

# Télécommandes radio industrielles sécuritaires utilisables en atmosphère explosible

# Série XD



Applications typiques dans les industries chimiques, pétrochimiques, pharmaceutiques, sucrières, céréalières et métallurgiques :

## Equipements industriels

- Silos
- Trémies
- Dépoussiéreurs
- Broyeurs
- Transporteurs
- Sécheurs
- Chaufferies
- Mélangeurs
- Meuleuses
- Lissage, tamassage
- Bras de chargement
- Tapis roulants

## Véhicules industriels

- Transport de produits en vrac (liquides, poudres)
- Assainissement
- Transport de gaz

## Levage industriel

- Ponts roulants, portiques
- Monorails, palans, potences



## 1- Présentation

### ►►► L'utilisation d'une télécommande radio présente de nombreux avantages:

- Grande liberté de mouvement
- Facilité d'utilisation
- Précision et qualité de la manœuvre
- Visibilité
- Productivité

### ►►► Afin de répondre aux besoins d'utilisation en atmosphère explosible, JAY Electronique a développé une nouvelle série de télécommandes radio : la Série XD, utilisable en atmosphère explosible gaz zones 1 et 2, ou atmosphère explosible poussières zones 21 et 22.

Avec cette série, vous trouverez des solutions adaptées à la diversité des besoins fonctionnels des applications industrielles sécuritaires à boutons, grâce à une modularité, intégrant de nombreuses possibilités en terme de:

- Nombre de boutons de fonction
- Type de boutons de fonction
- Positionnement des boutons de fonction
- Nombre de relais de sorties
- Programmation affectation relais / boutons

### ►►► Par ailleurs, une attention toute particulière a été portée à l'aisance de pilotage par l'opérateur:

- Ergonomie de l'émetteur permettant un pilotage à une seule main
- Accessibilité aux boutons
- Sensibilité tactile des boutons
- Repérage des fonctions commandées
- Emetteur léger et compact
- Autonomie de l'émetteur et rapidité de recharge de la batterie débrochable
- Adaptation à toute configuration radioélectrique de l'environnement par changement de fréquence qui peut s'effectuer par une personne informée
- Protection mécanique des boutons de fonction évitant toute action involontaire

### ►►► Afin d'accroître encore le degré de sécurité dans l'utilisation de ces matériels, des solutions technologiques et des options innovantes sont également proposées:

- Autorisation d'accès par une clé électronique uniquement pour un opérateur habilité

### ►►► Enfin, la maintenance est facilitée:

- Personnalisation entièrement mémorisée dans la clé électronique
- Voyants d'aide au diagnostic

## SOMMAIRE

Para.	Page
1	Présentation ..... 1
2	Définition d'une atmosphère à risque d'explosion ..... 2
3	Définition du marquage des produits ATEX ..... 3
4	Caractérisation du produit ..... 5
5	Aspects sécurité ..... 7
6	Tableau des fréquences radio .... 7
7	Caractéristiques techniques ..... 8
8	Dimensions ..... 9
9	Exemple de câblage ..... 10
10	Guide de sélection ..... 11

- Produits conformes aux directives européennes :
  - ATEX Fabricant 94/9/CE Certificat LCIE
  - Machines Arrêt de sécurité Cat.3 selon EN954-1
  - Equipement hertziens et terminaux de télécommunication (basse tension, compatibilité électromagnétique, spectre radioélectrique) Certificat ART



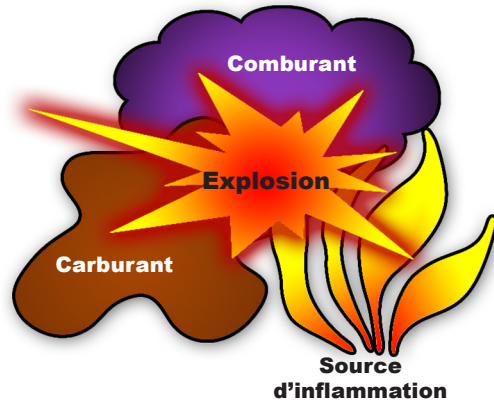
F810 H - 1011

## 2- Définition d'une atmosphère à risque d'explosion

### 2.1 Formation d'une explosion

Une explosion est l'association des 3 éléments suivants :

- **Un comburant** : Dans notre cas, l'Oxygène de l'air.
- **Un carburant** :
  - ♦ Un gaz (méthane, acétylène...)
  - ♦ Une vapeur (essence, solvant...)
  - ♦ Une poussière (bois, sucre, grains...).
- **Une source d'inflammation** :
  - ♦ Un arc électrique
  - ♦ Une étincelle mécanique
  - ♦ Une élévation de température



### 2.2 Conséquences d'une explosion

Les explosions sont responsables tous les ans d'environ 6 décès de personnes et 387 incapacités permanentes (IP) sur 379 accidents.

Elles peuvent engendrer de grandes catastrophes, comme «AZF» à Toulouse en 2001 ou «Le silo de Blaye» près de Bordeaux en 1997, qui ont provoqué beaucoup de morts, de blessés et la destruction des sites.

### 2.3 Protection contre les explosions

Il est nécessaire d'évaluer les risques spécifiques créés par des atmosphères explosibles, en tenant compte au moins :

- ♦ de la probabilité que des **atmosphères explosibles** se présenteront et persisteront,
- ♦ de la probabilité que des **sources d'inflammation**, y compris des **décharges électrostatiques**, seront présentes et deviendront actives et effectives,
- ♦ des **installations**, des **substances utilisées**, des **procédés** et de leurs **interactions éventuelles**,
- ♦ de l'étendue des **conséquences prévisibles**.

**Les risques d'explosion doivent être appréciés globalement**

**En pratique cela nécessite :**

- ▣► L'identification des locaux classés à risques et des substances pouvant générer des atmosphères explosibles.
- ▣► La classification des atmosphères explosives en zones à risques d'explosion avec l'aide si nécessaire d'organisme extérieur.
- ▣► La définition du matériel nécessaire pour réaliser son projet.

En référence à la directive ATEX utilisateur 99/92/CE

**Les zones sont normalisées suivant leur degré de dangerosité.**

■ **Définition des zones à risques d'explosion liés aux :**

#### GAZ, VAPEURS ET BROUILLARD

**ZONE 0** : Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de matières combustibles sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment.

**ZONE 1** : Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de matières combustibles sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se former occasionnellement en fonctionnement normal.

**ZONE 2** : Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de matières combustibles sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se former en fonctionnement normal ou bien si une telle formation se produit néanmoins, n'est que de courte durée.

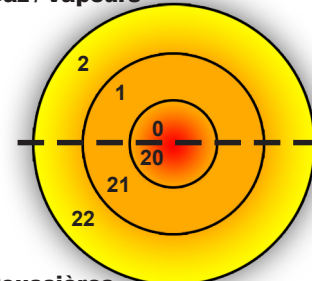
#### POUSSIÈRES

**ZONE 20** : Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage, de poussières combustibles est présente dans l'air en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment.

