée).

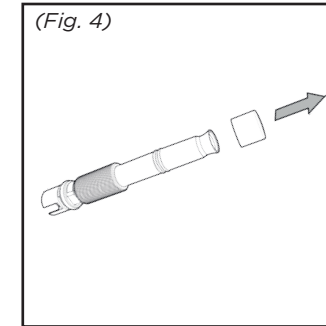
MONTAGE

1. Vissez l'adaptateur fileté après avoir appliqué un matériau d'étanchéité adéquat. (Fig. 3)



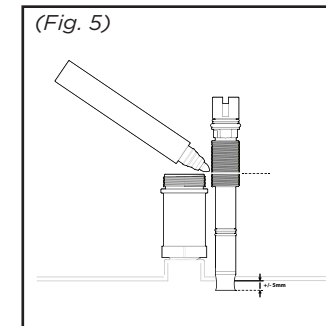
ATTENTION ! Vissez cette adaptateur fileté à la main jusqu'au blocage puis terminez par un quart de tour à l'aide d'une clé. Ne forcez pas. Si vous serrez trop fort, l'adaptateur fileté peut rétrécir par compression radiale, pour coincer l'extrémité du capteur dans l'ajustement devenu trop étroit et l'endommager irrémédiablement.

2. Retirez le capuchon de protection de la sonde. (Fig. 4)



ATTENTION ! L'extrémité du capteur ne peut être endommagée.

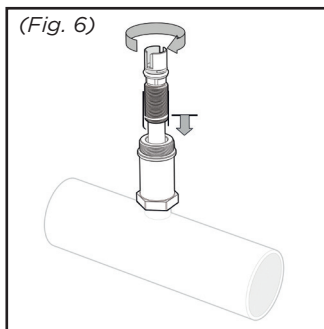
3. Mesurez la profondeur de montage comme indiqué sur la Fig. 5. Marquez cette distance sur la sonde.



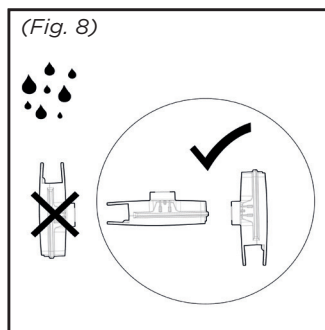
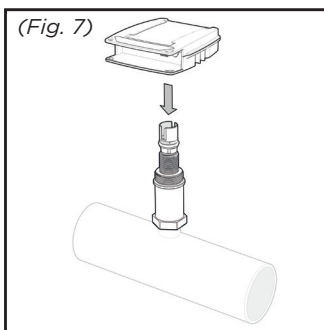
ATTENTION ! L'extrémité du capteur doit être suffisamment immergée.

4. Vissez la sonde dans l'adaptateur fileté jusqu'à la profondeur appropriée, comme indiqué.

ATTENTION ! N'utilisez pas de matériau d'étanchéité (filasse, Loctite, etc.). Les joints toriques de la sonde offrent une étanchéité suffisante. (Fig. 6) Le filet permet d'atteindre la profondeur de montage appropriée pour le capteur. Le filet ne peut en aucun cas être endommagé. Évitez les rayures !



5. Encliquez l'enregistreur de données sur la sonde (une seule position possible). (Fig. 7) Orientez l'enregistreur comme indiqué en Fig. 8 afin de protéger les connecteurs et le bouton de commande de toute projection d'eau.



ATTENTION ! Assurez-vous que la profondeur d'emboîtement de l'enregistreur de données sur la sonde soit suffisante (le joint torique de la sonde doit disparaître dans le collet de l'enregistreur de données). N'utilisez jamais l'enregistreur de données pour faire tourner la sonde.

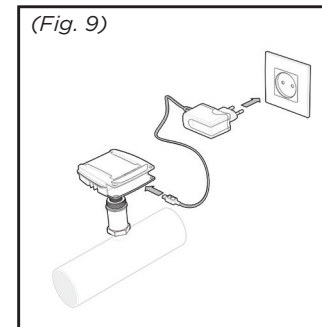
ATTENTION ! Le connecteur USB de raccordement de la sonde à l'enregistreur de données n'est pas conçu pour une lecture de données à l'aide d'un câble USB.

■ 7 ACTIVATION

ATTENTION ! L'activation du Risycor doit se faire :

- dans une nouvelle installation : avant le premier remplissage/ rinçage avec de l'eau ;
- dans une installation existante : au montage.

