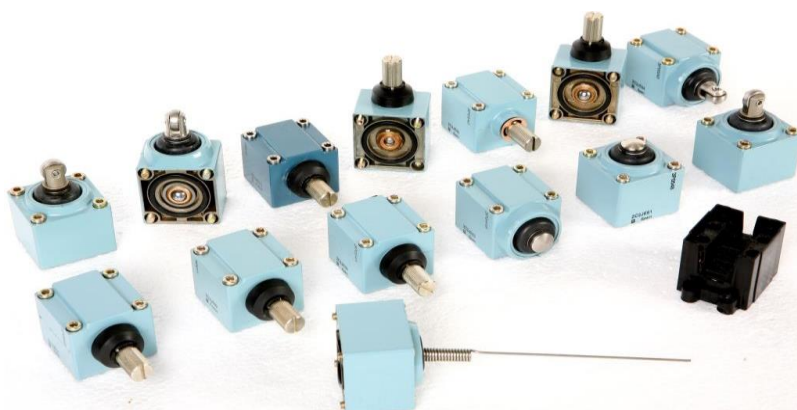


**MODE D'EMPLOI – OPERATING INSTRUCTIONS**

**Interrupteurs de position - Modèles XC8... , ZC8...**

**Limit switches - XC8... , ZC8... series**



## 1. Informations générales

Le mode d'emploi doit impérativement être conservé pendant toute la durée de vie du produit. Il résume les principales mesures de sécurité.

Il doit être lu par toutes les personnes travaillant avec le produit afin qu'elles sachent le manipuler correctement.

L'interrupteur de position antidéflagrant Ex d ne doit être utilisé que pour l'application pour lequel il a été prévu.

**Ex-tech Solution** ne saurait être tenue pour responsable de dommages résultant d'une utilisation erronée ou inadéquate ou du non-respect du présent mode d'emploi.

Seules des personnes autorisées et formées sont habilitées à effectuer des travaux sur les enveloppes Ex d et Ex t (installation, mise en service, entretien, maintenance).

Lors de l'installation et du fonctionnement, il est impératif de respecter les indications (caractéristiques techniques et conditions de fonctionnement) figurant sur les plaques signalétiques de l'enveloppe Ex d et t.

## General information

The operating instructions must always be preserved during the lifetime of the product. It summarizes the key safety measures.

It must be read by everyone working with the product so that they know to handle it properly.

The limit switch Ex d must be used only for the purposes for which it was intended.

**Ex-tech Solution** shall not be held liable for damages resulting from incorrect or improper use or non-compliance with this manual.

Only authorized and trained persons are authorized to perform work on Ex d and Ex t enclosures (installation, commissioning, maintenance, maintenance).

During installation and operation, it is imperious to follow the instructions (technical characteristics and operating conditions) written on the marking plate of the Ex d and Ex t enclosure.

## 2. Fabricant / Manufacturer

### Ex-tech Solution

22, impasse de la Volute

FR 16430 Champniers

France

Tel: + 33 5 45 93 01 10

Fax : + 33 5 45 93 01 15

E-mail: [sales.solution@ex-tech.no](mailto:sales.solution@ex-tech.no)

## 3. Transport et stockage

- Vérifier que le produit n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire les réserves nécessaires auprès du transporteur
- Ne jamais mettre en service des appareils endommagés
- Le produit doit être stocké au maximum pendant deux ans dans un endroit sec, clos, couvert, exempt de vibrations, à l'abri de tout contact avec des substances chimiques extérieures et à des températures de -40°C ... +60°C.

## 4. Utilisation

Les interrupteurs de positions antidéflagrants Ex d répertoriés dans ce manuel sont certifiées II 2 GD et peuvent être installés dans les zones classifiées 1 et 2 pour les gaz / 21 et 22 pour les poussières.

