

# Contacts électriques CES-CESA-CEI / Relais amplificateur AREB-AYRA

## Généralités

Les contacts électriques se montent sur nos appareils de diamètre nominal : 100-150-160.

Ils sont réglables entre 10% et 90% de l'étendue d'échelle.

Les encombrements, les possibilités de montage et les limites d'emploi (pression, température) sont donnés dans les notices respectives à chaque série d'appareils.

### Différents modèles de contacts :

- contact sec : CES (40xx)
- contact sec à aimant : CES A (50xx)
- contact inductif : CEI (80xx)

### Différents modèles de relais :

- relais multifonctions : AREB
- relais sécurité intrinsèque : AYRA

## Caractéristiques

### Matériaux des contacts :

Les contacts électriques sont soumis dans leur utilisation, selon les conditions de fonctionnement, à une usure plus ou moins intense sous l'effet des sollicitations mécaniques, l'influence de l'arc électrique et de l'échauffement.

Le choix du matériau des contacts doit tenir compte des conditions particulières d'utilisation.





Le standard est un alliage Ag 80-Ni 20. Il possède une résistance élevée contre l'influence de l'arc électrique (étincelle).





### Montage en version bain d'huile

Dans le cas de montage en appareil bain d'huile, les contacts CES A ou CEI seront obligatoirement utilisés. Il est nécessaire d'effectuer le remplissage de l'appareil par une huile de silicone (BH3). Le pouvoir de coupure est notablement abaissé (< 20 mA). L'utilisation d'un relais AREB est impérative pour éviter les microcoupures.

### ATTENTION :

Pour utilisation sur OXYGÈNE, utiliser le fluide de remplissage BH5 (interdit sur les manomètres différentiels).

		Fonction de commande des blocs contacts CES - CESA - CEI			
		CES	CESA	CEI	
Alimentation 2 fils	1 Index	1 Maxi (4001) : (5001) : (8001)			 Contact fermé au-dessus de la consigne
		2 Mini (4002) : (5002) : (8002)			 Contact ouvert au-dessus de la consigne
	2 Index	Inter Index Fermé			 Contact fermé dans la zone délimitée par les deux index ouverts à l'extérieur
		Inter Index Ouvert			 Contact ouvert dans la zone délimitée par les deux index fermés à l'extérieur

		Fonction de commande des blocs contacts CES - CESA - CEI		
		CES	CESA	
Alimentation 4 fils CEI	2 Index	21 Mini-Maxi (4021) : (5021)		 1 <sup>er</sup> contact ouvert 2 <sup>e</sup> contact fermé au-dessus de la consigne
		22 Mini-Mini (4022) : (5022)		 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> contacts ouverts au-dessus de la consigne
	2 Index	11 Maxi-Maxi (4011) : (5011)		 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> contacts fermés au-dessus de la consigne
		12 Maxi-Mini (4012) : (5012)		 1 <sup>er</sup> contact fermé 2 <sup>e</sup> contact ouvert au-dessus de la consigne

Secteur en gras = contact fermé

Secteur trait fin = contact ouvert

# Contactés électriques secs **CES**

## Utilisation

Ces contacts sont utilisés dans des conditions de service normales avec une charge des contacts faible.  
Ce type de contact nécessite un montage sans vibration et ne permet pas le remplissage de l'appareil d'un liquide amortisseur.  
Dans les ambiances agressives, utiliser le contact inductif CEI + relais amplificateur de type AREB.

# Contactés électriques secs à aimants **CES A**

## Utilisation

Ces contacts sont utilisés dans pratiquement toutes les conditions de service. Ils sont dans une très large mesure insensibles aux vibrations. Ils admettent le remplissage de l'appareil d'un liquide amortisseur.

