



166, avenue Jean Lagarrigue  
Les Essarts B.P. 41 76530 GRAND COURONNE  
Tél : 02 35 67 26 80 Fax : 02 35 67 01 64  
E-mail : [contact@smpr.com](mailto:contact@smpr.com) – Web : <http://www.smpr.com>  
S.A.S. au capital de 1 015 200 Euros  
R.C.S. Rouen 394 499 131 – APE 332B  
SIRET 394 499 131 00032 – N° T.V.A. : FR 17 394 499 131

# MULTIMUX

**Multiplexeur universel d'instruments de mesure**

## MANUEL DE L'UTILISATEUR



Agence d'Anncy : SMPR CONTROLE 22, avenue des vieux moulins BP 424 - 74020 ANNECY CEDEX  
Tél : 04 50 45 24 61 Fax : 04 50 51 73 83 E-mail : [contact@smpr.com](mailto:contact@smpr.com) – Web: [www.smpr.com](http://www.smpr.com)  
Rectifil Modular et ATI Qualiflex sont des marques exploitées par SMPR CONTROLE



---

**AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ ATTENTIVEMENT LES CONSIGNES DE L'ANNEXE.**

---

### **AVERTISSEMENT**

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

Le constructeur n'accorde aucune garantie de quelque sorte que ce soit concernant, sans que ce soit limitatif, les garanties implicites de qualité commerciale de ce matériel, ou la bonne adaptation de celui-ci à un usage particulier.

Le constructeur n'est pas responsable des erreurs pouvant apparaître dans ce manuel et n'est pas non plus responsable des dommages directs ou indirects résultant de l'équipement, des performances et de l'utilisation de ce matériel.

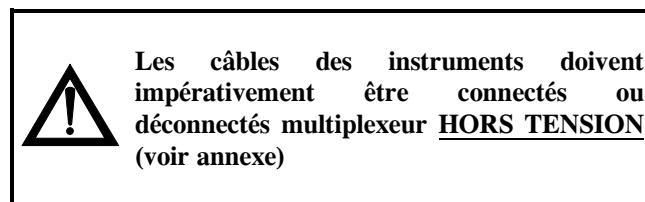
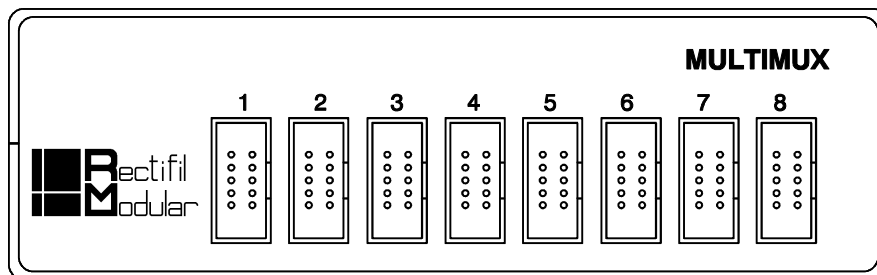
TABLE DES MATIERES
--------------------

I.	PRESENTATION	1
	1. Face avant	
	2. Face arrière	
II.	ENTREES - SORTIES RS 232	2
	1. Connecteur Sub D 9 pôles femelles	
	2. Choix du protocole de transmission	
	3. Vitesse de transmission	
	4. Contrôle de flux	
	5. Type de contrôle	
	6. Données	
III.	COMMANDES	3
	1. Commandes générales	
	A) Sélection d'un instrument	
	B) Identification d'un ou des instruments	
	2. Commandes spécifiques à chaque type d'instrument	
	Commandes des instruments Mitutoyo	
	• Commande par le port RS 232	
	• Commande par l'entrée de déclenchement externe	
	• Commande par l'entrée "Data/Hold" de l'instrument	
IV.	VALEURS TRANSMISES	5
V.	MESSAGE D'ERREUR	5
VI.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	6
	ANNEXE	7

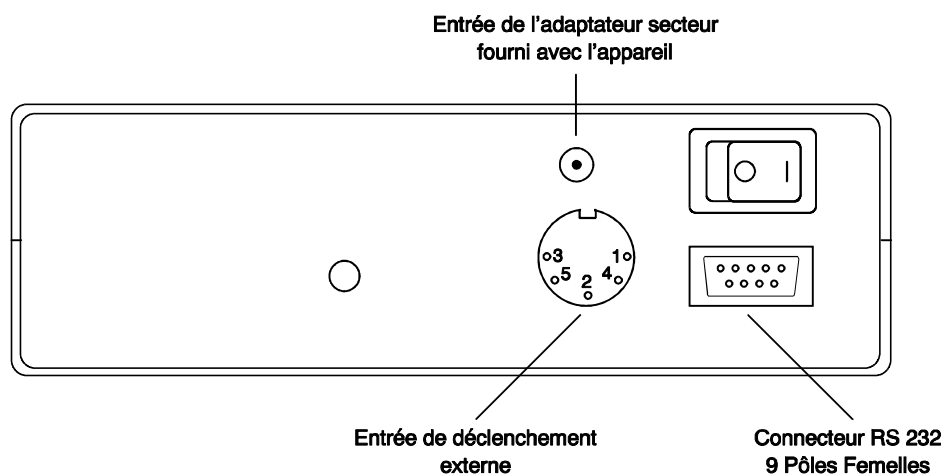
## I. PRESENTATION

Le multiplexeur d'instruments MULTIMUX permet de mettre en communication de 1 à 8 instruments avec un ordinateur ou un dispositif assimilé, équipé d'une interface de type RS 232.  
L'ordinateur peut ainsi faire l'acquisition des données des différents instruments.