**ZONE 21** : Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles peut occasionnellement se former dans l'air en fonctionnement normal.

**ZONE 22** : Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage, de poussières combustibles n'est pas susceptible de se former dans l'air en fonctionnement normal ou bien si une telle formation se produit néanmoins, n'est que de courte durée.

#### Gaz / Vapeurs



#### Poussières

- Danger permanent
- Danger présent en condition normale d'exploitation
- Danger limité en cas de défaillance d'un système (limité dans le temps)

### 3- Définition du marquage des produits ATEX

Depuis le 1er juillet 2003, tout produit Ex doit répondre aux exigences de la directive ATEX 94/9/CE, l'évolution de la norme 60079-0 conduit au nouveau marquage des produits EX se présentant sous la forme suivante :

**Emetteur XDE :**

1
2
3  
**C** **€0081** **Ex** **II 1** **GD**  
4
5
6
7  
**Ex ia IIB T5 Ga**  
8
9
10
7
11  
**Ex ia IIIC T100°C Da IP65**  
12  
**LCIE 07 ATEX 6008 X**

**Récepteur XDR :**

1
2
3  
**C** **€0081** **Ex** **II 2** **GD**  
4
5
6
7  
**Ex d ia IIB T6 Gb**  
8
9
10
7
11  
**Ex t IIIC T80°C Db IP65**  
12  
**LCIE 07 ATEX 6034 X**

■ Vous trouverez ci dessous les tableaux permettant de comprendre le marquage ATEX :

#### 1 Les groupes d'appareils

Groupe d'appareils	Application
Groupe I	Matériel destiné aux mines grisouteuses. (travaux souterrain des mines et aux parties de leurs installations de surface) => Protection contre le grisou
Groupe II	Matériel destiné à des lieux soumis aux atmosphères explosibles autres que les mines grisouteuses (industries de surface) => Protection contre les explosions

#### 2 3 Classification ATEX

Catégorie d'appareils	Substances inflammables	Niveaux de protection	Définition
1	G Gaz (Gas) D Poussières (Dust)	Très haut niveau	Appareils capables de fonctionner dans les atmosphères où le risque d'explosion est permanent ou quasi permanent ( <b>zones 0 et 20</b> )
2	G Gaz (Gas) D Poussières (Dust)	Haut niveau	Appareils capables de fonctionner dans les atmosphères où le risque d'explosion est fréquent ( <b>zones 1 et 21</b> )
3	G Gaz (Gas) D Poussières (Dust)	Normal	Appareils capables de fonctionner dans les atmosphères où le risque d'explosion est épisodique ( <b>zones 2 et 22</b> )

#### 4 Modes de protection pour matériels électriques en atmosphères gazeuses

Mode de protection		Normes / Standard	Principe fondamental	Application en ZONE		
				0	1	2
<b>d</b>	Enveloppe antidéflagrante	CEI 60079-1	L'enveloppe extrêmement robuste contient l'explosion à l'intérieur de l'appareil. Les joints antidéflagrants de l'appareil, empêchent toute propagation de flamme à l'extérieur de l'enveloppe. Les joints font l'objet d'une maintenance régulière.		•	•
<b>e</b>	Sécurité augmentée	CEI 60079-7	Les composants à l'intérieur de l'enveloppe ne doivent pas produire d'arcs, d'étincelles ou de température dangereuse en conditions normales d'utilisation. L'enveloppe doit être étanche IP 54 et résister aux impacts		•	•
<b>i</b>	Sécurité intrinsèque	<b>ia</b> EN 60079-11 CEI 60079-11	La conception même du circuit, où l'énergie est limitée à l'entrée par une barrière Zener ou un isolateur galvanique, rend impossible la formation d'arcs ou d'étincelles électriques. Subdivision en "ia" : résiste à 2 défauts : convient pour zone 0 et "ib" résiste à 1 défaut : convient pour zone 1 et 2.	•	•	•
		<b>ib</b> EN 60079-11 CEI 60079-11	La conception même du circuit, où l'énergie est limitée à l'entrée par une barrière Zener ou un isolateur galvanique, rend impossible la formation d'arcs ou d'étincelles électriques. Subdivision en "ia" : résiste à 2 défauts : convient pour zone 0 et "ib" résiste à 1 défaut : convient pour zone 1 et 2.		•	•
<b>m</b>	Encapsulage	CEI 60079-18	Pour ce mode de protection, toute l'électronique est encapsulée dans un matériau isolant afin d'éviter les arcs électriques ou les étincelles électriques.		•	•
<b>n</b>	Zone 2	CEI 60079-15	Ce mode de protection ne convient qu'aux appareils destinés à la zone 2, où le risque d'explosion est faible ; il ressemble au mode "e" sécurité augmentée, avec des exigences de protection plus légères.			•
<b>o</b>	Immersion dans l'huile	CEI 60079-6	Le matériel ou le circuit électrique est immergé dans de l'huile. Ainsi, le mélange explosif se trouve au-dessus du liquide et ne peut donc être enflammé par le circuit électrique.		•	•
<b>p</b>	Surpression interne	CEI 60079-2	On introduit un gaz en surpression dans l'enveloppe afin d'empêcher l'atmosphère environnante éventuellement explosive d'entrer dans l'enveloppe		•	•
<b>q</b>	Remplissage pulvérulent	CEI 60079-5	Pour ce mode de protection, toute l'électronique est encapsulée dans un matériau inerte de type pulvérulent afin d'éviter les arcs électriques ou les étincelles électriques.		•	•

## 5 Classification des GAZ et VAPEURS en groupes d'explosion (Tableau non exhaustif)

Groupe IIA		Groupe IIB		Groupe IIC
Propane	Acétone	Ethylène	Oxyde d'éthyl	Acétylène
Ethane	Hexane	Ether diéthylique	Hydrogène sulfuré	Hydrogène
Butane	Méthanol	Ether éthylique		Bisulfure de carbone
Benzène	Ethanol	Cyclopropane		
Pentane	Solvants de peinture	Butadiène 1-3		
Heptane	Gaz naturel	Oxyde de propylène		

## 6 Classes de température

L'emploi sûr du matériel en zones dangereuses nécessite de connaître le groupe de gaz et de comparer la température d'auto-inflammation des mélanges gazeux considérés à la température de marquage du matériel.

La température maximale de surface du matériel doit toujours être inférieure à la température d'auto-inflammation du gaz présent dans la zone dangereuse.

Classe de température	Température de surface MAXIMALE des matériels électriques	Températures d'INFLAMMATION des matières inflammables
<b>T1</b>	450°C	> 450°C
<b>T2</b>	300°C	> 300°C
<b>T3</b>	200°C	> 200°C
<b>T4</b>	135°C	> 135°C
<b>T5</b>	100°C	> 100°C
<b>T6</b>	85°C	> 85°C

## 7 Niveau de protection de matériel (EPL)

Relation traditionnelle entre niveau de protection et zones/catégories (sans évaluation de risque complémentaire).