## Storage and transport

- Check that the product was not damaged during the transport. If necessary, make a complaint to the carrier
- Never turn on damaged products
- The product should be stored for a maximum of two years into a place dry (no condensation), enclosed, covered, protected from contact with external chemicals and to temperatures of -40 ° C ... + 60 ° C and vibration-free

## Use

The limit switch Ex d described in this manual are certified II 2 GD and can operate into the classified zones 1 and 2 for gases or 21 and 22 for dusts.

## 5. Fonctions

Les interrupteurs pour atmosphère explosible certifiées en mode de protection antidéflagrant Ex d sont des matériels robustes conçus pour répondre aux exigences d'utilisation les plus élevées notamment dans les industries pétrolières et gazières, chimiques, pharmaceutiques et agroalimentaires.

Les interrupteurs de positions antidéflagrants Ex d sont disponibles avec de nombreux types d'organes de manœuvres.

Ces interrupteurs de positions antidéflagrants Ex d sont prévus pour:

- Être installé dans des installations automatisées, est de transmettre au système des informations de présence ou de l'absence, de positionnement ou de fin de course.
- Cette gamme se compose de commutateurs de fin de course avec différents actionneurs mécaniques, et des blocs de contact électriques, y compris deux à quatre contacts

## Function

The limit switch certified for hazardous areas in protection mode Ex d are robust materials designed to meet the highest requirements for use especially in the oil and gas, chemical, pharmaceutical and food.

The limit switch are available with many different types of actuators.

These limit switch are designed to receive:

- To be installed in automated installations, is to transmit to the information system the information of presence or absence, positioning or end of travel.
- This range consists limit switches with different mechanical actuators, and electrical contact blocks including two to four contacts.

## 6. Caractéristiques techniques / *Technical data*



### 6.1. Certificats / *Certificates*

Version de certificat <i>Type of certificate</i>	N° de certificat en équipement <i>Certificate Nr. as Equipment</i>
Europe (ATEX)	INERIS 03ATEX0123

### 6.2. Normes appliquées / *Standards accordance*

Zones 1 et 2 dues aux gaz, vapeurs et brouillards inflammables <i>Zones 1&amp;2 due to gases, vapours and mist</i>	Zones 21 et 22 dues aux poussières <i>Zones 21&amp;22 due to dusts</i>
EN / IEC 60079-0 EN / IEC 60079-1	EN / IEC 60079-31