### 1. FACE AVANT



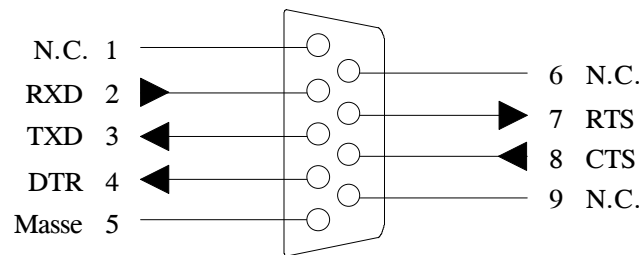
### 2. FACE ARRIERE



## II. ENTREES-SORTIES RS 232

Le port RS 232 est équipé d'un connecteur Sub D 9 pôles femelles.

### 1. CONNECTEUR SUB D 9 POLES FEMELLES



### 2. CHOIX DU PROTOCOLE DE TRANSMISSION

Le protocole de transmission du multiplexeur MULTIMUX peut être sélectionné grâce à des "cavaliers" situés à l'intérieur du boîtier, sur le circuit imprimé principal.

### 3. VITESSE DE TRANSMISSION

Le tableau ci-dessous définit le réglage des cavaliers. Dans tous les cas, 'ON' signifie que le cavalier est en place, tandis que 'OFF' signifie que le cavalier est retiré ou en attente sur une seule borne.

Cav 2	Cav 1	Vitesse
ON	ON	2400
ON	OFF	4800
OFF	ON	9600 *
OFF	OFF	19200

\*: Configuration standard à la livraison.

### 4. CONTROLE DE FLUX

Cav 3	Contrôle
ON	Sans *
OFF	Avec

\*: Configuration standard à la livraison.

### 5. TYPE DE CONTROLE

Cav 4	
ON	Xon/xoff
OFF	Cts/rts *

\*: Configuration standard à la livraison.

### 6. DONNEES

Elles sont transmises sur 8 bits avec 1 Start bit, 1 Stop bit, sans parité.

### III. COMMANDES

Le MULTIMUX reçoit deux types de commandes:

**Les commandes générales:**

- Commande de sélection d'un instrument
- Commande d'identification d'un ou des instruments

**Les commandes spécifiques à chaque type d'instrument:**

- Commande de lecture
- Commandes de paramétrage (inch/mm, rel/abs, etc.)

#### 1. COMMANDES GENERALES

A la mise sous tension, un voyant rouge s'éclaire à gauche du connecteur RS 232, indiquant que l'appareil n'est pas prêt à fonctionner. Dès réception d'un ordre de configuration correct sur le port RS 232, le voyant s'éteint. Le multiplexeur MULTIMUX est alors prêt.

##### A) SELECTION D'UN INSTRUMENT

Cette commande établit la connexion vers un instrument. Cette connexion restera valide jusqu'à réception d'une nouvelle sélection.

La commande:

Caractère	Esc	*	N	n	Cr	Lf
Décimal	27	42	78	48 à 56	13	10
Hexadécimal	1B	2A	4E	30 à 38	0D	0A

Le caractère n représente le numéro de l'entrée sélectionnée, de 1 à 8.

##### B) IDENTIFICATION D'UN OU DES INSTRUMENTS

A réception de cette commande, le multiplexeur MULTIMUX retourne:

- le nom de l'instrument sélectionné si une commande de sélection à déjà été envoyée.
- Le nom de tous les instruments sélectionnés si aucune voie n'est sélectionnée.

La commande:

Caractère	Esc	*	A	T	Cr	Lf
Décimal	27	42	65	84	13	10
Hexadécimal	1B	2A	41	54	0D	0A

Le message:

Exemple: V1:MITUTOYO ou aucun (c'est le message par défaut).

## 2. COMMANDES SPECIFIQUES A CHAQUE TYPE D'INSTRUMENT

Elles dépendent des instruments eux-mêmes. Elles permettent le paramétrage de l'instrument ou de la liaison, provoquent la lecture de l'instrument sélectionné, puis la transmission du résultat. Une fiche technique décrivant les commandes spécifiques est jointe au câble de liaison.

Seules les commandes des instruments Mitutoyo sont décrites dans ce manuel. Elles sont, en principe, reprises pour tous les autres instruments.

Les principales différences résident dans la présence, ou non, d'une touche de transfert sur l'instrument et dans des commandes supplémentaires propres à chaque instrument: commutation inch/mm, mesures relatives ou absolues, recherche de mini/maxi, etc.