Niveau de protection de matériel (EPL)	Zone normale d'application	Catégorie (94/9/CE)
<b>Ga</b>	0 (et 1 et 2)	1G
<b>Gb</b>	1 (et 2)	2G
<b>Gc</b>	2	3G
<b>Da</b>	20 (et 21 et 22)	1D
<b>Db</b>	21 (et 22)	2D
<b>Dc</b>	22	3D
<b>Ma / Mb</b>	mines	M1 / M2

## 8 Modes de protection pour matériels électriques en atmosphères poussiéreuses

Mode de protection		Normes / Standard	Principe fondamental	Application en ZONE		
				20	21	22
<b>i</b>	Sécurité intrinsèque	<b>ia</b> EN/CEI 61241-11	La conception même du circuit, où l'énergie est limitée à l'entrée par une barrière Zener ou un isolateur galvanique, rend impossible la formation d'arcs ou d'étincelles électriques. Subdivision en "ia" : résiste à 2 défauts : convient pour zone 0 et "ib" résiste à 1 défaut : convient pour zone 1 et 2.	●	●	●
		<b>ib</b> EN/CEI 61241-11	La conception même du circuit, où l'énergie est limitée à l'entrée par une barrière Zener ou un isolateur galvanique, rend impossible la formation d'arcs ou d'étincelles électriques. Subdivision en "ia" : résiste à 2 défauts : convient pour zone 0 et "ib" résiste à 1 défaut : convient pour zone 1 et 2.	●	●	●
<b>m</b>	Encapsulage	EN/CEI 61241-18	Pour ce mode de protection, toute l'électronique est encapsulée dans un matériau isolant afin d'éviter les arcs électriques ou les étincelles électriques.	●	●	●
<b>p</b>	Pressurisation interne		Composants protégés par une enveloppe dans laquelle un gaz protecteur est pressurisé à une pression légèrement supérieure à la pression atmosphérique ambiante.	●	●	●
<b>t</b>	Enveloppe antidéflagrante	EN/CEI 61241-1	L'enveloppe extrêmement robuste contient l'explosion à l'intérieur de l'appareil. Les joints antidéflagrants de l'appareil, empêchent toute propagation de flamme à l'extérieur de l'enveloppe. Les joints font l'objet d'une maintenance régulière.	●	●	●

## 9 Classification des poussières en groupes d'explosion

Groupes d'explosion	Type de poussière	Principe fondamental
<b>Groupe IIIA</b>	Poussières combustibles en suspension	Particules solides très fines, de taille nominale de l'ordre de 500 µm ou moins, pouvant être en suspension dans l'air, pouvant se déposer du fait de leur propre poids et qui peuvent brûler ou se consumer dans l'air et qui sont susceptibles de former les mélanges explosifs avec l'air dans des conditions de pression atmosphérique et de température normales
<b>Groupe IIIB</b>	Poussières non conductrices	Poussières combustibles de résistivité électrique supérieure à 10 <sup>3</sup> Ω.m. Taille ≤ 500 µm
<b>Groupe IIIC</b>	Poussières conductrices	Poussières combustibles de résistivité électrique égale ou inférieure à 10 <sup>3</sup> Ω.m. Taille ≤ 500 µm

## 10 Température de surface maximale pour atmosphères poussiéreuses

## 11 Degré de protection de l'enveloppe (IP) pour atmosphères poussiéreuses

## 12 LCIE : Laboratoire ayant effectué l'agrément en 2007, n°6008

## 4- Caractérisation du produit

### 4.1 Emetteur XDE

L'émetteur est disponible en 2 versions de boîtier : **6** boutons de fonction ou **10** boutons de fonction. Chaque version comporte également 1 bouton «Marche/Klaxon» et 1 bouton d'arrêt coup de poing.

Ces deux versions se caractérisent par une modularité permettant d'implanter dans chaque emplacement 6 types de bouton de fonction différents tels que :

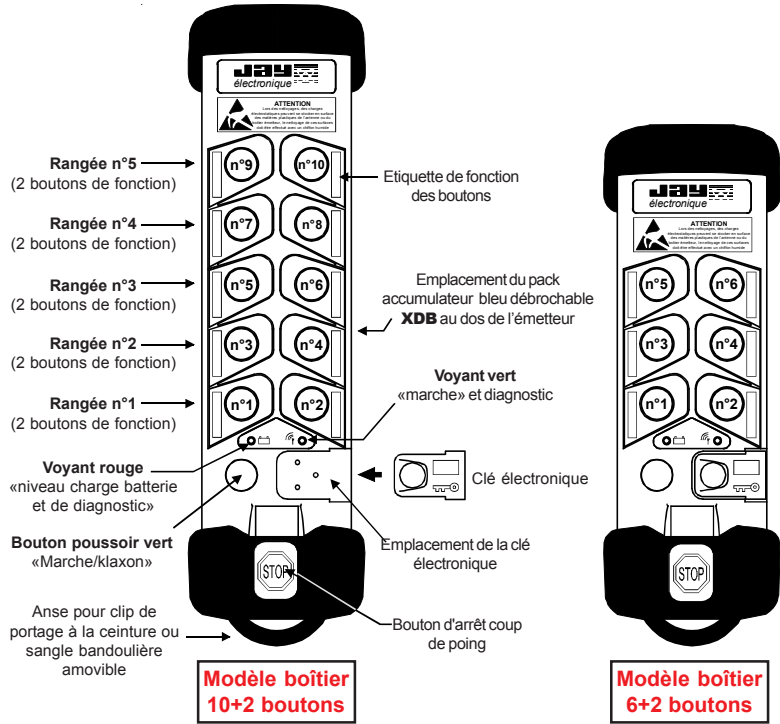
- Bouton poussoir à 1 enfoncement (simple vitesse)
- Bouton poussoir à 2 enfoncements (double vitesse)
- Commutateur rotatif à 2 positions fixes
- Commutateur rotatif à 3 positions fixes
- Commutateur rotatif à 3 positions à retour auto.
- Commutateur électronique à 3 positions fixes

Par ailleurs, 2 paramètres sont aisément adaptables à l'environnement par une personne informée :

- fréquence de fonctionnement
- durée de la temporisation "homme mort" (arrêt automatique de l'émetteur en cas de non utilisation prolongée)

Ces opérations utilisent des procédures mettant en œuvre les boutons n°1, n°2, n°3, coup de poing et «Marche/Klaxon» sans avoir à ouvrir l'émetteur ni le récepteur. Le changement de paramètre peut toutefois être verrouillé.