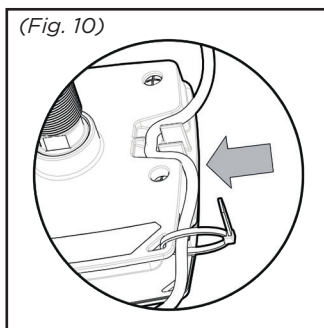
1. Connectez l'adaptateur d'alimentation à la prise de courant la plus proche et branchez l'enregistreur de données au secteur. (Fig. 9)



NOTE : si pas disponible ou si le câble est trop court, une rallonge peut permettre de brancher l'adaptateur d'alimentation à une prise plus éloignée ou au tableau d'alimentation de la chaudière. N'utilisez pas de prolongateur USB.

Lors du raccordement de l'enregistreur de données à l'alimentation, les DEL clignotent à plusieurs reprises en alternant entre rouge et vert.

- Sécurisez le câble au moyen du dispositif de décharge de traction prévu à cet effet (labyrinthe ou attache autobloquante), posez le câble en lui donnant la forme d'un arc afin d'empêcher tout ruissellement d'eau le long du câble vers le connecteur. (Fig. 10)



Le DEL sensor clignote maintenant toutes les deux secondes en vert. Le DEL Corrosion s'allume en vert et s'éteint toutes les huit secondes. Risycor procédera dès à présent à une mesure toutes les 20 minutes et à un enregistrement toutes les 7 heures.

Quatre jours suffisent pour calculer une valeur indicative de la vitesse de corrosion annuelle, sept jours pour générer un alarme si besoin. (Voir aussi 9. Affichage.)

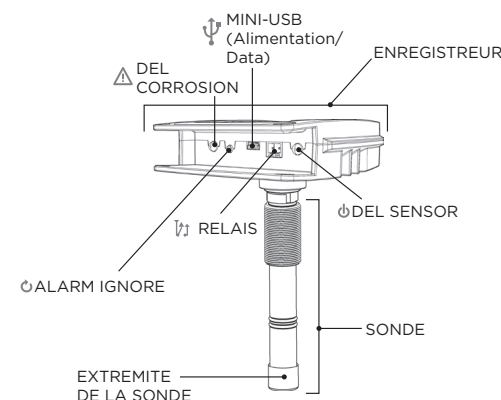
- Complétez la date de mise en service en page 59.
- Le relais d'alarme intégré peut être relié à un circuit de sécurité interne via le connecteur vert (par ex. système de gestion de bâtiment, émetteur de signaux externe ou circuit de sécurité du générateur de chaleur). Le circuit est fermé en cas de fonctionnement correct du Risycor et est interrompu en cas d'alarme ou d'absence d'alimentation.

ATTENTION ! Le relais avec commutation Normal-Ouvert est fermé quand le capteur fonctionne. En cas d'alarme, le relais interrompt le circuit de sécurité externe de max. 48 VCA/VCC, max. 2 A/60 W. Le relais NE convient PAS pour 230 volts.

NOTE : Si le circuit de sécurité du générateur de chaleur est fermé et si l'alimentation secteur de Risycor est interrompue (par ex. défaillance du câble, de l'alimentation, du fusible, etc.), l'installation de chauffage ne peut plus fonctionner. Dans ce cas, la touche « ALARM IGNORE » ne peut pas fonctionner. On peut y remédier temporairement à l'aide d'une passerelle dans le connecteur. De ce fait, le relais semble fermé pour que la chaudière puisse de nouveau fonctionner. Par contre, le capteur ne fonctionne toujours pas.

- Réglez la valeur limite de la vitesse de corrosion annuelle. La valeur limite est pré-réglée sur 24 µm par an. Elle peut être adaptée par le biais du logiciel Resus Dashboard (voir chapitre 9).

■ 8 COMMANDE/UTILISATION



1. DEL

DEL CORROSION	DEL SENSOR	PROBLÈME	ACTION	SOLUTION	RELAIS
●	●				Fermé
●	●	Vitesse de corrosion trop élevée	👆 'ALARM IGNORE' = pas d'alarme pendant 3 jours	Vérifier et réparer la cause	Ouvert
○	●	Problème de capteur		Contacteur l'installateur, vérifier le code d'erreur	Ouvert
●	●	Vitesse de corrosion trop élevée et extrémité de la sonde usée		Vérifier et réparer la cause, et remplacement de la sonde	Ouvert
●	●	Extrémité de la sonde usée		Remplacer la sonde	Ouvert
○	○	Capteur non raccordé ou défectueux	Vérifier l'alimentation	Remplacer l'enregistreur	Ouvert

(*)

(**)