### COMMANDES DES INSTRUMENTS MITUTOYO

Un instrument Mitutoyo peut transmettre sa valeur de 3 manières:

- **Commande par le port RS 232**

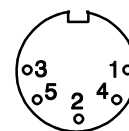
La commande:

Caractère	Esc	*	L	D	Cr	Lf
Décimal	27	42	76	68	13	10
Hexadécimal	1B	2A	4C	44	0D	0A

- **Commande par l'entrée de déclenchement externe (pédale)**

Bornage du connecteur de déclenchement externe:

Borne	Description
1	Contact normalement ouvert
4	Non utilisé
2	Commun
5	Non utilisé
3	Contact normalement fermé



- **Commande par l'entrée "DATA/HOLD" de l'instrument**

#### IV. VALEURS TRANSMISES

Les valeurs lues sur les instruments sont transmises selon le format suivant:

**Vx : \_uuuu\_ttt\_seeeee.ddddddCr Lf**

"x"	indique le numéro de l'instrument
" "	espace
"u"	indicateur de l'unité : inch, mm, rps, m/s, etc.
"t "	tolérance : GO, +NG, -NG, ABS, REL, MIN, MAX, etc
"s"	signe de la valeur lue
"e"	chiffres de la partie entière ou 0 si rien
."	point décimal
"d"	chiffres de la partie décimale ou 0 si rien
"Cr Lf"	termine la transmission

#### V. MESSAGE D'ERREUR

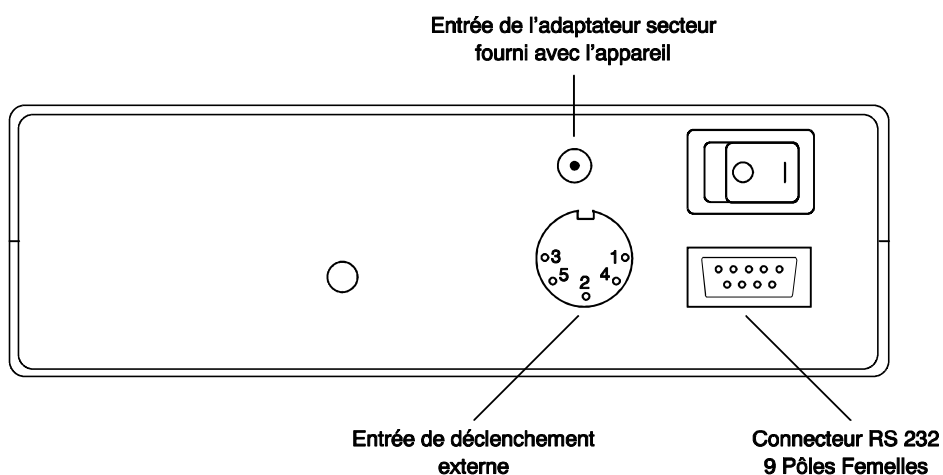
Lorsqu'une lecture est demandée sur une entrée non raccordée à un instrument ou si ce dernier n'est pas sous tension, un message d'erreur est transmis selon le format suivant:


**N x y : E x Cr Lf**

"E x"	représente le code erreur:
	"E1" = erreur de communication avec l'instrument.
	"E2" = port sélectionné non valide.

## VI. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.	Dimensions hors tout LxPxH	150x82x50mm
2.	Masse	0.250 kg
3.	Température d'utilisation	0°C à + 45°C
4.	Température de stockage	- 40°C à + 70°C
5.	Humidité relative maximum	80 %
6.	Alimentation basse tension	7.5 V par adaptateur secteur externe
7.	Consommation	1.4 VA



 Les câbles des instruments doivent impérativement être connectés ou déconnectés multiplexeur **HORS TENSION** (voir annexe)

## ANNEXE

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le multiplexeur d'instruments MULTIMUX peut être raccordé à de nombreux instruments de types différents. Pour qu'un instrument puisse être utilisé avec le multiplexeur MULTIMUX, il doit être connecté à ce dernier à l'aide d'un câble adapté.

Seuls les instruments Mitutoyo (format Digimatic) ou compatibles peuvent être raccordés directement avec le câble du constructeur, à l'exception des comparateurs Mitutoyo ID-F125 et ID-F150 (nous contacter pour la réalisation de ce cordon).

Pour tous les autres, un câble spécifique réalisé en usine doit obligatoirement être utilisé. Il permet l'identification de l'instrument et donc le traitement approprié des signaux.

#### **TRES IMPORTANT:**

Les câbles doivent impérativement être connectés ou déconnectés lorsque le multiplexeur MULTIMUX est HORS TENSION, ceci sous peine de détruire le multiplexeur et l'instrument.



En effet, l'identification des instruments se fait à la mise sous tension, ensuite les niveaux électriques appropriés à chaque type sont appliqués. Un branchement sous tension ne permet pas d'identifier l'instrument ni d'utiliser les niveaux électriques requis.

Dans certains cas, les instruments pourraient être endommagés.