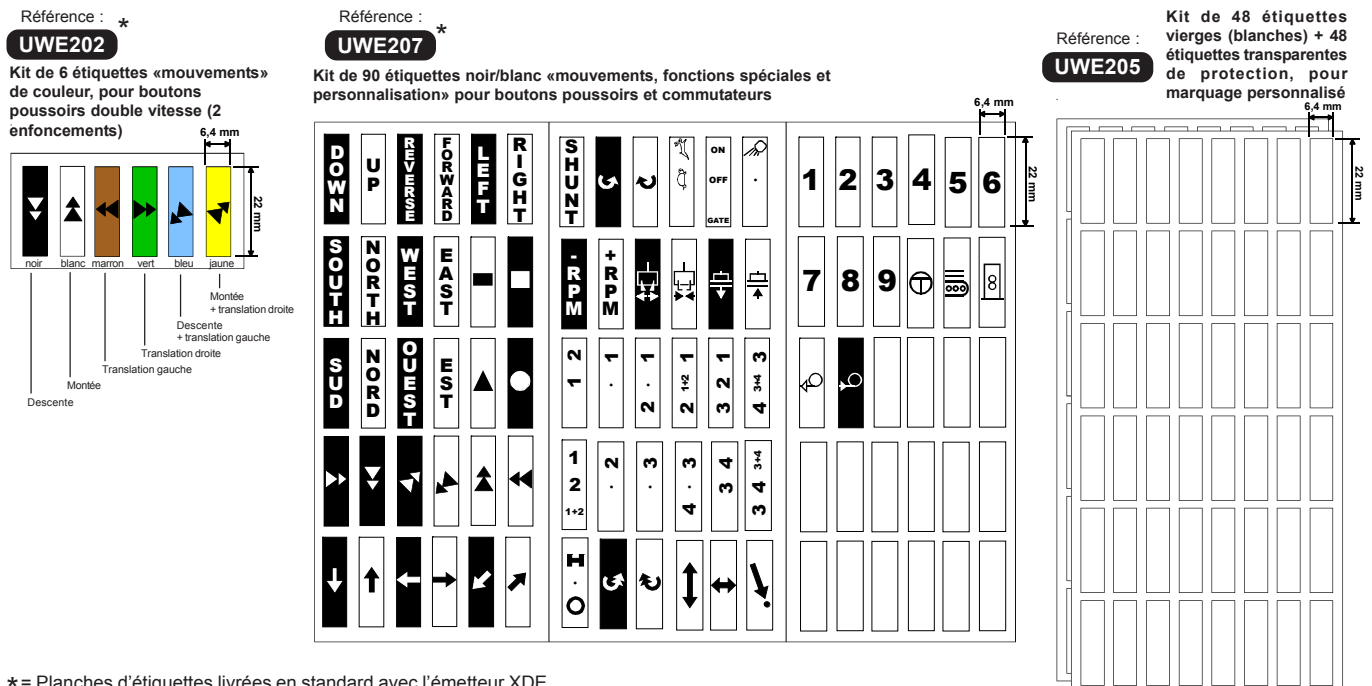
La clé électronique contient l'ensemble des paramètres du récepteur à commander, il est possible de personnaliser un émetteur de secours uniquement avec une clé électronique et une procédure de validation.



### 4.2 Etiquetage des boutons de fonction de l'XDE

L'identification des différentes fonctions des boutons est réalisée par des étiquettes autocollantes logées dans les renforcements de l'enveloppe du boîtier émetteur au niveau de chaque bouton.

Les étiquettes sont livrées sous forme de planches, dans lesquelles l'utilisateur choisira les étiquettes qu'il utilisera pour son application.



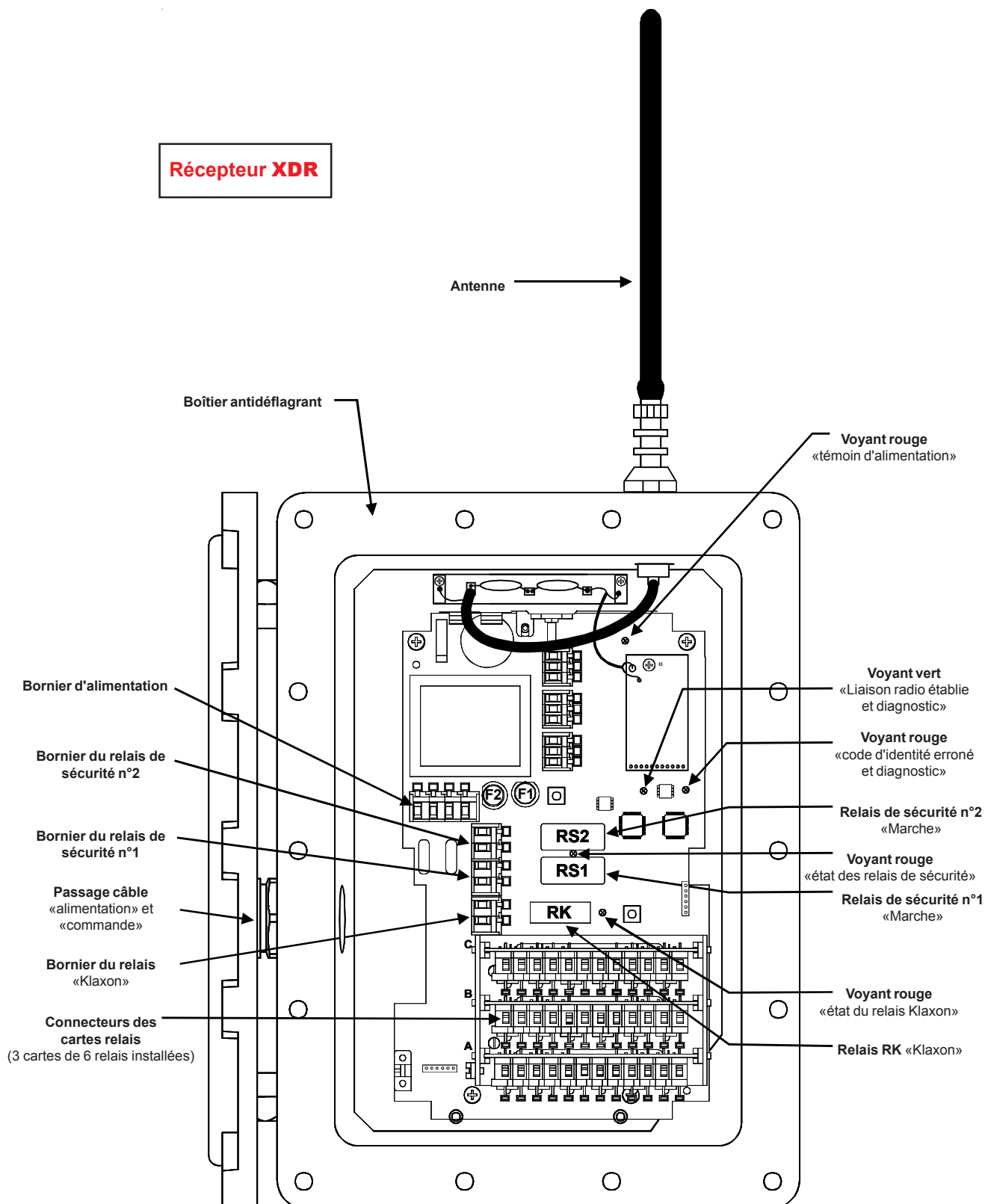
\* = Planches d'étiquettes livrées en standard avec l'émetteur XDE

## 4.3 Récepteur XDR

Le récepteur se compose d'une carte de base sur laquelle sont connectées 3 cartes de 6 relais de commande.