(*) Indique un problème au niveau de l'installation CC

(**) Indique un problème du capteur

● ou ●	DEL SENSOR clignote 1x toutes les 2 sec (s'allume) DEL CORROSION clignote 1x toutes les 8 sec (s'éteint)
○	Aucune DEL ne clignote
●● ou ●●	Le bouton 'alarm ignore' a été activé DEL SENSOR clignote 2x toutes les 2 sec (s'allume) DEL CORROSION clignote 1x toutes les 4 sec (s'éteint)

2. Le bouton '**ALARM IGNORE**' permet de désactiver l'alarme pendant 3 jours.
3. La sortie **MINI-USB** présente deux fonctions :
 - standard : raccorder l'enregistreur de données au réseau à l'aide d'un adaptateur d'alimentation secteur USB ;
 - exception : télécharger les données de mesure (voir chapitre 9) par le biais d'un câble USB/mini-USB séparé (voir chapitre 14). Cette opération doit être effectuée par le technicien/installateur.

■ 9 AFFICHAGE

1. Les données de mesure peuvent être affichées sporadiquement, au plus tôt 7 jours après activation (voir aussi 7.2 Activation).

ATTENTION ! Cette opération doit être effectuée par le technicien/installateur.

2. Installez le logiciel Resus Dashboard via www.resus.eu et conservez le manuel électronique.
3. Débranchez le câble d'alimentation de l'enregistreur de données et raccordez le connecteur mini-USB à un PC ou le lecteur Risyscom au moyen d'un câble USB/mini-USB (standard) (voir chapitre 14).
4. Les données de mesure peuvent être affichées, de même que les données permettant l'analyse des alarmes. En cas de connexion avec PC: suivez les instructions dans le manuel du Resus Dashboard.
En cas de connexion avec le Risyscom: appuyez sur le bouton "Télécharger", attendez que le DEL sur le Risyscom à nouveau indique que la connexion peut être déconnectée.
La carte de mémoire SD inclut maintenant toutes les données, qui peuvent être analysées en détail dans le PC par le Resus Dashboard software.
5. N'oubliez pas de connecter de nouveau l'adaptateur d'alimentation à l'enregistreur de données.

■ 10 REMPLACEMENT

En cas de défaillance ou d'usure de l'extrémité du capteur, il convient de procéder au remplacement de la sonde.

DÉMONTAGE HORS PRESSION DE LA SONDE USAGÉE

En l'absence de pression dans le circuit, il convient de tout simplement dévisser la sonde usagée en procédant comme lors du vissage effectué au cours du montage initial (voir chapitre 6, Montage).



Le remplacement de la sonde doit être exécuté avec la prudence requise par un technicien qualifié.

Que faire de la sonde usagée ? Voir chapitre 11.

MONTAGE HORS PRESSION DE LA NOUVELLE SONDE

Pour autant que le circuit (ou la section d'installation de la sonde) ne soit pas sous pression, la nouvelle sonde peut tout simplement être vissée comme lors du montage initial (voir chapitre 6, Montage).

REMPACEMENT SOUS PRESSION

Si l'installation ne peut être mise hors pression, il est possible de remplacer la sonde sous pression à l'aide du Rétracteur (voir chapitre 14).

■ 11 MISE HORS SERVICE

À la fin de leur durée de vie utile, la sonde et l'enregistreur de données peuvent être mis hors service. Pour étudier le démontage de la sonde, reportez-vous au chapitre 10.

Que faire de votre sonde et de votre enregistreur de données usagés? Veuillez restituer la sonde et l'enregistreur de données à Resus (voir ci-après les coordonnées de l'entreprise). Ne les jetez pas à la poubelle !



Le démontage de la sonde doit être exécuté avec la prudence requise par un technicien qualifié.

■ 12 REMARQUES

Risycor arrête les mesures au débranchement du câble d'alimentation. Les données enregistrées sont cependant conservées. Il suffit de rebrancher ce câble pour que les mesures se poursuivent.

■ 13 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

13.1 FONCTIONNALITÉ

- Capteur permettant une surveillance continue et émettant un avertissement s'il y a un risque de formation de corrosion excessive
- Fréquence de mesure : toutes les vingt minutes
- Autonomie de la mémoire : 10 ans
- Signal de sortie:
 - visuel : DEL - voir 8.1 DEL
 - Port USB - voir 9 AFFICHAGE
 - Relais: alarme en cas de - voir 7.4
- Compensation intégrée de la température

13.2 ADAPTATEUR D'ALIMENTATION SECTEUR

- Tension d'alimentation secteur : 90 à 264 VCA
- Fréquence d'alimentation secteur : 47 à 63 Hz
- Puissance maximale : 6 W
- Efficacité: 71 %
- Double isolation, résistance élevée aux courts-circuits
- Port mini-USB
- Tension de sortie : 5 VCC
- Courant de sortie maximal : 1,2 A
- Température :
 - Température de service: -5 °C à +45 °C
 - Température d'entreposage : -20 °C à +70 °C

