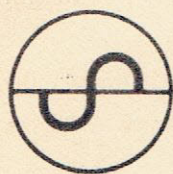


1010

Schlumberger

NOTICE D'UTILISATION (N.U.)

MULTIMETRE NUMERIQUE TYPE VT 1466



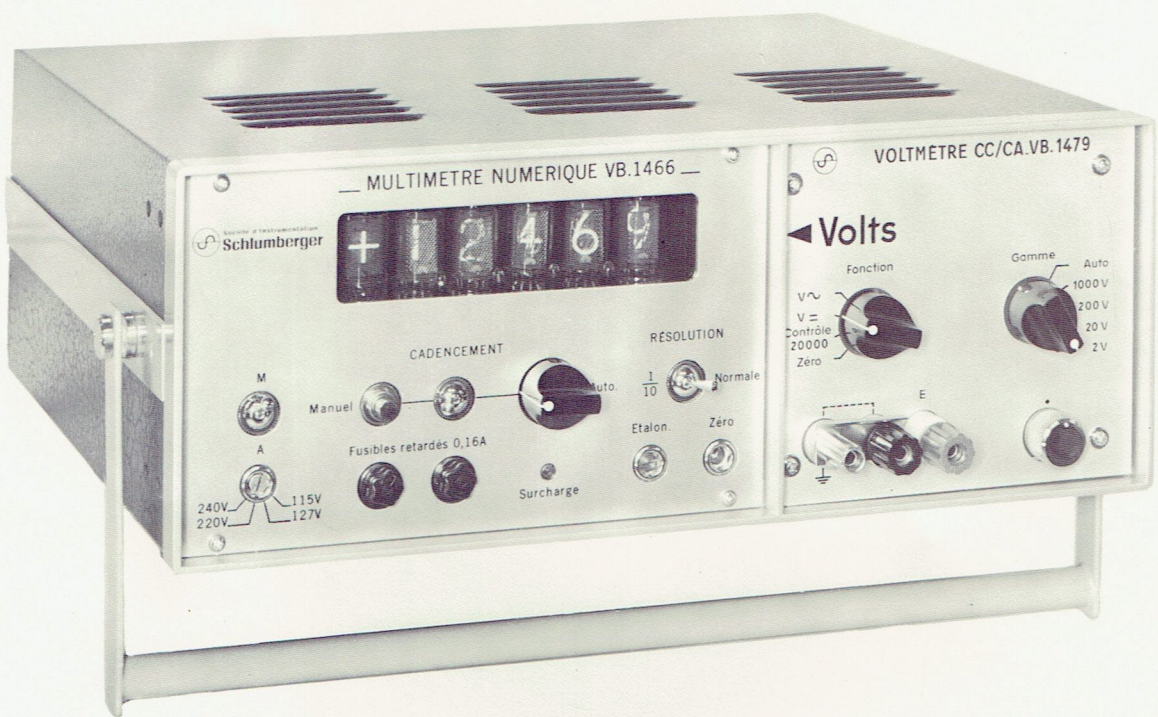
Société d'Instrumentation

Schlumberger

NOTICE D'UTILISATION (N.U.)

MULTIMETRE NUMERIQUE TYPE VE 1466

CEDEX 38 - 75 PARIS BRUNE



MULTIMETRE NUMERIQUE VB.1466

Schlumberger

+ 1 2 4 6 9

VOLTMETRE CC/CA.VB.1479

Volts

M
A
240V
220V
115V
127V

CADENCEMENT
Manuel
Auto
Fusibles retardés 0,16A
Surchage

RESOLUTION
1/10
Normale
Etalon
Zéro

Fonction
V~
V-
Contrôle
20000
Zero

Gamme
Auto
1000 V
200 V
20 V
2 V

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TYPE A1466

SOMMAIRE

- 1.- MISE EN SERVICE
- 2.- DESCRIPTION
- 3.- UTILISATION
- 4.- CARACTERISTIQUES DETAILLEES
- 5.- EXTENSION
- 6.- COMPOSITION DE LA FOURNITURE

PLANS JOINTS : B. 17357 - B. 17358 - B. 17332 -
C. 6088 - C 6089 -

L'ancienne dénomination de cet appareil était A. 1466.
La présente notice utilise cette ancienne appellation.

GRUPEMENT SCHLUMBERGER
D'INSTRUMENTATION

ROCHAR ELECTRONIQUE se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques, performances, dimensions et présentation du matériel cité dans la présente notice que des brevets ROCHAR ELECTRONIQUE, déposés en France et à l'étranger sont susceptibles de protéger en tout ou partie.

