



**RAMi**

**AUDIO VIDEO PROFESSIONNEL**

## **FDI 1000**

 ***Interface start / stop universelle 10 cellules***  
***(page 3 à 10)***

 ***10 cell universal start / stop interface***  
***(page 11to 18)***



Manuel Utilisateur  
User's Manual





## SOMMAIRE

---

⇒ Description.....	4
⇒ Synoptique.....	5
⇒ Face avant.....	6
⇒ Face arrière.....	8
⇒ Caractéristiques.....	10
⇒ Informations.....	10

## SUMMARY

---

⇒ English.....	11
----------------	----

Le **FDI 1000** a été conçu afin de subvenir à tous les besoins d'interfaçage entre les machines.

Il permet :

- ⇒ L'interfaçage entre les signaux logiques de consoles et les machines.
- ⇒ L'interfaçage entre signaux GPI de télécommande et les machines.
- ⇒ La transformation de signaux TTL 5 Volts en boucles sèches.
- ⇒ La distribution de boucles sèches.
- ⇒ La duplication de boucles sèches.
- ⇒ L'isolation entre les signaux de télécommande et les machines (particulièrement intéressant lorsque les télécommandes ont un potentiel commun).
- ⇒ La transformation des télécommandes maintenues en télécommandes impulsions.

La programmation des cellules se fait simplement par dip-switch en face avant. Celle-ci peut-être alors soit indépendante (par cellule), soit commune à plusieurs cellules (fonction LINK) pour la télécommande de plusieurs appareils avec un seul ordre.

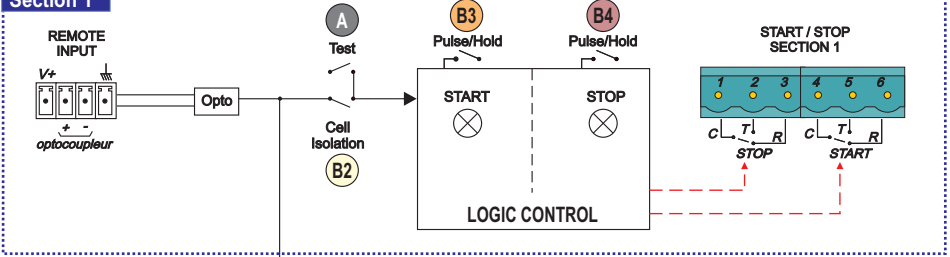
Une fonction TEST permet de simuler un ordre afin de vérifier la programmation de la cellule et de repérer (isoler) ainsi une éventuelle panne dans une chaîne de commande.

Deux leds en face avant permettent de visualiser l'état de chaque cellule.

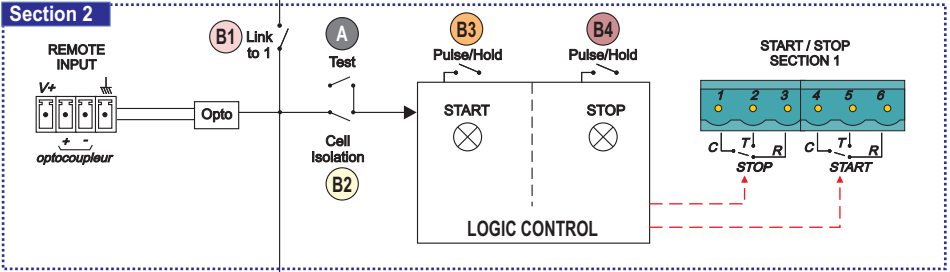
L'entrée de commande s'effectue sur un optocoupleur, ce qui autorise des commandes par boucles ou par tension de commande (comprise entre 3 et 24 Volts); une alimentation positive ainsi que la masse sont aussi disponibles sur le même connecteur d'entrée pour les commandes par boucle.

Pour un souci de facilité de câblage, les connexions d'entrées et de sorties sont sur borniers amovibles à vis.