## Caractéristiques techniques

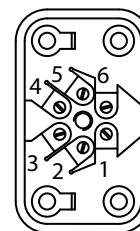
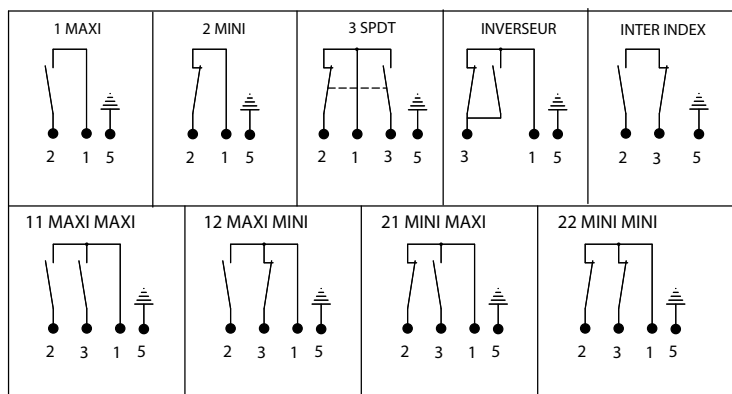
Puissance recommandée du contact sous charge ohmique et inductive pour utilisation dans l'atmosphère.							
Tension		Contact glissant CES			Contact sec à aimant CES A		
		Charge ohmique		Charge inductive	Charge ohmique		Charge inductive
Tension continue V	Tension alternative V	Courant continu mA	Courant alternatif mA	Courant alternatif $\cos \varphi > 0.7$ mA	Courant continu mA	Courant alternatif mA	Courant alternatif $\cos \varphi > 0.7$ mA
220	230	40	45	25	100	120	65
110	110	80	90	45	200	240	130
48	48	120	170	70	300	450	200
24	24	200	350	100	400	600	250

Valeurs limites de charge des contacts sous charge ohmique pour utilisation dans l'atmosphère			
Tension nominale d'isolation $U_i$	Contact glissant CES		Contact sec à aimant CES A
		61 – 300 V	
Tension nominale de service $U_{eff}$ maxi	250 V		250 V
Courant nominal de service :			
Courant de fermeture du circuit	0.7A		1.0A
Courant d'ouverture du circuit	0.7A		1.0A
Courant permanent	0.6A		0.6A
Puissance de coupure	10W 18VA		30W 50VA

Valeurs minimales de charge des contacts sous charge ohmique pour utilisation dans l'atmosphère		
	Contact glissant CES	Contact sec à aimant CES A
Tension nominale de service $U_{eff}$ maxi	24V	24V (*12V)
Puissance de coupure	0.4W 0.4VA	0.4W 0.4VA
		* Version avec contacts en or

**NOTA:** en règle générale nous recommandons l'utilisation de relais type AREB, et pour les versions bain d'huile des contacts secs à aimant, l'utilisation d'un relais est **impérative**.

## Câblage, repère (pour les connecteurs électriques, voir p.4)



# Contactes électriques inductifs CEI

## Utilisation en zones non dangereuses


Ces contacts sont utilisés dans des conditions de mesure soumises à vibrations. Ils permettent également de supprimer les problèmes d'usure, les risques d'étincelles et de surchauffe. Ils doivent être utilisés avec un relai amplificateur AREB.

## Utilisation en zones dangereuses (ATEX)

Les contacts CEI sont principalement utilisés en zone dangereuse et en atmosphère explosible. Ils permettent également de supprimer les problèmes d'usure, les risques d'étincelles et de surchauffe. Ils doivent être alors utilisés avec un relai amplificateur, type AYRA pour être en sécurité intrinsèque.

### Voyant verre

LCIE 03 ATEX 6402X

CE 0081  II 2 G  
EEx ia IIC T6 à T4

### Voyant polycarbonate

LCIE 03 ATEX 6402X

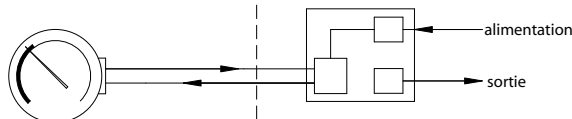
CE 0081  II 2 G  
EEx ia IIA T6 à T4

Manomètres / Thermomètres

Relais - Amplificateur - Barrière

Zones dangereuses 1 et 2

Zones non dangereuses



Pour une installation Sécurité Intrinsèque il est impératif d'utiliser des accessoires certifiés.