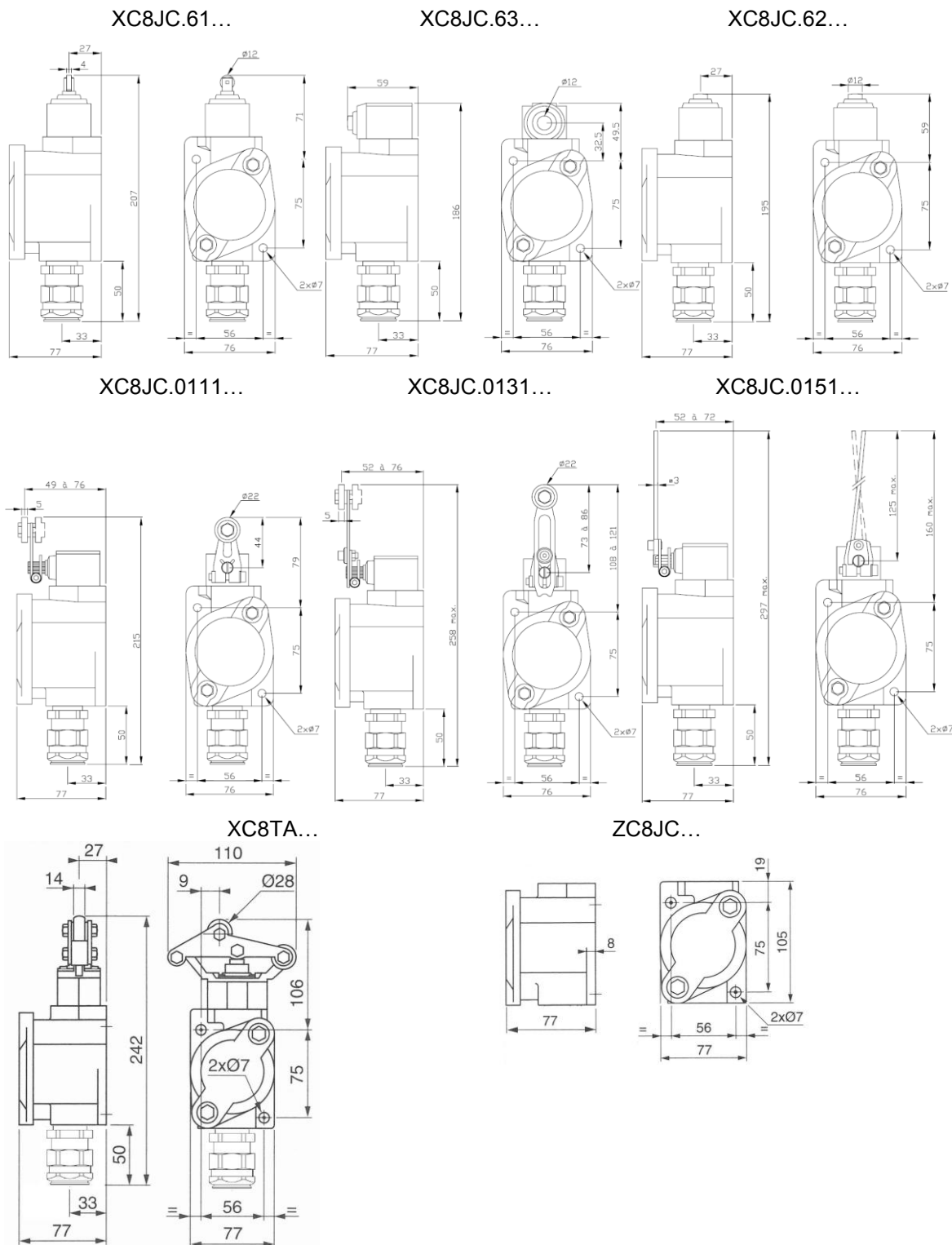
### 6.3. Marquages / *Marking*

Ex-tech  
 FR-16430 Champniers  
 INERIS03ATEX0123  
 0080  II 2 G D  
 Ex d IIC T6 ou/or T5 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C ou/or T100°C Db

### 6.4. Températures

Plage de températures ambiantes / *Ambient temperature range* :

T6 : -20°C / -50°C...+40°C / +50°C / + 60°C.  
 T5 : -20°C ... + 80°C and T.cable 90°C.

**6.5. Dimensions**

**6.6. Taraudage pour entrée de câble ou conduits certifiés Ex d**

Different types of threads can be proposed but 5 fillets minimum doivent toujours être en prise ou une épaisseur de 8mm minimum pour les ISO ou 10mm minimum pour les NPT /





*Thread for Ex d approved cable gland or conduits :*

*Different type of threads can be proposed but 5 threads must be engaged or the thickness minimum are 8mm for the ISO hole or minimum 10mm for the NPT hole*

ISO M20x1,5 ou /or M25x1,5 ou /or NPT 1/2" ou /or NPT 3/4"

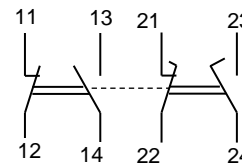
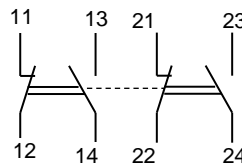
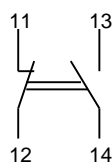
**6.7. Paramètres électriques / *Electrical parameters:***

Tension max. / <i>Max. supply voltage:</i>	500 V ac/dc
Courant nominal thermique / <i>Thermal rated current:</i>	10A
Résistance entre bornes / <i>Resistance between terminals</i>	25 mΩ
Puissance d'emploi / <i>Operating power:</i>	AC11 & DC11

