

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence, de protecteurs mobiles et de barrières immatérielles

### Homologations

	PNOZ X10.1
	¥
	¥
	¥

### Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
  - 6 contacts de sécurité (F) instantanés
  - 4 contacts d'information (O) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
  - poussoir d'arrêt d'urgence
  - interrupteur de position
  - poussoir de réarmement
  - barrières immatérielles
- q LED de visualisation pour :
  - Etat de commutation des canaux 1/2
  - tension d'alimentation
  - circuit de réarmement
  - circuits d'entrée
- q Variantes d'appareils : voir références

### Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

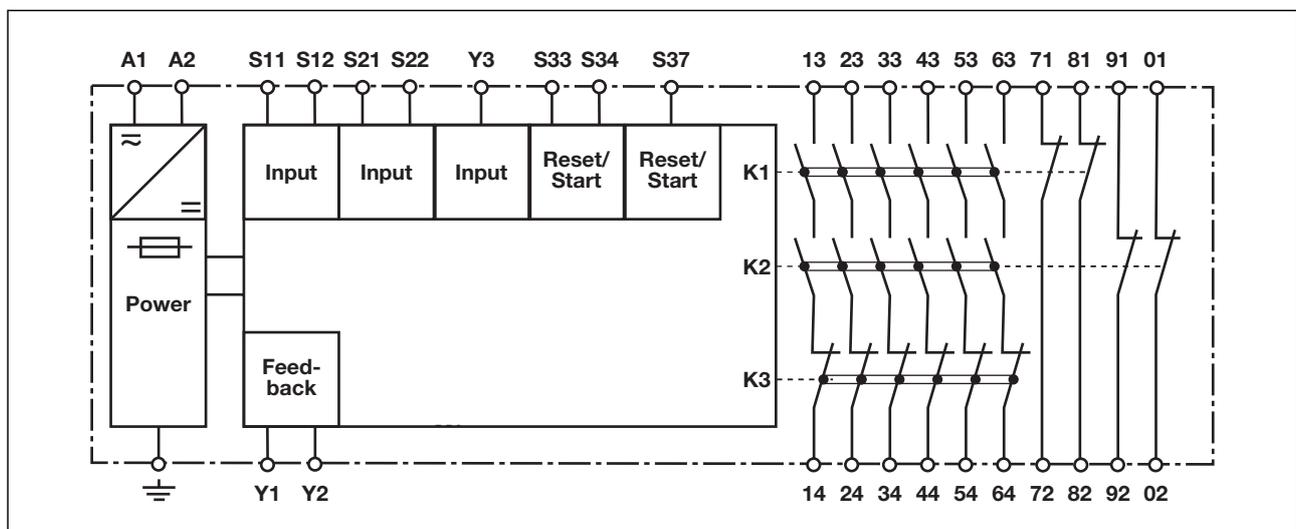
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q Le transformateur est protégé contre les courts-circuits. Une sécurité électronique est utilisée en cas d'alimentation du relais en tension continue.

### Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles
- q barrières immatérielles