TABLE DES MATIERESPAGES :

1. - <u>MISE EN SERVICE</u>	5
1.1. Alimentation par le secteur	5
1.2. Montage rack	5
2. - <u>DESCRIPTION</u>	6
2.1. Panneau avant	6
2.2. Panneau arrière	6
3. - <u>UTILISATION</u>	7
3.1. Mise en place d'un tiroir	7
3.2. Vérification du bon fonctionnement de l'appareil	7
3.3. Déclenchement des mesures	7/8
3.4. Utilisation d'une référence extérieure	8
4. - <u>CARACTERISTIQUES DETAILLEES</u>	
4.1. Principe	9
4.2. Caractéristiques électriques	9/10
4.3. Alimentation	10
4.4. Gamme de température	10
4.5. Caractéristiques mécaniques	10
5. - <u>EXTENSION</u>	11
6. - <u>COMPOSITION DE LA FOURNITURE</u>	12
VUE AVANT MULTIMETRE	B.17357
VUE ARRIERE MULTIMETRE	B.17358
BRANCHEMENT PRISE TRANSCRIPTION	B.17352
PRESENTATION "COFFRET PORTABLE"	C.6088
PRESENTATION "RACK"	C.6089

1.- MISE EN SERVICE

1.1. Alimentation par le secteur

Positionner le répartiteur-secteur S5, situé sur la face avant, sur la tension la plus voisine de la tension secteur d'alimentation.

N.B.- Une erreur importante de tension (par exemple réseau 220 V et distributeur sur position 115) peut provoquer la détérioration des redresseurs d'alimentation des condensateurs de filtrage et même de certains semi-conducteurs.

Mettre en place le tiroir fonctionnel correspondant aux mesures à effectuer dans l'alvéole prévue à cet effet.

Raccorder l'appareil au réseau et disposer l'interrupteur secteur S1 du panneau avant sur la position "Marche" (M). Les tubes d'affichage numérique doivent s'éclairer.

L'appareil est immédiatement utilisable, la précision maximale étant atteinte en 1/4 d'heure.

Toutefois, le recalage éventuel du point 20 000 ne doit être effectué qu'au bout d'une heure de fonctionnement (temps de stabilisation de la tension de référence interne.)

1.2. Montage "Rack" (plan 6089)

L'appareil est normalement livré en coffret portable, muni d'une poignée-béquille. Lors de l'utilisation en rack 19 pouces, effectuer la transformation à l'aide des pièces fournies avec l'appareil, dans l'ordre suivant :

- enlever les 2 capots de protection (1/4 de tour à gauche sur les verrouillages situés à l'arrière de l'appareil).

- enlever la poignée-béquille

- enlever les 4 pieds en caoutchouc situés sur la coquille inférieure

- remettre en place les 2 capots

- fixer les équerres sur les flancs de l'appareil à l'aide des 8 vis ϕ 4 mm.

2.- DESCRIPTION (Plan B 17357)

2.1. Panneau avant

Le panneau avant du multimètre type A.1466 comporte :

- l'interrupteur-secteur (Arrêt/Marche) S1
- les fusibles (0,16 A retardé) F1 et F2
- l'inverseur Auto-Manuel de cadence de mesure S3
- le bouton poussoir de cadencement manuel S2
- le potentiomètre de réglage de la cadence automatique de mesure R1
- le potentiomètre d'étalonnage (20 000 points) R2
- le potentiomètre de réglage du zéro R3
- le commutateur de résolution (normal ou 1/10) S4
- le voyant néon indiquant une surcharge éventuelle I1
- 5 tubes d'affichage numérique de la grandeur d'entrée
- un tube d'affichage de la polarité
- 4 voyants néons de positionnement de la virgule I 1001, I 1002, I 1003, I 1004
- un alvéole destiné à recevoir le tiroir fonctionnel.

2.2. Panneau arrière

Le panneau arrière comporte :

- la prise secteur J1
- 2 douilles (\varnothing 4 mm) de déclenchement à distance des mesures J7 et J8.
- une douille d'entrée J5 de la tension de référence (E1) (pour utilisation en quotientmètre)
- une douille de sortie de la référence interne (R), J6
- une douille masse électrique (point de référence des mesures) J4
- un cavalier de court-circuit placé entre R et E1 lors de l'utilisation de la référence interne.
- une embase d'interconnexion à 35 broches J3 pour liaison avec un transcripteur
- une fenêtre permettant d'accéder aux bornes d'entrée arrières du tiroir fonctionnel utilisé.