**Section 1**

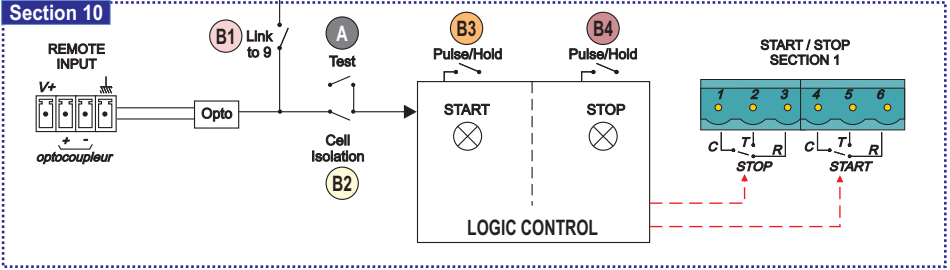


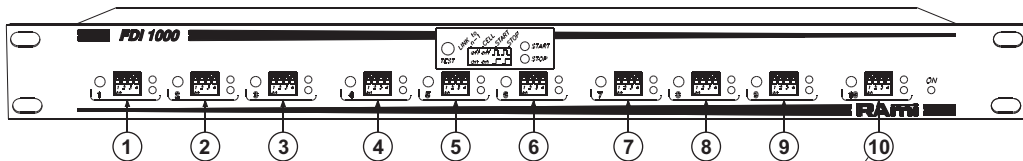
**Section 2**



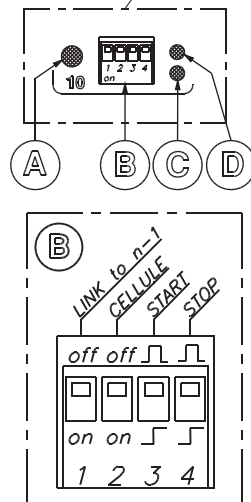
B1 Link to 3

**Section 10**





- 1) Programmation et visualisation de la cellule 1
- 2) Programmation et visualisation de la cellule 2
- 3) Programmation et visualisation de la cellule 3
- 4) Programmation et visualisation de la cellule 4
- 5) Programmation et visualisation de la cellule 5
- 6) Programmation et visualisation de la cellule 6
- 7) Programmation et visualisation de la cellule 7
- 8) Programmation et visualisation de la cellule 8
- 9) Programmation et visualisation de la cellule 9
- 10) Programmation et visualisation de la cellule 10



A) Switch fugitif de test manuel de commutation de la cellule

B) Dip switches de programmation:

- 1 - Switch de couplage vers la cellule précédente permettant de multiples commutations à partir d'une seule information à l'entrée. Le switch est actif en position basse.

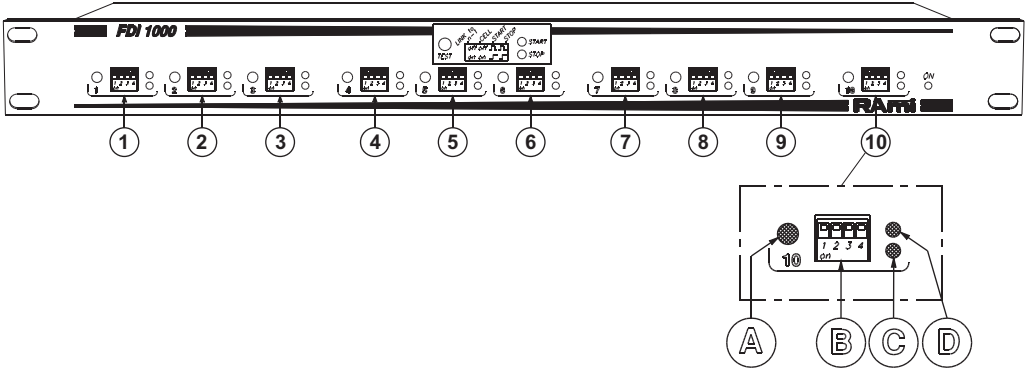
**Remarques :** Si plusieurs cellules sont couplées, l'information de télécommande peut être raccordée sur n'importe laquelle des entrées des cellules couplées.

D'autre part si l'on raccorde deux ou plusieurs entrées avec des signaux de télécommandes différents, les cellules couplées réagiront en fonction OU logique.

- 2 - Switch d'isolation de la cellule par rapport à la télécommande d'entrée. Cela permet, associé au switch A de tester une partie de la chaîne, par exemple le bon fonctionnement start /stop d'une machine. La cellule est isolée en position haute du switch.
- 3 - Switch de programmation du mode impulsion ou maintenu pour le relais start.

**Mode impulsion** en position haute du switch. (L'arrivée d'une information permanente à l'entrée se traduira par une fermeture de 100 ms des contacts commun et travail du relais start).