La carte de base comporte en plus systématiquement :

- **1 relais «Klaxon»**  
(actif lors de l'appui sur le bouton «Marche/Klaxon» de l'émetteur, non auto-maintenu)
- **2 relais de sécurité**  
(actifs lors de l'appui sur le bouton «Marche/Klaxon» de l'émetteur, auto-maintenus jusqu'à l'arrêt passif ou actif)

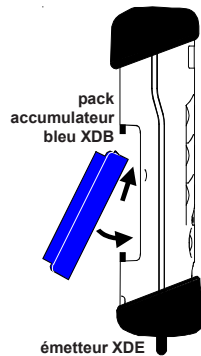


## 4.4 Pack accumulateur XDB et chargeur UCCU

Le pack accumulateur bleu **XDB** vient se connecter au dos de l'émetteur **XDE**, son interchangeabilité est donc facile et rapide.

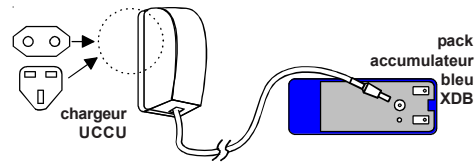
La tenue du pack au dos de l'émetteur est sécurisée par un système de verrouillage mécanique.

**Remarque :** Le pack accumulateur **XDB** peut être connecté et déconnecté en zone **ATEX**.



Le pack accumulateur bleu **XDB** est rechargeable au moyen du chargeur **UCCU**.

**La charge doit impérativement s'effectuer hors zone ATEX.**



Le pack accumulateur bleu possède un voyant qui permet de visualiser son état de charge :

**Orange :** charge rapide

**Vert :** charge lente et de maintien (niveau > 60%)

## 5- Aspects sécurité

Les télécommandes de la série **XD** intègrent de nombreuses fonctions de sécurité et notamment :

**Au niveau de la communication émetteur/récepteur :**

- Une liaison radio dont les caractéristiques non directionnelles et d'insensibilité à la présence d'obstacles permettent d'éviter d'exposer un opérateur à des risques de manutention lors des manœuvres précises ou des déplacements.
- Un codage propre à chaque couple émetteur+récepteur
- Une distance de Hamming (nombre minimum de bits qui diffèrent entre 2 messages différents) de 4.

**Au niveau du récepteur :**

- Un système d'arrêt passif en cas de brouillage de la liaison radio.
- Une commande du circuit d'arrêt par redondance et utilisation de relais de sécurité à contacts guidés assurant un arrêt de sécurité de catégorie 3 selon EN 954-1.
- Une possibilité d'interverrouillage électrique d'ordres inverses.
- Utilisation d'un boîtier antidéflagrant, et d'une solution de sécurité intrinsèque pour être conforme à la réglementation ATEX selon le marquage indiqué.

**Au niveau fonctionnel :**

- Des séquences de mise en marche permettant à un utilisateur averti et formé une utilisation sûre.
- Un temps de réponse de 55 ms compatible avec les vitesses de déplacement des équipements commandés.

**Au niveau de l'émetteur :**

- Un ordre d'arrêt général prioritaire actif émis lors de l'appui sur bouton d'arrêt type «coup de poing».
- Un verrouillage à clé électronique limitant l'accès au système à un opérateur habilité.
- Un voyant de signalisation indiquant une alarme en cas de batterie insuffisamment chargée.
- Une fonction "homme mort" assurant l'arrêt de l'émetteur au bout d'un temps préprogrammé (1 mn à 98 mn ou 1 à 99 s) en cas d'absence de commande. Il est toujours possible toutefois de supprimer cette fonction.
- Une protection mécanique des boutons contre toute action involontaire.
- Utilisation d'une solution en sécurité intrinsèque pour être conforme à la réglementation ATEX selon le marquage indiqué.

## 6- Tableaux des fréquences radio programmables

Intervalle entre canaux adjacents : 0,025 MHz

**Bandes 433-434 MHz**

Canal N°	Fréquence MHz
01	433,100 *
02	433,125
03	433,150
04	433,175
05	433,200
06	433,225
07	433,250
08	433,275
09	433,300
10	433,325
11	433,350
12	433,375
13	433,400
14	433,425
15	433,450
16	433,475

Canal N°	Fréquence MHz
17	433,500
18	433,525
19	433,550
20	433,575 (1)
21	433,600
22	433,625 (1)
23	433,650
24	433,675 (1)
25	433,700
26	433,725 (1)
27	433,750
28	433,775 (1)
29	433,800 (2)
30	433,825 (1) (2)
31	433,850 (2)
32	433,875 (1) (2)

Canal N°	Fréquence MHz
33	433,900 (2)
34	433,925 (1) (2)
35	433,950 (2)
36	433,975 (1) (2)
37	434,000 (2)
38	434,025 (1) (2)
39	434,050 (2)
40	434,075 (2)
41	434,100 (2)
42	434,125 (2)
43	434,150 (2)
44	434,175 (2)
45	434,200 (2)
46	434,225 (2)
47	434,250 (2)
48	434,275 (2)

Canal N°	Fréquence MHz
49	434,300 (2)
50	434,325 (2)
51	434,350 (2)
52	434,375 (2)
53	434,400 (2)
54	434,425 (2)
55	434,450 (2)
56	434,475 (2)
57	434,500 (2)
58	434,525 (2)
59	434,550 (2)
60	434,575 (2)
61	434,600 (2)
62	434,625 (2)
63	434,650 (2)
64	434,675 (2)

**Bande 869 MHz**

Canal N°	Fréquence MHz
01	869,9875 *
02	869,9625
03	869,9375
04	869,9125
05	869,8875
06	869,8625
07	869,8375
08	869,8125
09	869,7875
10	869,7625
11	869,7375
12	869,7125

\* = canal radio programmé par défaut sur les émetteurs/récepteurs à la livraison