		AC ~ 50-60 Hz Power Broken in VA							DC = Power Broken in W						
Voltage (V)		12	24	48	127	220	380	500	12	24	48	110	220	440	600
For 3 million operations		70	140	250	500	500	500	500	70	70	70	70	70	35	20
		100	220	500	900	900	900	900	120	110	100	100	100	55	40
For 20 million operations		20	30	45	70	70	70	70	6	6	6	6	6	5	4
		35	55	80	140	140	140	140	25	20	20	20	20	10	7

**6.8. Type de contact / *Type of contact block:***

XC8JC1...Contact unipolaire	1 NO- NC
XC8JC2...Contact bipolaire	1 NO-NC + 1 NO-NC simultanés
XC8JC4...Contact bipolaire	1 NO-NC + 1 NO-NC décalés


**6.9. Diagramme de fonctionnement / *Operating diagram***

XC8JC161... / XC8JC162...			
1,6			
11-12			▶
13-14			▶
11-12			◀
13-14			◀
	0	1,1	5

XC8JC163...			
2,7			
11-12			▶
13-14			▶
11-12			◀
13-14			◀
	0	2,1	5

XC8JC10...			
14°			
11-12			▶
13-14			▶
11-12			◀
13-14			◀
	0	8°	75°


**6.10. Efforts d'enclenchement et couples d'enclenchement / *Switching work and Torque***  
*Switching*

ZC2JE61, 62	= 1.3 daN
ZC2JE63 à 66	= 2.6 daN
ZC2JE81, 82	= 1.8 daN
ZC2JE83 à 85	= 2.4 daN
ZC2JE01, 06,07	= 30mmdaN
ZC2JE02 à 05	= 20mmdaN
ZC2JE09	= 25mmdaN




## 7. Consignes de sécurité

Les instructions qui suivent doivent être lues conjointement avec :

- la norme NF C 15 100
- la norme EN/IEC 60079-14 (installations électriques en atmosphères explosives gazeuses)
- la norme EN/IEC 60079-17 (inspection et entretien dans les emplacements dangereux)
- la norme EN/IEC 60079-31 (protection du matériel contre l'inflammation des poussières par enveloppe "t").
- les décrets, les arrêtés, les lois, les directives, les circulaires d'applications, les normes, les règles de l'art et tout autre document concernant son lieu d'installation

	Interdiction de modifier quoi que ce soit (composants, implantation, câblage...) sans notre accord préalable
---	--


- ⇒ S'assurer de la compatibilité entre les indications figurant sur la plaque signalétique, l'atmosphère explosive présente, la zone d'utilisation et les températures ambiantes et de surfaces.
- ⇒ Toute détérioration de l'appareil peut avoir pour conséquence de rendre inopérante la protection antidéflagrante et poussières.
- ⇒ L'installation du matériel doit être réalisée dans les règles de l'art dans le domaine technique et uniquement par du personnel qualifié, compétent et habilité.

	Une utilisation défectueuse ou anormale ainsi que le non-respect des consignes du présent document excluent toute clause de garantie et ne sauraient engager notre responsabilité
	L'utilisation de l'appareil en cas de dépôts excessifs de poussières supérieure à 5mm selon EN/IEC 60079-31 n'est pas autorisé.
	Le suivi de la traçabilité des produits n'est assuré que jusqu'au premier lieu de livraison.