**Mode maintenu** en position basse du switch. (L'arrivée d'une information permanente à l'entrée se traduira par une fermeture permanente des contacts commun et travail de relais start identique en durée à l'information d'entrée).



#### 4 - Switch de programmation du mode impulsion ou maintenu pour le relais stop.

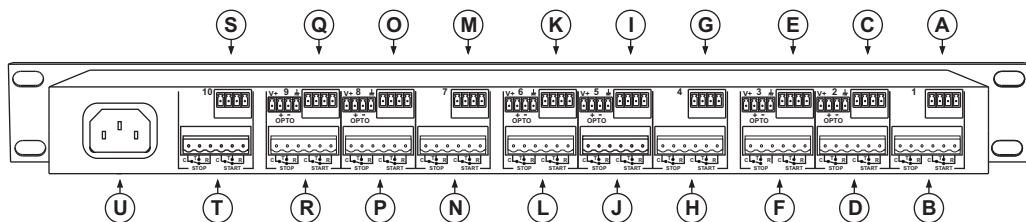
**Mode impulsion** en position haute du switch. (La suppression de l'information à l'entrée se traduira par une fermeture de 100 ms des contacts commun et travail du relais stop).

**Mode maintenu** en position basse du switch. (La suppression de l'information permanente à l'entrée se traduira par une fermeture permanente des contacts commun et travail du relais stop identique en durée à la suppression de l'information d'entrée).

**Remarques :** Le mode maintenu est celui qu'il faut choisir dans le cas où l'information d'entrée est une impulsion, quelle soit de durée supérieure ou inférieure à 100 ms. On obtiendra au niveau du relais une durée de fermeture identique à la durée de l'impulsion. L'étage d'entrée comportant une cellule d'intégration pour s'affranchir des déclenchements intempestifs en milieu hostile au niveau CEM, nous consulter pour des impulsions de durée inférieure à 40 ms.

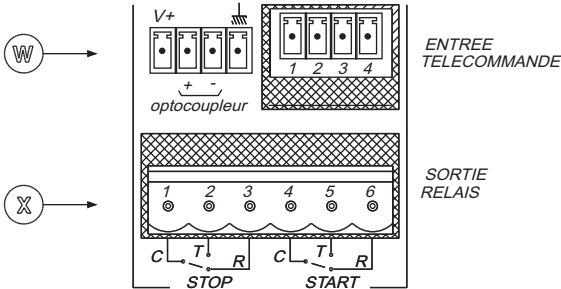
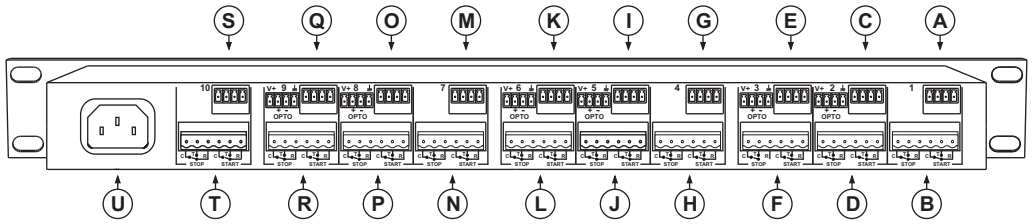
C) Voyant témoin de l'état travail du relais stop .

D) Voyant témoin de l'état travail du relais start.



- A) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 1.
- B) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 1.
- C) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 2.
- D) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 2.
- E) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 3.
- F) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 3.
- G) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 4.
- H) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 4.
- I) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 5.
- J) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 5.
- K) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 6.
- L) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 6.
- M) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 7.
- N) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 7.
- O) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 8.
- P) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 8.
- Q) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 9.
- R) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 9.
- S) Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule 10.
- T) Connecteur débrochable 6 points des sorties relais start et stop de la cellule 10.
- U) Embase secteur de type CEI.





**W)** Connecteur débrochable 4 points de télécommande de l'entrée de la cellule.

Plusieurs possibilités de télécommande d'entrée.