(1)= Liste des fréquences disponibles pour le Danemark

(2)= Liste des fréquences disponibles pour Singapour

# 7- Caractéristiques techniques

## 7.1 Emetteur XDE

Caractéristiques ATEX	
Zones d'utilisation : Zones 0, 1, 2, 20, 21 et 22	
Mode de protection : Sécurité intrinsèque	
Marquage : <b>CE 0081 Ex II 1 GD</b> <b>Ex ia IIB T5 Ga</b> <b>Ex ia IIIC T100°C Da IP65</b> <b>LCIE 07 ATEX 6008 X</b> <b>AVERTISSEMENT - DANGER POTENTIEL DE CHARGES ELECTROSTATIQUES - VOIR INSTRUCTIONS</b>	
Caractéristiques mécaniques et tenue à l'environnement	
Boîtier : ABS Choc, jaune - IP65 - Protection mécanique des boutons	
Masse (avec le pack accumulateur) 6 boutons de fonction : 400 g 10 boutons de fonction : 490 g	
Dimensions 6 boutons de fonction : 232x82x64 mm 10 boutons de fonction : 288x82x64 mm	
Température d'utilisation : - 20°C à + 50°C	
Température de stockage (sans le pack accumulateur) : - 30°C à +70°C	
Température de stockage (avec le pack accumulateur) : -30°C à +35°C	
Caractéristiques électriques et radio électriques	
Alimentation : Batterie débrochable Li ion	
Autonomie pour une utilisation moyenne typique des boutons (à 25°C) En bandes de fréquence 433-434MHz : 24heures / 50% temps d'émission En bande de fréquence 869MHz : 20heures / 50% temps d'émission	
Fréquence d'émission 64 fréquences programmables en bandes 433-434MHz (voir liste p.7) 12 fréquences programmables en bande 869MHz (voir liste p.7)	
Puissance d'émission : <10 mW (sans licence) antenne incorporée	
Modulation : FM	
Portée moyenne (XDR avec antenne VUB084) (1) 100m en milieu industriel typique 300m en espace dégagé	
Caractéristiques fonctionnelles	
Fonctions 6 types de boutons différents possibles : - bouton poussoir à 1 enfoncement (simple vitesse) "BPSV" (1) - bouton poussoir à 2 enfoncements (double vitesse) "BPDV" (1,2) - commutateur rotatif 2 positions fixes "COM2" (3) - commutateur rotatif 3 positions fixes "COM3" (4) - commutateur rotatif 3 positions à retour auto. "COM3R" (5) - commutateur électronique 3 positions fixes "BPTR" (6) 1 bouton poussoir "Marche/Klaxon" 1 bouton coup de poing d'arrêt général prioritaire actif 1 clé électronique	
Fonction "Homme mort" Temporisation de durée programmable par l'utilisateur	
Signalisations 1 voyant rouge "niveau de charge batterie" et de diagnostic 1 voyant vert "marche" et de diagnostic	

## 7.2 Pack accumulateur XDB

Caractéristiques mécaniques, fonctionnelles et tenue à l'environnement	
Boîtier : ABS Choc, bleu, débrochable - IP40	
Dimensions : 40x96x23 mm	
Température de stockage : -30°C à +35°C	
Température de charge lente : 0°C à +45°C	
Température de charge rapide : 0°C à +35°C	
Temps de charge complète : 7 heures	
Autonomie résultante suivant charges partielles (à +20°C) 10 mn de charge procurent environ 1 heure d'autonomie (util. à 100%) 1 heure de charge procure environ 8 heures d'autonomie (util. à 100%) 6 heures de charge procurent environ 12 heures d'autonomie (util. à 100%)	
Signalisations - 1 voyant sur le pack accumulateur (en charge) : <b>Orange</b> = charge rapide <b>Vert</b> = charge lente et d'entretien - 1 voyant rouge sur l'émetteur (batterie faible)	
Tension de charge : 5 VDC (par chargeur UCCU)	

## 7.3 Récepteur XDR

Caractéristiques ATEX	
Zones d'utilisation : Zones 1, 2, 21 et 22	
Mode de protection : Antidéflagrant+sécurité intrinsèque	
Marquage : <b>CE 0081 Ex II 2 GD</b> <b>Ex d ia IIB T6 Gb</b> <b>Ex t IIIC T80°C Db IP65</b> <b>LCIE 07 ATEX 6034 X</b> <b>AVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR SOUS TENSION</b> <b>AVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR SI UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE EST PRESENTE</b>	
Caractéristiques mécaniques et tenue à l'environnement	
Boîtier Alliage d'aluminium - gris RAL7005 IP65	
Masse 20 kg (environ)	
Dimensions 280x370x180 mm (hors antenne)	
Température d'utilisation - 20°C à + 50°C	
Température de stockage - 30°C à + 70°C	
Sortie des câbles 1 PE 3/4" métallique avec 3 joints 15-18, 18-21 et 21-24 mm	
Raccordement Borniers à ressort pour fils 0.08" à 2.5"	
Caractéristiques radio électriques	
Caractéristiques conformes à l'ETS 300 220	
Fréquence 64 fréquences programmables bandes 433-434 MHz (voir liste page 7) 12 fréquences programmables bande 869 MHz (voir liste page 7)	
Sensibilité < -100dBm	
Caractéristiques électriques	
Alimentation et consommation (2) (avec 2 relais de sécurité et 10 relais de fonction maximum enclenchés)	
Version DC - 12VDC, 0 à +25%, 675mA et 188mA au repos - 24VDC, -15% à +20%, 675mA et 188mA au repos	
Version AC n°1 - 24VAC, -15% à +10%, 850mA - 48VAC, -15% à +10%, 400mA	
Version AC n°2 - 115VAC, -15% à +10%, 180mA - 230VAC, -15% à +10%, 85mA	
Commande 1 relais "Klaxon" + 18 relais de fonction	
Sécurité 2 relais à contacts liés et guidés	
Sorties Relais 1T indépendants - Catégorie DC13 0,5A / 24VDC , AC15 2A / 230VAC - Pouvoir de coupure max. 2000VA - Courant max. 8A (relais de commande), 6A (relais de sécurité) - Courant min. 10 mA (12 Vmin.) - Tension max. 250VAC - Durée de vie sous 230VAC, 70VA, cosphi=0,75 : 3x10 <sup>6</sup> manœuvres	
Temps de réponse - Au démarrage : 0,5s max. - A la commande : 55 ms max.	
Temps d'arrêt actif 145 ms max.	
Temps d'arrêt passif 1,1 s max.	
Signalisations - 1 voyant rouge "sous tension" - 1 voyant rouge + 1 voyant vert de diagnostic - 1 voyant rouge d'état par relais	
Protections Alimentation : - Contre les inversions de polarités pour versions DC - Contre les surintensités par fusible	

(1)= La portée varie suivant les conditions d'environnement de l'émetteur et de l'antenne de réception (charpentes, parois métalliques ... )

(2)= Le nombre de relais de fonction commandés simultanément est limité à 10.

## 7.4 Compatibilité entre nos télécommandes Série XD, UD et UR

Fonctionnement possible d'un émetteur **XDE** avec un récepteur **UDR** de notre série **UD** (voir documentation commerciale F330) ou avec un récepteur **URR** de notre série **UR** (voir documentation commerciale F730).

Fonctionnement possible d'un émetteur **UDE** de notre série **UD** (voir documentation commerciale F730) ou d'un émetteur **URE** de notre série **UR** (voir documentation commerciale F730) avec un récepteur **XDR**.