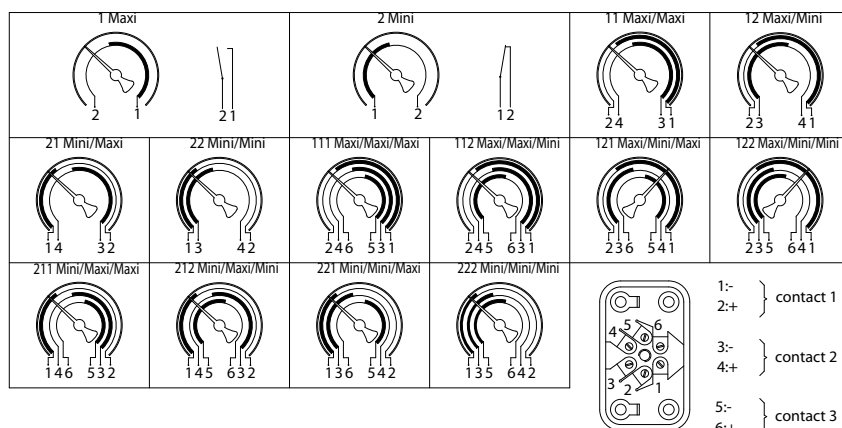
## Caractéristiques techniques

Pour chaque contact inductif indépendant: U nominal 8 Vdc - Consommation courant  $\geq 3$  mA - Ci = 30 nF, Li = 100 uH

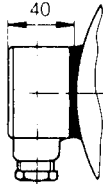
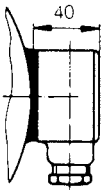
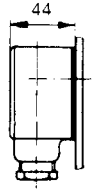

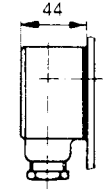
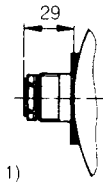
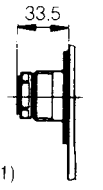
	Alimentation A		Alimentation B		Alimentation C			Alimentation D		
		$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V	$U_i \leq 16$ V
	$L_i \leq 25$ mA	$L_i \leq 25$ mA	$L_i \leq 25$ mA	$L_i \leq 25$ mA	$L_i \leq 52$ mA	$L_i \leq 52$ mA	$L_i \leq 52$ mA	$L_i \leq 76$ mA	$L_i \leq 76$ mA	
	$P_i \leq 34$ mW	$P_i \leq 64$ mW	$P_i \leq 64$ mW	$P_i \leq 64$ mW	$P_i \leq 169$ mW	$P_i \leq 169$ mW	$P_i \leq 169$ mW	$P_i \leq 242$ mW	$P_i \leq 242$ mW	
<b>Classification en température</b>										
	T6	T6	T5	T6	T5	T4	T6	T5	T4	
<b>Classification en température</b>										
<b>SJ2N</b>	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +70^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +67^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +70^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +45^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +60^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +70^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +30^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +45^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq \leq +57^\circ\text{C}$	
<b>SJ2SN</b>	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +70^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +66^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +70^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +45^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +60^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +70^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +30^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +45^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq \leq +57^\circ\text{C}$	

Toutes dispositions seront prises par l'utilisateur pour que le transfert calorifique du fluide vers la tête de l'appareil ne porte pas celle-ci à une température correspondant à la température d'auto-inflammation du gaz dans lequel elle se trouve.