- Par une boucle sèche extérieure entre les points 1 et 2 (les pts 3 et 4 étant strappés) ou inversement (boucle sèche entre 3 et 4, points 1 et 2 strappés).
- Par une tension extérieure entre les points 2 (tension positive vers le +opto) et 3 (référence masse sur le -opto) pour une complète isolation entre les appareils. La tension de télécommande peut être comprise entre 3,5 Volts et 24 Volts. Une tension TTL 5 Volts convient donc parfaitement.
- Commande par collecteur ouvert par une mise à la masse entre les points 3 et 4 (points 1 et 2 strappés).

**X)** Connecteur débrochable 6 points des sorties des relais start et stop.

**Câblage du connecteur:**

- 1 Commun relais stop.
- 2 Travail relais stop.
- 3 Repos relais stop.
- 4 Commun relais start.
- 5 Travail relais start.
- 6 Repos relais start.

## CARACTERISTIQUES

---

<b>Nombre de cellules d'interface :</b>	10
<b>Signaux de télécommande d'entrée :</b>	Boucle sèche ou Tension continue comprise entre 3,5 V et 24V
<b>Connecteur d'entrée :</b>	Bornier débrochable 4 points
<b>Signaux de sorties :</b>	Boucles sèches de relais reed Un relais pour le start et un pour le stop Contacts repos et travail pour start et stop
<b>Connecteur de sortie :</b>	Bornier débrochable 6 points
<b>Programmation par cellule :</b>	En face avant par dip switch type piano Choix du mode impulsion pour le relais start Choix du mode impulsion pour le relais stop Isolement de la cellule Test manuel de la cellule (injection en aval de la fonction isolement) Couplage à la cellule précédente
<b>Visualisation en face avant :</b>	Led rouge témoin de la commande du relais start Led rouge témoin de la commande du relais stop
<b>Protections :</b>	RFI et ESD sur signaux d'entrée RFI sur alimentation
<b>Alimentation :</b>	230 volts +/- 10 %
<b>Dimensions :</b>	Face avant : 483 X 44 mm Profondeur : 230 mm hors connecteurs Profondeur : 250 mm avec connecteurs
<b>Poids :</b>	3,5 Kg

## INFORMATION

---

### Attention !!!

L'alimentation du **FDI1000** dispose d'un connecteur d'alimentation d'énergie (2 pôles + terre). La terre doit être **impérativement** reliée au réseau d'énergie.

- ⇒ Ne jamais faire fonctionner cet équipement sans le raccordement à la terre.
- ⇒ Assurez-vous de la qualité de la terre avant la mise en route.
- ⇒ Ne jamais démonter l'équipement, sans avoir pris la précaution de débrancher le cordon d'alimentation.
- ⇒ Eviter l'exposition à de trop fortes températures
- ⇒ Ne jamais exposer l'alimentation et l'appareil à la pluie, la neige ou à l'humidité.

### Le FDI 1000 est conforme aux normes suivantes :

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, et EN60555-3, d'après les dispositions de la directive 73/23/EEC, 89/336/EEC et 93/68/EEC.



## SUMMARY

---

⇒ Description.....	12
⇒ Block diagram.....	13
⇒ Front panel.....	14
⇒ Rear panel.....	16
⇒ Specifications.....	18
⇒ Informations.....	18

**FDI 1000** is intended to solve all interface problems between various equipments.

It allows :