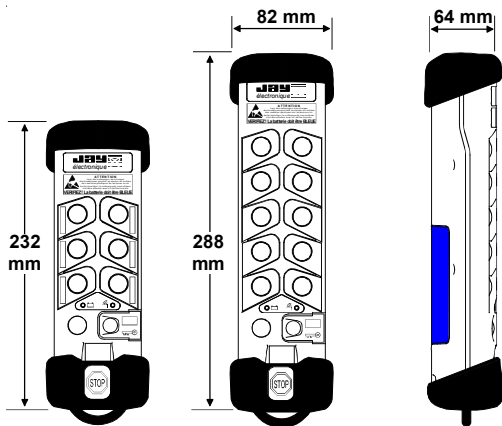


**Ce cas d'utilisation implique que l'émetteur ou le récepteur des Séries UD ou UR ne doit en aucun cas se trouver dans l'atmosphère explosible. Seul l'émetteur ou le récepteur Série XD homologué ATEX peut être utilisé dans ce type de milieu dangereux.**

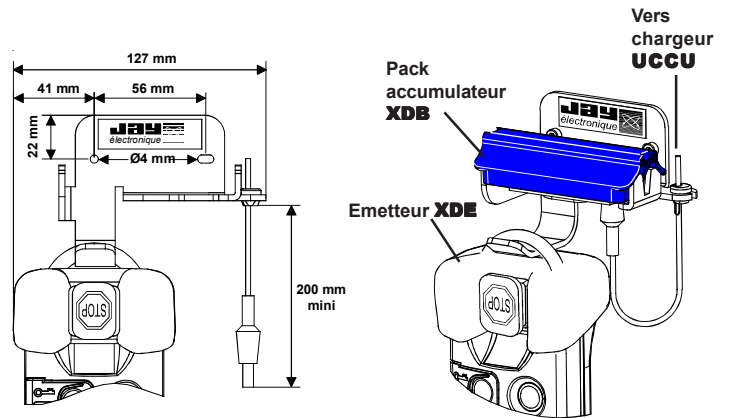
## 8- Dimensions

### Emetteur XDE

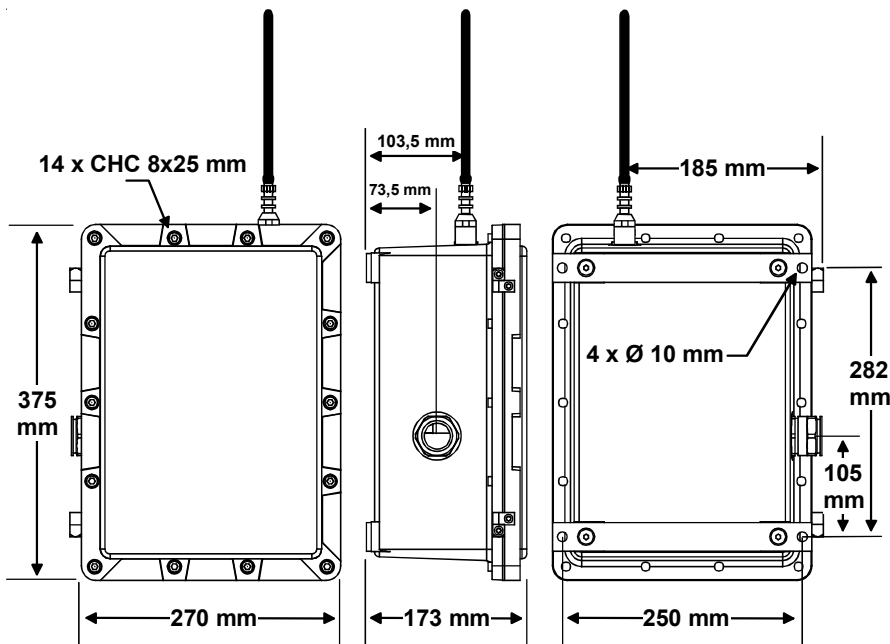
(Versions 6+2 et 10+2 boutons de fonction)



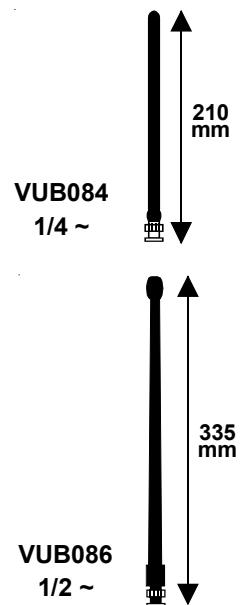
### Support mural UDC1



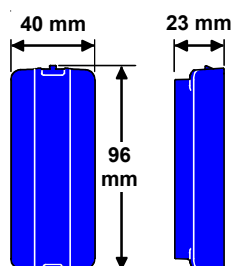
### Récepteur XDR



### Antennes VUB0..

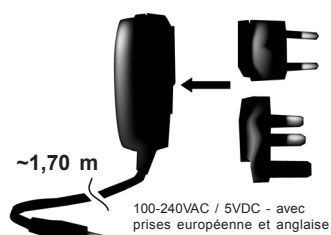


### Pack accumulateur XDB

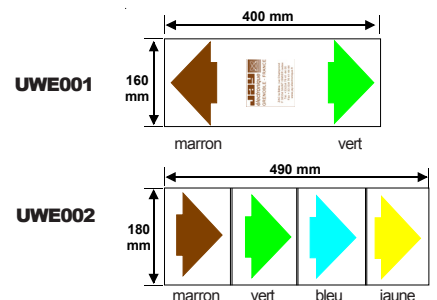


### Chargeur UCCU

(recharge du pack accumulateur XDB)



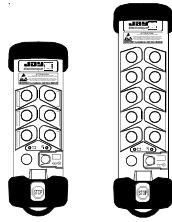
### Flèches directionnelles UWE00..





# 10- Guide de sélection, références pour commander

## 10.1 Emetteur XDE



Type de boutons de fonction (2) sur la première rangée (à partir du bas de l'émetteur)

Type de boutons de fonction (2) sur la seconde rangée

Type de boutons de fonction (2) sur la troisième rangée

**10+2 boutons :**  
Type de boutons de fonction(2) sur la quatrième rangée  
**ou**  
**Version 6+2 boutons :**  
mettre 0 (zéro)

**Bande de fréquence et version :**  
0 = Radio, bandes 433-434MHz  
2 = Radio, bandes 433-434MHz sans clé électronique (1)  
A = Radio, bande 869MHz  
C = Radio, bande 869MHz sans clé électronique (1)

**Version 10+2 boutons :**  
Type de boutons de fonction(2) sur la cinquième rangée  
**ou**  
**Version 6+2 boutons :**  
mettre 0 (zéro)

(1)= Pour émetteur de secours seulement.