## Safety instructions

The following safety instructions should be read in conjunction with the following standards:

- standard NF C 15 100
- IEC 60079-14 (*Electrical installations design, selection and erection*)
- standard IEC 60079-17 (*Electrical installations inspection and maintenance*)
- standard IEC 60079-31 (*Equipment dust ignition protection by enclosure "t"*).
- decrees, laws, directives, circulars of application, standards, rules of art and any other documents concerning its place of installation

	<i>It is strictly forbidden to change anything on and in the enclosure without our prior agreement</i>
---	--

- ⇒ *Make sure the compatibility between the data on the nameplate of the enclosure with the existing explosive atmosphere, the area of use, the ambient temperature and surfaces temperatures*
- ⇒ *Any damage of the equipment can have for consequence to make ineffective the explosion-proof protection*
- ⇒ *The installation of the equipment have to be performed in the state of the art in the technical domain and only by qualified, competent and authorized person.*

	<i>A defective or abnormal use as well as the non-observance of the instructions of this document exclude any clause of of guarantee and do not engage our responsibility.</i>
	<i>According to the standard IEC 60079-31, it is prohibited to operate the enclosure if the dust thickness on it is greater than 5 mm.</i>
	<i>Ex-tech Solution ensures the traceability of the enclosures up the first place of delivery.</i>

## 8. Installation

- ⇒ Vérifier que les indications de marquage sont compatibles avec les conditions admissibles pour la zone Ex du site d'utilisation (Groupe II : Industries de surface ou Groupe I : Industries minières - Catégorie 2 : haut niveau de protection - G : Gaz / D : Poussières - IPxx : degré de protection (étanchéité aux solides et aux liquides)
- ⇒ Avant l'installation et la mise en service, s'assurer que l'enveloppe Ex d et Ex t
  - n'est pas endommagée extérieurement
  - que les surfaces du couvercle en contact avec celles du boîtier ne sont pas endommagées
- ⇒ Le raccordement des conducteurs doit être effectué avec un soin particulier et raccorder les bornes de masses internes et externes.
- ⇒ L'isolation doit arriver jusqu'à la borne de raccordement. L'âme conductrice ne doit pas être endommagée lors du dénudage
- ⇒ Pour ne pas dépasser la température maximale autorisée, il convient de bien choisir les câbles ainsi que leur cheminement
- ⇒ Observer les indications qui figurent dans les caractéristiques techniques.
- ⇒ L'entrée de câble doit être compatible avec les propriétés spécifiques du boîtier antidéflagrant, comme indiqué dans la CEI / EN 60079-1 ou de la protection par enveloppe comme indiqué dans la CEI / EN 60079-31, avec un degré minimum de protection IP66 et il est impératif de respecter les indications (températures ambiante et température câble) figurant sur les plaques signalétiques de l'enveloppe Ex d et t.
- ⇒ La connexion aux circuits externes doit être réalisé par des presse-étoupes couverts par un certificat IECEx et / ou ATEX et en particulier, conformément à l'article 10.4.2 de la CEI / EN 60079-14.

## ⇒ *Installation*

- ⇒ *Check if the data on the label of the enclosure are consistent with the permitted conditions for the explosive atmosphere of use in Group II (surface industries) or Group I (Mining industries), Category 2 ( high level of protection), G for Gas, D for Dusts and IPxx rating (waterproofness for solids and liquids)*
- ⇒ *Before installing and commissioning, ensure that the Ex d or Ex t enclosure:*
  - *Is not damaged externally*
  - *The surfaces of the lid which are in contact with the surfaces of the housing have no damage*
- ⇒ *The wiring of the cable conductors must be made with a particular care and connect internal and external earth terminals.*
- ⇒ *The conductor insulation must reach the terminal. The conductive soul must not be damaged*
- ⇒ *Not to exceed the authorized maximal temperature, it is advisable to choose the appropriate cables and take a particular care in installing them*
- ⇒ *Follow the instructions contained in the specifications*
- ⇒ *The cable entry must be made in order not to alter the specific properties of the explosion proof enclosure, as indicated in the IEC/EN 60079-1 or dust enclosure as indicated in the IEC/EN 60079-31, with a minimum degree of protection IP66 and it is imperious to follow the instructions (ambient temperature and cable temperature) written on the marking plate of the Ex d and Ex t enclosure.*
- ⇒ *The connection to the external circuits must be realized by cable glands covered by an IECEx and/or ATEX certificate and in particular in accordance with item 10.4.2 of IEC/EN 60079-14.*