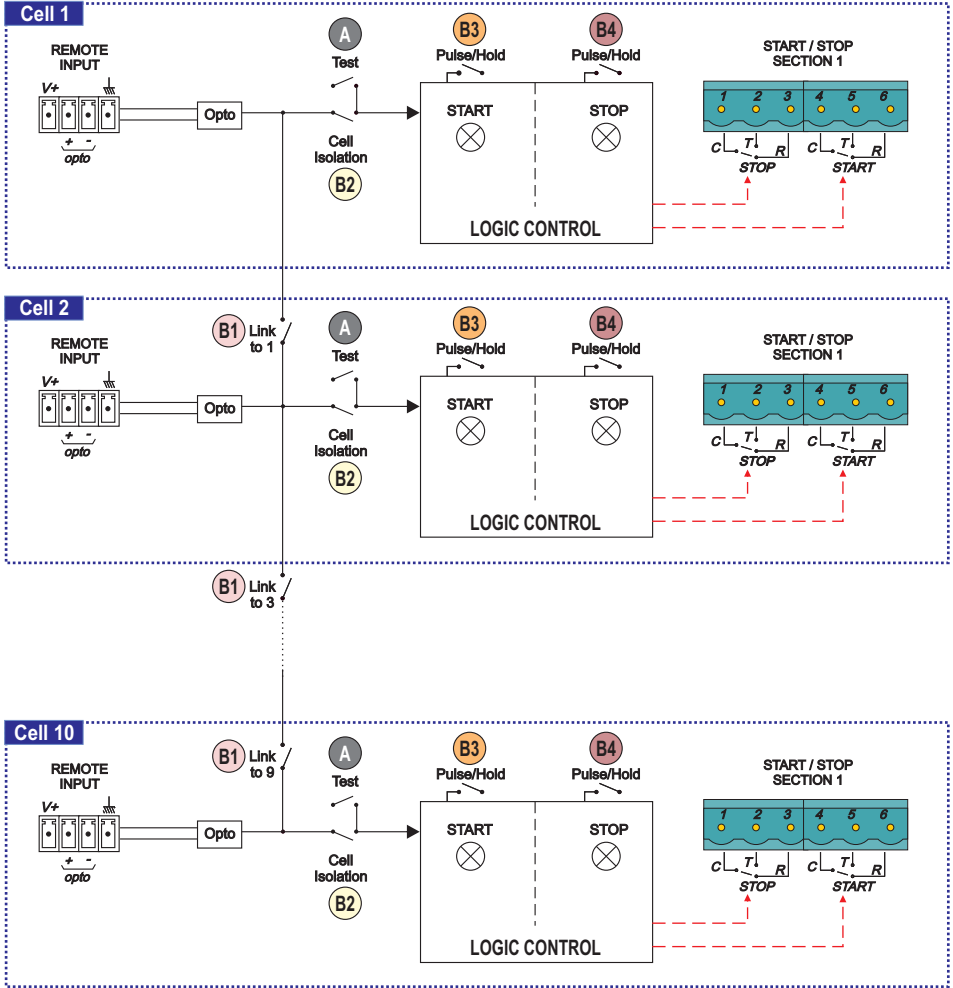
- ⇒ Interface of logical signals from mixing desk and sound machines
- ⇒ Interface of GPI signal and sound machines.
- ⇒ Transforms 5V TLL to dry loops.
- ⇒ Sharing of dry loops.
- ⇒ Multiplication of dry loops.
- ⇒ Insulation between control signal and equipment (really useful when the equipments have a common potential).
- ⇒ Translate hold to pulse signal.

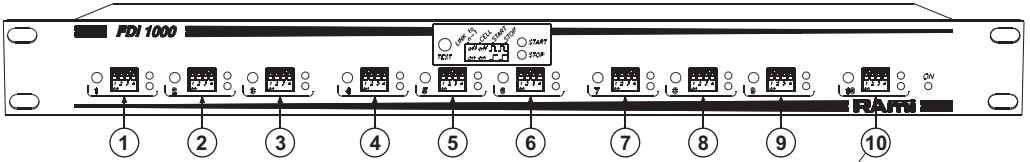
The cell configuration uses front panel dip switches. The configuration can be for only one cell or shared between more cells (LINK), allowing remote control of several equipment by the same order.

A TEST facility, simulate an order, to check the cell settings, allowing problem detection. Two front panel leds show the cell state.

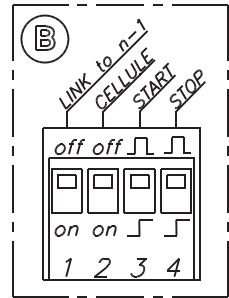
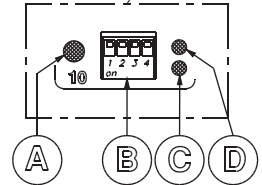
Command input uses an opto coupler, working with dry loop or voltage (3 to 24V DC) A positive power supply and ground are available on the input connector.

To ease connection, inputs and outputs use removable screw connectors.