### Schéma de principe

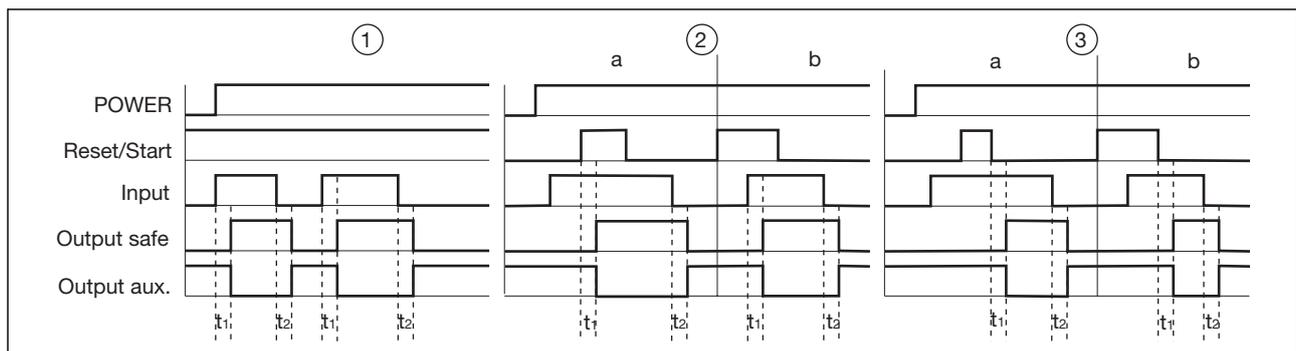


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

### Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans les circuits de réarmement et d'entrée sont détectées.
- q Commande à deux canaux sans détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, reconnaissant
  - les mises à la terre dans le circuit de réarmement et le circuit d'entrée
  - les courts-circuits dans le circuit d'entrée ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé.
- q Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- q Réarmement à 2 canaux d'entrée avec détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, reconnaissant
  - les mises à la terre dans le circuit de réarmement et le circuit d'entrée
  - les courts-circuits dans le circuit d'entrée ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé.
  - les courts-circuits entre les circuits d'entrée.
- q Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- q Réarmement auto-contrôlé : l'appareil est activé lorsque
  - le circuit d'entrée est fermé puis le circuit de réarmement fermé et réouvert.
  - le circuit de réarmement est fermé puis réouvert après la fermeture du circuit d'entrée.
- q Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'extension de contact ou de contacteurs externes.

### Diagramme fonctionnel



### Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : circuit de réarmement S33(S12)-S34
- q Input : circuits d'entrée S12-Y3, S21-S22
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
- q Output aux : contacts d'information 71-72, 81-82, 91-92, 01-02
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- q v : réarmement auto-contrôlé
- q a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- q b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- q t<sub>1</sub> : temps de montée
- q t<sub>2</sub> : temps de retombée

### Câblage

#### Important :

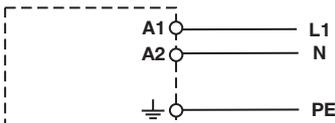
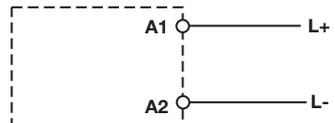
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64 sont des contacts de sécurité, les sorties 71-72, 81-82, 91-92, 01-02 sont des contacts d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble  $I_{max}$  dans le circuit d'entrée :
 
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

$R_{lmax}$  = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)  
 $R_l / km$  = résistance du câblage/km
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

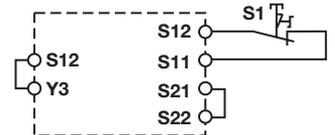
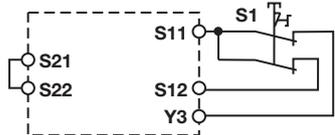
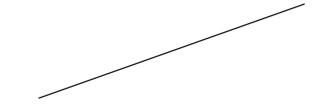
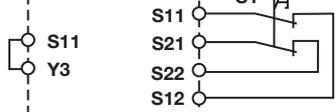
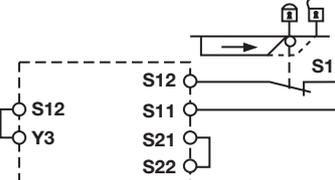
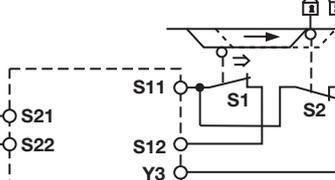
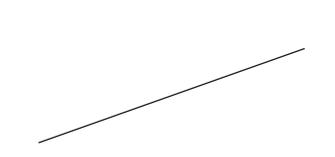
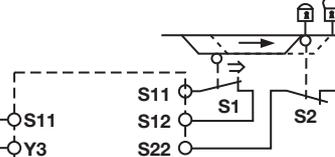
## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

### Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence <b>sans</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence <b>avec</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile <b>sans</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile <b>avec</b> détection des courts-circuits entre les canaux		

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

### q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (monocanal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

### q Boucle de retour

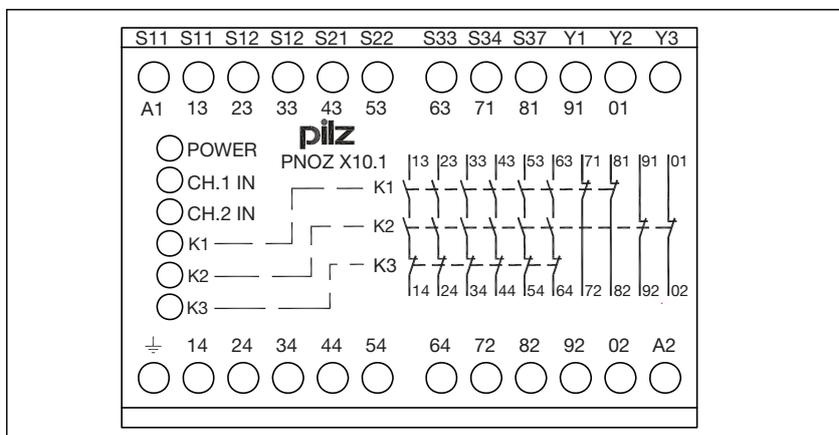
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé/Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