## 9. Mise en service

- ⇒ Assurez-vous que l'appareil a été installé correctement et ne soit pas endommagé
- ⇒ Vérifiez que le raccordement et le serrage des vis ont été effectués correctement (voir tableau §6.5 couple de serrage)
- ⇒ Vérifiez que l'équipement ne comporte aucun corps étranger et qu'aucune pièce ne soit endommagée
- ⇒ Serrez les presse-étoupes (voir descriptif du presse étoupe couple de serrage)

## 10. Entretien et maintenance

Les travaux d'entretien et de réparation sur les appareils doivent être effectués uniquement par des personnes autorisées et formées à cet effet.



Avant toute intervention, les appareils doivent être mis hors tension.

La vérification des points suivants doit être effectuée au moins une fois par an :

- ⇒ L'équipement extérieur et les faces ne doivent pas être endommagés
- ⇒ Les entrées de câble et les bouchons obturateurs doivent être vissés
- ⇒ Vérifier le serrage des connections, recâbler si nécessaire
- ⇒ Avant fermeture, vérifier la propreté du plan de joint (absence de copeaux ou de limaille). Graisser le plan de joint avec une graisse résistant à l'oxydation ne contenant pas de solvant et ne durcissant pas dans le temps (OPAL – Siberia par exemple ou Copper Slibor Loctite 8150).
- ⇒ Fermer le couvercle sur le boîtier à l'aide de vis inox A4-70 minimum (voir tableau §6.5 couple de serrage). S'assurer de la présence de toutes les vis.



Il convient d'observer les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.

## Before starting

- ⇒ *Make sure the unit has been correctly settled and not damaged*
- ⇒ *Make sure the wiring and the tightening of the terminal screws have been performed properly (see table §6.5 Tightening torque)*
- ⇒ *The device may include any foreign body and no part is damaged*
- ⇒ *The cable gland must be tightened (see description of the gland torque).*

## Maintenance

*The maintenance and repairs works on devices must be made only by authorized and trained persons for that purpose.*



*Before any technical intervention the devices must be switched off.*

*The following checks must be made at least once a year:*

- ⇒ *The outdoor equipment and surfaces must not be damaged*
- ⇒ *The cable entries and blanking plugs must be threaded*
- ⇒ *Check tightness of the connections, rewiring if necessary*
- ⇒ *Prior to closing, check the cleanliness of the flame path (machined part of the cover in contact the machined part of the box). The lubricant must not harden over time, must not contain solvents that evaporate and should not cause corrosion of the joints (OPAL – Siberia or Copper Slibor Loctite 8150, for example).*
- ⇒ *Close the cover on the box using the stainless steel bolts A4-70 minimum (see table §6.5 Tightening torque). Ensure that all the bolts are screwed.*



*It is also necessary to observe the regulations in the country of use.*

**Ex-tech Signaling**

355, rue de la Génoise – Z.A. les Montagnes  
16430 Champniers – France  
Tel : + 33 5 45 61 81 68 – Fax : + 33 5 45 23 29 46  
E-mail : sales.signalling@ex-tech.no – www.ex-tech.no

**Ex-tech System**

Maskinven 12 p.o. box 256 forus  
4066 Stavanger – Norway  
Tel : + 47 51 63 00 70 – Fax : + 47 51 63 00 72  
E-mail: post@ex-tech.no – www.ex-tech.no

**Ex-tech Solution**

22, impasse de la Volute – Z.A. les Montagnes  
B.P. 20708 – 16430 Champniers – France  
Tel: + 33 5 45 93 01 10 – Fax : + 33 5 45 93 01 15  
E-mail: sales.solution@ex-tech.no – www.ex-tech.no

**Ex-tech Group AS**

Maskinven 12 p.o. box 256 forus  
4066 Stavanger – Norway  
Tel: + 47 51 63 00 70 – Fa : + 47 51 63 00 72  
E-mail: post@ex-tech.no – www.ex-tech.no