**(2)= Types de boutons de fonction par rangée :**

1 = BPSV, BPSV    ① ①    8 = BPSV, COM3R    ① ① ① ①

2 = BPDV, BPDV    ①,2 ①,2    9 = COM2, COM3R    ① ① ① ①

3 = BPSV, COM2    ① ① ① ①    A = COM3, COM3R    ① ① ① ①

4 = BPSV, COM3    ① ① ① ①    B = COM3R, COM3R    ① ① ① ①

5 = COM2, COM2    ① ① ① ①    C = Obturateur, Obturateur    ○ ○

6 = COM2, COM3    ① ① ① ①    D = BPSV, BPTR    ① ① ① ①

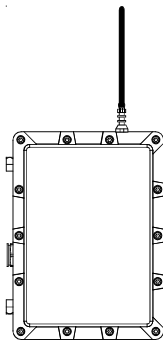
7 = COM3, COM3    ① ① ① ①    E = COM2, BPTR    ① ① ① ①

Nous consulter sur les limitations de programmation induites par l'utilisation de commutateurs sur les rangées 1 et 2.

### Exemple : XDE012600

Emetteur XDE radio (bandes 433-434MHz), canal radio 01 (433,100MHz), modèle boîtier 6+2 boutons, avec une clé électronique, configuration des boutons: 1ère rangée BPSV-BPSV, 2ème rangée BPDV-BPDV, 3ème rangée COM2-COM3, livré avec les planches d'étiquettes réf.: **UWE202** et **UWE207**.

## 10.2 Récepteur XDR



**Tension d'alimentation:**  
4 = 12 - 24 VDC  
A = 24 - 48 VAC  
B = 115 - 230 VAC

**Programmation de la correspondance Boutons émetteur XDE - Relais récepteur XDR :**  
Nombre de relais commandés par les couples de boutons type BPDV (boutons poussoirs double vitesse) de l'émetteur  
1 = 3 relais commandés ou pas de BPDV sur l'émetteur  
2 = 4 relais commandés

**Bande de fréquence :**  
0 = Radio, bandes 433-434MHz  
A = Radio, bande 869MH

**Programmation de la correspondance Boutons émetteur XDE - Relais récepteur XDR :**  
Type de commande pour les boutons BPTR, COM3, COM3R (commutateur 3 positions) de l'émetteur  
1 = Type : 1/1+2/2 ou pas de COM3/COM3R/BPTR sur émetteur  
2 = Type : 1/OFF/2  
3 = Type : 1/2/1+2

**Programmation de l'interverrouillage entre les boutons poussoirs (de type BPSV ou BPDV) n°1 et n°2, n°3-n°4, et n°5-n°6 :**  
0 = pas d'interverrouillage ou COM (commutateur) sur chaque rangée  
1 = interverrouillage avec désactivation des relais de sortie  
2 = interverrouillage avec priorité au bouton de gauche (soit bouton n°1, n°3 et n°5)  
3 = interverrouillage avec priorité au bouton de droite (soit bouton n°2, n°4 et n°6)

**Programmation de la correspondance Boutons émetteur XDE - Relais récepteur XDR :**  
Type de commande pour les boutons BPTR, COM3, COM3R (commutateur 3 positions) de l'émetteur  
1 = Type : 1/1+2/2 ou pas de COM3/COM3R/BPTR sur émetteur  
2 = Type : 1/OFF/2  
3 = Type : 1/2/1+2

### Exemple : XDR0CB00 - 012

Récepteur XDR radio (bandes 433-434MHz), canal radio 01 (433,100MHz), 18+3 relais (18 relais de fonction + 2 relais de sécurité + 1 relais «Klaxon»), alimentation 115-230VAC, sans interverrouillage programmé, sans BPDV sur l'émetteur, les BPTR, COM3 et COM3R si présents sur l'émetteur sont de type 1-OFF-2.

## 10.3 Accessoires

### IMPORTANT



Tous les autres accessoires émetteur/récepteur non listés dans cette page (étui, sangle, etc...) doivent impérativement être retirés avant de pénétrer en zone ATEX.

### ◆ Accessoires pour l'émetteur XDE :

Référence	Désignation
UCCU	Chargeur 100-240VAC/5VDC (prises euro. et UK) pour pack accumulateur XDB (1)
XDB	Pack accumulateur bleu débrochable (1) (2)
UDC1	Support mural pour fixation de l'émetteur au repos et du pack accumulateur en charge (1)
UDWE22 X	Clé électronique programmée (préciser le numéro de la clé) (2)
UWE202	Planche de 6 étiquettes couleur "mouvements" pour boutons poussoirs double vitesse (2 enfoncements) (2)
UWE205	Planche de 48 étiquettes vierges blanches pour marquage personnalisé
UWE207	Planche de 90 étiquettes noir/blanc "mouvements, fonctions spéciales et personnalisation" pour commutateurs et boutons poussoirs (2)

### ◆ Accessoires pour le récepteur XDR :

Référence	Désignation
VUB084	Antenne 1/4 d'onde, droite, BNC (2)
VUB086	Antenne 1/2 d'onde, droite, BNC
VUB060	Coude 90° pour antenne VUB084 ou rallonges d'antenne BNC (3)
VUB105	Rallonge de 2 m pour antenne BNC + support (4)
VUB125	Rallonge de 5 m pour antenne BNC + support (4)
VUB131	Rallonge de 10 m pour antenne BNC + support (4)
UWE001	Flèches autocollantes directionnelles 2 sens en couleur pour pont roulant
UWE002	Flèches autocollantes directionnelles 4 sens en couleur pour pont roulant (2)
UDWR12	Accessoire de câblage des communs (2)

(1)= **ATTENTION** : La charge du pack accumulateur XDB bleu, doit impérativement s'effectuer hors zone ATEX.

(2)= 1 accessoire livré avec l'appareil

(3)= Ne convient pas pour une connexion directe à l'antenne VUB086, utiliser dans ce cas là une rallonge intermédiaire type VUB1\*\*.

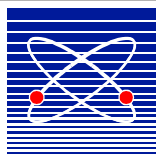
(4)= Lors de l'utilisation d'une rallonge d'antenne il convient de s'assurer que la structure sur laquelle l'équerre support va être fixée est bien à la même équipotentielle que la structure sur laquelle est fixé le boîtier du récepteur.

Les produits présentés dans ce document sont susceptibles d'évoluer. Les descriptions et caractéristiques ne sont pas contractuelles. Veuillez vous rendre sur notre site internet [www.jay-electronique.fr](http://www.jay-electronique.fr) afin de télécharger les dernières mises à jour de nos documentations.

**F810 H - 1011**

revision02

**JAY**  
électronique



**Siège social et usine :**

ZAC la Bâtie, rue Champrond

F38334 SAINT ISMIER cedex

Tél. : .....+33 (0)4 76 41 44 00

Fax : .....+33 (0)4 76 41 44 44

Web : .....www.jay-electronique.fr

**Distributeur**

18.10.2011 - E.D. - version originale