13.3 CAPTEUR (ENREGISTREUR DE DONNÉES ET SONDÉ)

- Tension d'alimentation : 5 VCC (mini-USB)
- Consommation d'électricité :
 - Consommation moyenne : 29 mA (relais inclus)
 - Consommation de pointe (lors des mesures) : 78 mA (relais inclus)
- Sortie relais pour coupure d'un circuit externe, tension nominale 24 VCC/VCA, 100 mA (max. 48 VCC/VCA, 2A, 60W)
- Plage de pression de la sonde : 0 à 6 bars
- Plage de température de la sonde:
 - Température de mesure : 5 °C à +85 °C
 - Température de fonctionnement : 15 °C à +95 °C
- Température d'entreposage : 0 °C à +35 °C
- Humidité de l'air de la sonde : 20 à 90 % HR, sans condensation

13.4 DIMENSIONS/POIDS

CAPTEUR:

- enregistreur de données : 90 mm * 100 mm * 35 mm
- sonde: Ø20 mm * 135 mm
- adaptateur fileté : Ø34 mm * 70 mm, pourvue d'un filet Rc 1/2"
- adaptateur d'alimentation secteur : 75 mm * 59 mm * 26 mm (cordon de 1,5 m de long)

EMBALLAGE:

- dimensions : 235 mm * 195 mm * 70 mm

POIDS TOTAL:

- 680 g

■ 14 ACCESSOIRES

14.1 CÂBLE USB

Pour procéder à l'affichage des données de l'enregistreur de données, il convient d'utiliser un câble USB/mini-USB standard (disponible dans le commerce).

14.2 RETRACTOR

Le Retractor est utilisé pour remplacer la sonde sous pression. Consultez le manuel du Retractor.

■ 15 CONTACT

Â PROPOS DE RESUS

Resus est une société spécialisée dans le développement, la production et la vente de capteurs qui vous aideront à protéger votre installation de chauffage en vous permettant d'éviter à temps les dommages occasionnés par la corrosion, le tartre et les résidus. Le capteur Resus veille à un rallongement considérable de la durée de vie de votre installation de chauffage, un confort accru, une diminution des frais indésirables et des économies significatives d'ordre énergétique et matériel.

Si vous souhaitez en savoir plus, si vous avez des questions ou des observations, prenez contact avec Resus:

Resus sa
Bredabaan 839
B-2170 Merksem (Anvers)
Belgique

T +32 3 640 33 91
F +32 3 640 33 93

info@resus.eu
www.resus.eu

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



Resus NV

Bredabaan 839, 2170 Merksem, Belgique.

&



Resus Industries NV

Kleine Monnikenwerve 9, 8000 Brugge, Belgique.

déclarent que le produit **Risycor X2**

est conforme aux normes et réglementations suivantes:

EMC:

EN 55022:2010 Radiated Emission, Conducted Emission

EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 Harmonic Current Emissions
EN 61000-3-3:2008 Voltage Changes, fluctuations and Flicker

EN 55024:2010 Immunity, and according following basic standards

Enclosure Port

EN 61000-4-2:2009 Electrostatic Discharge

EN 61000-4-3:2006 +A1:2008 +A2:2010 RF Immunity

EN 61000-4-8:2010 Power Frequency Magnetic Field

EN 61000-4-4:2004 + A1:2010 Electrical Fast Transients

EN 61000-4-5:2006 Surges

EN 61000-4-6:2009 RF Common mode

EN 61000-4-11:2004 Voltage Dips

Voltage Interruptions

Safety:

EN 60950-1:2006/A2:2013

EN 60950-1:2006/AC:2011

RoHS:

EN 50581:2012

Le produit est conforme aux exigences de la Directive de Tension faible **2006/95/EC**,
La Directive CEM **2004/108/EC**, la Directive RoHS **2011/65/EU** et porte par conséquent le
marquage.

Risycor X2 est fabriqué en **BELGIQUE**

Merksem,
01/04/2014

Karl Willemen, Managing Director
Resus NV

Yves Arys, Managing Director
Resus Industries NV



Saisir dans ce champ la date de mise en service: ____ / ____ / ____

Nom de l'installateur: _____

N° de tél. de l'installateur : _____



Risycor X2 phase version avec garantie à vie.

Quand ce modèle beta est renvoyé, vous recevez
à titre gratuit la version la plus récente du Risycor X.

**En cas de problème,
contactez Resus.**

Resus nv
Bredabaan 839
B-2170 Merksem (Antwerp)
T +32 3 640 33 91
F +32 3 640 33 93
Belgium
info@resus.eu
www.resus.eu