### q Légende

S1/S2	Poussoir d'arrêt d'urgence / interrupteur de position
S3	Poussoir de réarmement
	Élément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

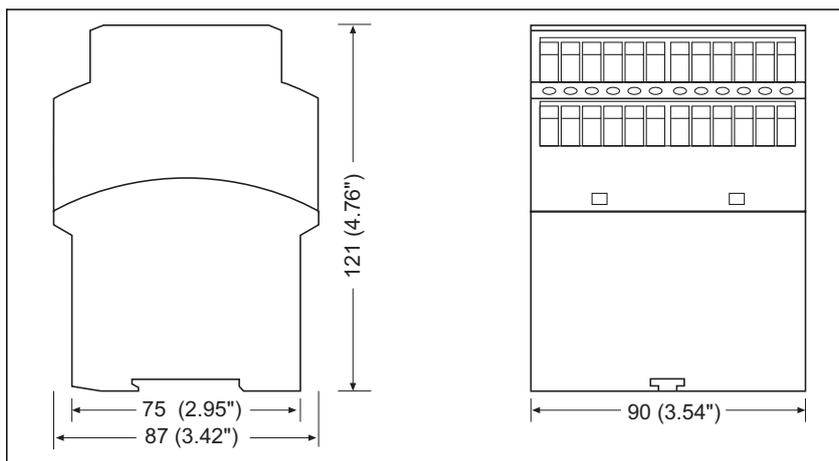
### Repérage des bornes



### Montage

- q Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- q Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- q Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

### Dimensions

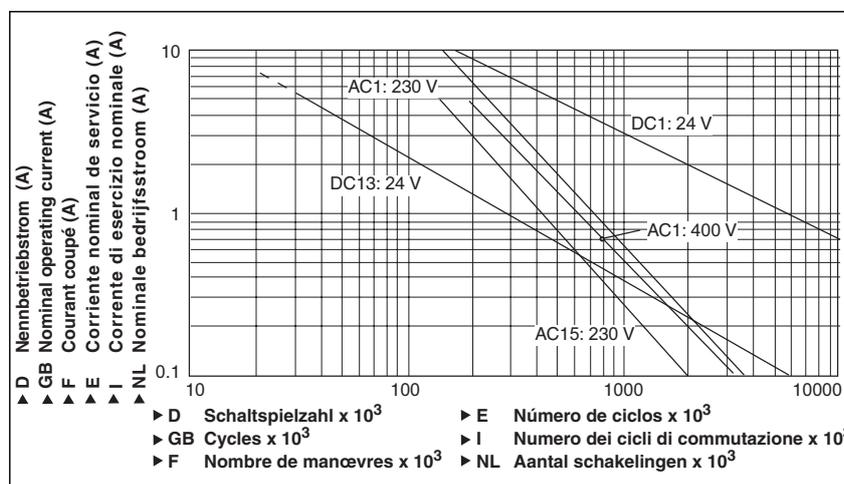


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

### Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

### Courbe de durée de vie



### Caractéristiques techniques

#### Données électriques

Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U <sub>B</sub> AC	<b>24 V, 42 V, 110 - 120 V, 230 - 240 V</b>
Tension d'alimentation U <sub>B</sub> DC	<b>24 V</b>
Plage de la tension d'alimentation	<b>-15%/+10%</b>
Consommation U <sub>B</sub> AC	<b>10,0 VA</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
Consommation U <sub>B</sub> DC	<b>5,5 W</b> Réf. : 774749
Plage de fréquences AC	<b>50 - 60 Hz</b>
Ondulation résiduelle DC	<b>160 %</b>
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : <b>24,0 V</b>	<b>50,0 mA</b>
circuit de réarmement DC : <b>24,0 V</b>	<b>100,0 mA</b>
boucle de retour DC : <b>24,0 V</b>	<b>100,0 mA</b>
Contacts de sortie selon <b>EN 954-1</b> Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : <b>6</b> Contacts d'information (O) : <b>4</b>
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-4-1</b>	
Contacts de sécurité : AC1 pour <b>240 V</b>	I <sub>min</sub> : <b>0,01 A</b> , I <sub>max</sub> : <b>8,0 A</b> P <sub>max</sub> : <b>2000 VA</b>
Contacts de sécurité : AC1 pour <b>400 V</b>	I <sub>min</sub> : <b>0,01 A</b> , I <sub>max</sub> : <b>5,00 A</b> P <sub>max</sub> : <b>2000 VA</b>
Contacts de sécurité : DC1 pour <b>24 V</b>	I <sub>min</sub> : <b>0,01 A</b> , I <sub>max</sub> : <b>8,0 A</b> P <sub>max</sub> : <b>200 W</b>
Contacts d'information : AC1 pour <b>240 V</b>	I <sub>min</sub> : <b>0,01 A</b> , I <sub>max</sub> : <b>8,0 A</b> P <sub>max</sub> : <b>2000 VA</b>
Contacts d'information : DC1 pour <b>24 V</b>	I <sub>min</sub> : <b>0,01 A</b> , I <sub>max</sub> : <b>8,0 A</b> P <sub>max</sub> : <b>200 W</b>
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-5-1</b>	
Contacts de sécurité : AC15 pour <b>230 V</b>	I <sub>max</sub> : <b>5,0 A</b>
Contacts de sécurité : DC13 pour <b>24 V</b> (6 manœuvres/min)	I <sub>max</sub> : <b>7,0 A</b>
Contacts d'information : AC15 pour <b>230 V</b>	I <sub>max</sub> : <b>5,0 A</b>
Contacts d'information : DC13 pour <b>24 V</b> (6 manœuvres/min)	I <sub>max</sub> : <b>7,0 A</b>
Matériau des contacts	<b>AgSnO2 + 0,2µm Au</b>