- 1) Programming and display of cell 1.
- 2) Programming and display of cell 2
- 3) Programming and display of cell 3
- 4) Programming and display of cell 4
- 5) Programming and display of cell 5
- 6) Programming and display of cell 6
- 7) Programming and display of cell 7
- 8) Programming and display of cell 8
- 9) Programming and display of cell 9
- 10) Programming and display of cell 10



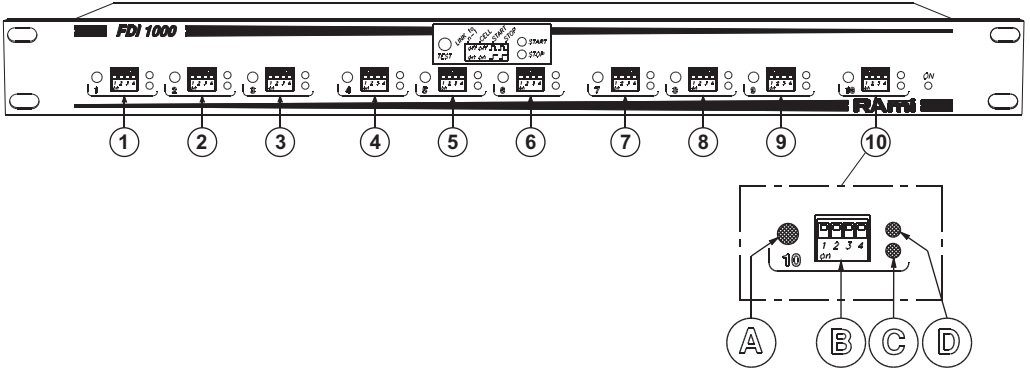
A) Manual cell commutation test switch

B) Programming dip switch :

- 1 - Switch allowing coupling to preceding cell and multiple commutations from one single information on the input. The switch is active in low position.  
 Note : If several cells are coupled, the remote control information can be linked to any of the coupled cells inputs.  
 Moreover, if you link two or more inputs to different remote control signals, the coupled cells will work with a OR logical function
- 2 - Cell isolation switch from the input remote control. This allows, linked with switch A, a test of a part of the audio chain, e.g. if the start /stop of a machine works OK. The cell is isolated when the switch is in up position.
- 3 - Programming switch (pulse or hold mode for the Start relay).

**Pulse mode** in upper position of the switch. (An incoming permanent information on the input will cause a 100 ms closure of the Common and Work contacts of the Start relay).

**Hold mode** in lower position of the switch. (An incoming permanent information on the input will cause a permanent closure of the Common and Work contacts of the Start relay with a duration identical to the input information).



#### 4 - Programming switch (pulse or hold mode for the Stop relay).

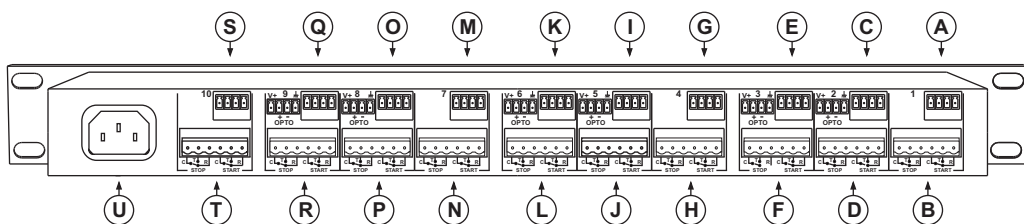
**Pulse mode** in upper position of the switch. (An incoming permanent information on the input will cause a 100 ms closure of the Common and Work contacts of the Stop relay).

**Hold mode** in lower position of the switch. (An incoming permanent information on the input will cause a permanent closure of the Common and Work contacts of the Stop relay with a duration identical to that of the input information).

**Note** : The Hold mode must be selected when the input information is of the Pulse type, be it superior or inferior to 100ms. The closure duration of the relay will be similar to the duration of the pulse. The inputs are filtered against unwanted triggerings in hostile environments (on CEM level). Please contact us for pulses inferior to 40 ms.

C) Stop relay state LED.

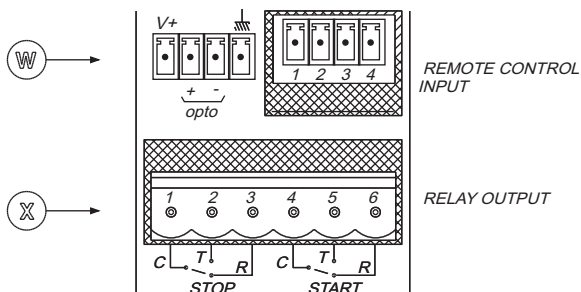
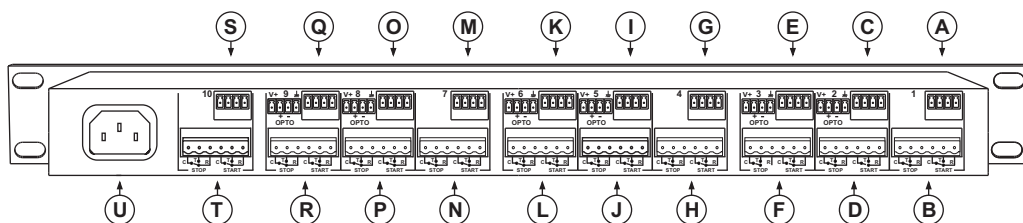
D) Start relay state LED.