## Câblage, repère (pour les connecteurs électriques, voir tableau suivant)



## Connecteurs électriques

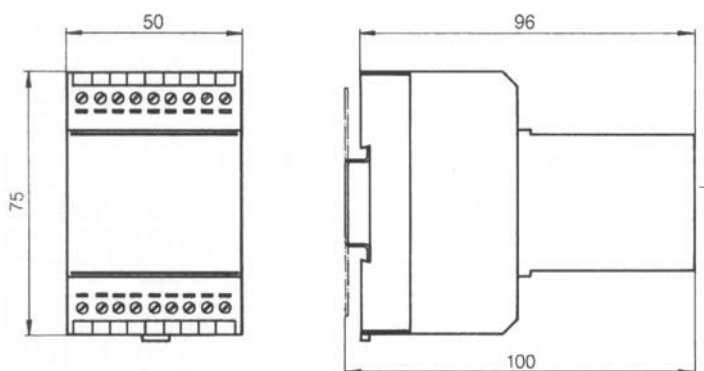
Désignation	Boîte de jonction			Connecteur		Raccord du connecteur <sup>1)</sup>	
Illustration de raccordement							
Position du connecteur	de côté à gauche	de côté à droite	au dos	de côté à gauche	au dos	de côté à gauche	au dos
Nombre de bornes de raccordement électrique	6	6	6	7	7	7	7
Press-étoupe	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	Pg 11	Pg 11
Section du conducteur mm <sup>2</sup>	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5
Degré de protection (EN 60 529)	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
<b>Codes</b>	<b>4710</b>	<b>4711</b>	<b>4715</b>	<b>4712</b>	<b>4716</b>	<b>4726</b>	<b>4721</b>
	<b>Standard</b>	<b>Option</b>	<b>Option</b>	<b>Option</b>	<b>Option</b>	<b>Option</b>	<b>Option</b>

# Relais amplificateur multifonctions **AREB** - Hors utilisation ATEX

## Caractéristiques techniques

<b>Boîtier</b>	Polyamide 6.6 Encombrement - montage - masse voir fig. ci-dessous.	<b>Sortie</b>	Relais à contact inverseur pouvoir de coupure Max. 8A - 250 V - 2000 VA Mini. 0,1A - 24 Vcc
<b>Alimentation</b>	Standard : 230 Vac +6% 50-60 Hz -10% Options : 115 Vac +6% 40-60 Hz 24 Vcc -10%	<b>Température d'utilisation</b>	0 ... 70° C
<b>Consommation</b>	2,5 VA	<b>Protection</b>	IP 20

## Encombrement des relais AREB (24 Vcc - 110 Vac - 220 Vac)



Fixation : sur rail DIN EN 50022 ou par 2 vis


≡ AREB 1 seuil 250g  
AREB 2 seuils 280g

## Codification du relais

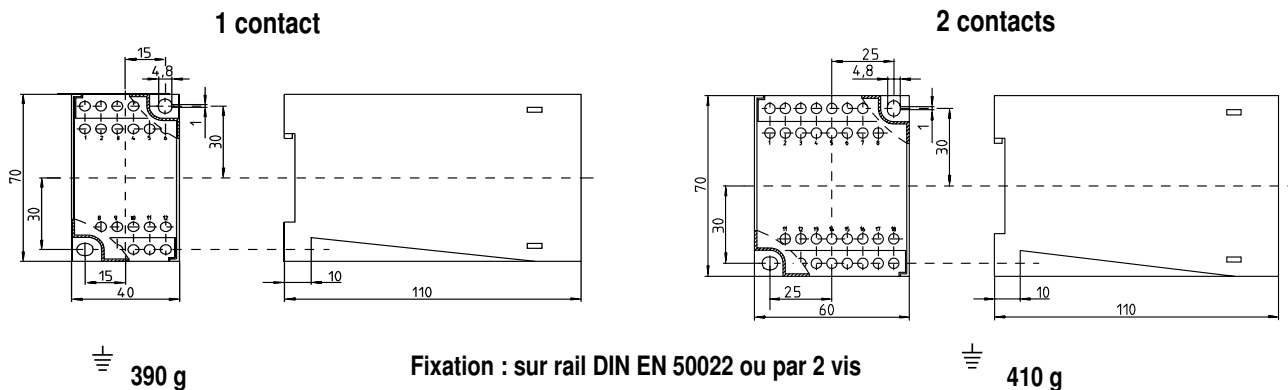
		AREBxDx
<b>Famille</b>	1 <sup>e</sup> caractère	
Accessoires		A
<b>Relais</b>	2 <sup>e</sup> ...4 <sup>e</sup> caractère	
MSR		REB
<b>Alimentation</b>	5 <sup>e</sup> caractère	
Standard 220 Vac		A
Option 110 Vac		D
Option 24 Vcc		F
<b>Montage sur rail DIN</b>	6 <sup>e</sup> caractère	
Montage sur rail DIN		D
<b>Fonction de commande</b>	7 <sup>e</sup> caractère	
1 seuil		1
2 seuils		2