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

### Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Résistance max. de l'ensemble du câblage  $R_{lmax}$   
circuits d'entrée, circuits de réarmement

monocanal pour  $U_B$  DC **45 Ohm** Réf. : 774749

monocanal pour  $U_B$  AC **45 Ohm** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour  $U_B$  DC **90 Ohm** Réf. : 774749

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour  $U_B$  AC **90 Ohm** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour  $U_B$  DC **15 Ohm** Réf. : 774749

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour  $U_B$  AC **15 Ohm** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

### Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **180 ms** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

**190 ms** Réf. : 774749

pour un réarmement automatique max.

**250 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **200 ms** Réf. : 774749

**230 ms** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **300 ms** Réf. : 774749

**320 ms** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

pour un réarmement manuel env.

**200 ms**

pour un réarmement manuel max.

**250 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env.

**150 ms** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

**165 ms** Réf. : 774749

pour un réarmement auto-contrôlé max.

**200 ms** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

**220 ms** Réf. : 774749

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **20 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **30 ms**

sur coupure d'alimentation env. **300 ms**

sur coupure d'alimentation max. **400 ms**

Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation  
max. de 1/s

après un arrêt d'urgence **50 ms**

après une coupure d'alimentation **450 ms**

Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement  
auto-contrôlé **50 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **150 ms**

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **150 ms**

### Données sur l'environnement

CEM **EN 60947-5-1, EN 61000-6-2**

Vibrations selon **EN 60068-2-6**

Fréquence **10 - 55 Hz**

Amplitude **0,35 mm**

Sollicitations climatiques **EN 60068-2-78**

Cheminement et claquage **EN 60947-1**

Température d'utilisation **-10 - 55 °C**

Température de stockage **-40 - 85 °C**

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

Données sur l'environnement	
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	<b>IP54</b>
Boîtier	<b>IP40</b>
Borniers	<b>IP20</b>
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	
Boîtier	<b>PPO UL 94 V0</b>
Face avant	<b>ABS UL 94 V0</b>
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	<b>0,20 - 4,00 mm<sup>2</sup> , 24 - 10</b>
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	<b>0,20 - 2,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 14</b>
sans embout ou avec embout TWIN	<b>0,20 - 2,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 14</b>
Couple de serrage des borniers à vis	<b>0,60 Nm</b>
Dimensions	
Hauteur	<b>87,0 mm</b>
Largeur	<b>90,0 mm</b>
Profondeur	<b>121,0 mm</b>
Poids	<b>550 g</b> Réf. : 774749
	<b>730 g</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

Les versions actuelles **06/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	$I_{max}$ (A) pour $U_B$ DC	$I_{max}$ (A) pour $U_B$ AC
1	<b>8,00 A</b> Réf. : 774749	<b>8,00 A</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
2	<b>8,00 A</b> Réf. : 774749	<b>7,00 A</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
3	<b>7,00 A</b> Réf. : 774749	<b>5,60 A</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
4	<b>6,10 A</b> Réf. : 774749	<b>4,90 A</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
5	<b>5,40 A</b> Réf. : 774749	<b>4,40 A</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
6	<b>5,00 A</b> Réf. : 774749	<b>4,00 A</b> Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X10.1	24 V AC	Borniers à vis	774 740
PNOZ X10.1	42 V AC	Borniers à vis	774 741
PNOZ X10.1	110 -120 V AC	Borniers à vis	774 745
PNOZ X10.1	230 - 240 V AC	Borniers à vis	774 746
PNOZ X10.1	24 V DC	Borniers à vis	774 749