6 points removable connector.

- A)** 4 point removable remote control connector for input of cell 1 .
- B)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 1.
- C)** 4 point removable remote control connector for input of cell 2.
- D)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 2.
- E)** 4 point removable remote control connector for input of cell 3.
- F)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 3.
- G)** 4 point removable remote control connector for input of cell 4.
- H)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 4.
- I)** 4 point removable remote control connector for input of cell 5.
- J)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 5.
- K)** 4 point removable remote control connector for input of cell 6.
- L)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 6.
- M)** 4 point removable remote control connector for input of cell 7.
- N)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 7.
- O)** 4 point removable remote control connector for input of cell 8.
- P)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 8.
- Q)** 4 point removable remote control connector for input of cell 9.
- R)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 9.
- S)** 4 point removable remote control connector for input of cell 10.
- T)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector for cell 10.
- U)** CEI mains connector.





- W)** 4 point removable remote control connector for input of cell.  
 Several possible remote control inputs.
- a) Via external loop between pins 1 and 2 (3 and 4 linked) or loop between pins 3 and 4 (with 1 and 2 linked)
  - b) Via external voltage between pins 2 (positive) and 3 (ground).  
 The remote control voltage can be from 3,5V to 24 Volts.  
 A 5 Volts TTL voltage is therefore totally accurate.
  - c) Via open collector. Ground between pins 3 and 4 (pins 1 and 2 linked)
- X)** 6 point removable Start / Stop relay outputs connector.

**Connector Wiring :**

- 1 Stop relay common.
- 2 Stop relay "ON" contact (T).
- 3 Stop relay "OFF" contact (R).
- 4 Start relay common.
- 5 Start relay "ON" contact (T).
- 6 Start relay "OFF" contact (R).

## SPECIFICATIONS

---

<b>Number of interface cells :</b>	10
<b>Input remote control signals :</b>	Loop or DC voltage (from 3.5 to 24 Volts)
<b>Input connections :</b>	Unpluggable 3 point terminal
<b>Output signals :</b>	Reed relays loops One relay for Start and one for Stop Work / Rest contacts for Start and Stop
<b>Output connections :</b>	Unpluggable 6 point terminal
<b>Cell programming :</b>	On front panel via piano-type dip switches Selection of pulse mode for Start relay Selection of pulse mode for Stop relay Cells isolation Manual test of the cell (injection before the isolation function) Coupling to preceding cell
<b>Front panel display :</b>	Red Led indication of relay Start function Red Led indication of relay Stop function
<b>Protections :</b>	RFI and ESD filters on input signals RFI filter on power supply
<b>Power supply :</b>	230 volts + / - 10 %
<b>Dimensions :</b>	Front panel :483 mm x 44 mm Depth : 230 mm without connectors Depth : 300 mm with connectors
<b>Weight :</b>	3.5 kg

## INFORMATIONS

---

### Warning !!!

**FDI 1000** mains connector has three wires (2 poles + earth). Earth should imperatively be connected to mains earth.

- ⇒ Never use this equipment without proper grounding.
- ⇒ Check quality of grounding.
- ⇒ Never open the case without disconnecting mains
- ⇒ Avoid high temperature exposure.
- ⇒ Never expose the equipment to rain, snow or moisture.

### **FDI 1000** complies with :

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, et EN60555-3, according to 73/23/EEC, 89/336/EEC and 93/68/EEC.

# **RAmi**

7 Rue Raoul Follereau  
77600 BUSSY SAINT GEORGES - FRANCE  
Tél. : 33 (0)1 64 66 20 20- Fax : 33 (0)1 64 66 20 30  
E-mail : [rami@ramiaudio.com](mailto:rami@ramiaudio.com)  
[www.ramiaudio.com](http://www.ramiaudio.com)