# Relais amplificateur sécurité intrinsèque **AYRA** - Pour utilisation ATEX

## Caractéristiques techniques

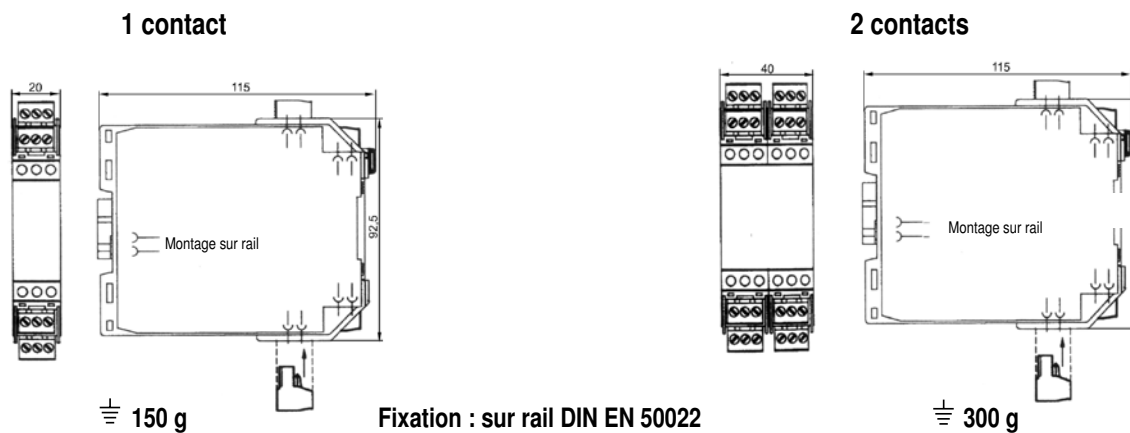
<b>Circuit de commande</b>	CE 0102  II (1) GD EEx ia IIC	<b>Sortie</b>	Relais à contact inverseur pouvoir de coupure 4A - 250V - 500 VA
<b>Boîtier</b>	Noryl auto-extinguible Encombrement - montage voir fig. ci-dessous.	<b>Température d'utilisation</b>	-20 ... 60° C
<b>Alimentation</b>	Standard : 220 Vac ± 15%, 45-60 Hz Options : 110 Vac ± 15%, 40-60 Hz 24 Vcc	<b>Protection</b>	IP 30 Distance maximale manomètre - RSI : 3000 m. (R max. en ligne 100 Ω).
<b>Consommation</b>	1,5 VA		

## Encombrement des relais AYRA (220 Vac-110 Vac)



Attestation d'examen CE de type N° PTB 02 ATEX 2065

## Encombrement des relais AYRA (24 Vcc)



Attestation d'examen CE de type N° PTB 00 ATEX 2080

## Codification du relais

		AYRAxDx
<b>Famille</b>	1 <sup>e</sup> caractère	A
Accessoires		
<b>Relais</b>	2 <sup>e</sup> ...4 <sup>e</sup> caractère	YRA
RSI (sécurité intrinsèque)		
<b>Alimentation</b>	5 <sup>e</sup> caractère	A D F
Standard 220 Vac		
Option 110 Vac		
Option 24 Vcc		
<b>Montage sur rail DIN</b>	6 <sup>e</sup> caractère	D
Montage sur rail DIN		
<b>Fonction de commande</b>	7 <sup>e</sup> caractère	1 2
1 seuil		
2 seuils		