3.- UTILISATION

3.1. Mise en place d'un tiroir

Placer le tiroir dans l'alvéole en le faisant reposer sur les glissières de façon que les prises situées à l'arrière du tiroir s'engagent normalement.

Verrouiller le tiroir par action sur le bouton moleté (pression et rotation, à gauche, de manière à amener le point repère du bouton en vis-à-vis du point repère du panneau).

3.2. Vérification du bon fonctionnement de l'appareil

Mettre en place un tiroir voltmètre continu

Mettre l'interrupteur S1 "Arrêt/Marche" sur "Marche" et l'inverseur de cadence S3 sur "Automatique".

La cadence maximale de mesure est obtenue lorsque le potentiomètre de cadencement R1 est tourné au maximum à gauche.

Les réglages de zéro et d'étalonnage ne doivent être retouchés qu'après au moins une heure de fonctionnement de l'appareil.

Placer le commutateur de gammes du tiroir sur la position "Zéro" et vérifier que l'indication correspondante est bien "Zéro".

Le potentiomètre de réglage du zéro doit être positionné au milieu de la plage de réglage où le multimètre indique "Zéro" de façon stable : de part et d'autre de cette plage, le multimètre indiquant - 00001 et + 00001.

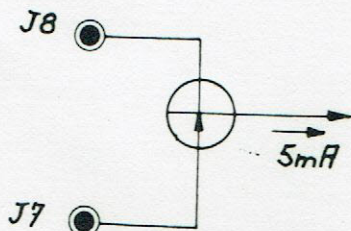
Placer le commutateur de gammes du tiroir sur "Contrôle" 20 000 et vérifier que l'indication correspondante est bien 20 000.

Si un écart est constaté, amener l'indication sur 20 000 à l'aide du potentiomètre d'étalonnage R2 situé sur le panneau avant du multimètre.

3.3. Déclenchement des mesures

Les mesures peuvent être déclenchées de trois façons :

- automatiquement en utilisant la position "Auto" de l'inverseur de cadencement S3
- manuellement en utilisant la position "Manuelle" de l'inverseur de cadencement et en agissant sur le bouton-poussoir de déclenchement S2
- à distance en utilisant la position "Manuelle" de l'inverseur de cadencement et en fermant un contact entre les 2 douilles de déclenchement extérieures J7 et J8 disponibles sur la face arrière de l'appareil.



La douille J7 repérée ~~est~~ est reliée électriquement à la borne de masse électrique.

Le déclenchement à distance peut être effectué à l'aide d'un transistor PNP (type 2 N 1132 par exemple) monté comme l'indique le schéma ci-contre. Pour obtenir le déclenchement d'une mesure, il faut fournir à la base du transistor, une impulsion de 5 mA, pendant une durée d'au moins 5 μ s.

Lorsque les mesures doivent être faites isolées de la masse, le circuit de déclenchement doit aussi être entièrement isolé des circuits de masse.

3.4. Utilisation d'une référence extérieure.

Une source de référence extérieure 5 V peut être utilisée, la consommation de l'entrée référence du multimètre étant de l'ordre de 1 mA.

Pour cela, retirer le cavalier situé à l'arrière de l'appareil et relier la borne "-" de la référence à l'entrée E2 (douille J4) et la borne "+" à l'entrée E1 (douille J5).

Etalonner l'appareil en plaçant le commutateur de gamme du tiroir sur la position "Contrôle" et en agissant sur le potentiomètre "étalonnage" situé sur le panneau-avant du multimètre, de manière à afficher 20 000.

DV. COM

4.- CARACTERISTIQUES DETAILLEES

4.1. Principe

L'appareil A.1466 est un convertisseur tension/temps la mesure consistant à chronométrer l'intervalle de temps séparant les coïncidences d'une tension de valeur proportionnelle au temps respectivement avec le potentiel de la borne de référence (masse électrique) et de la borne d'entrée.

Cette mesure est opérée par un compteur électronique totalisant le nombre de périodes délivrées par un générateur de fréquence étalon dans l'intervalle des 2 coïncidences.

Les différents calibres de mesures sont définis par les tiroirs fonctionnels l'appareil A 1466 ne comportant qu'une seule gamme 2 V utilisable jusqu'à 2,5 V en entrée positive ou négative.

4.2. Caractéristiques électriques

- Nombre de points de définition : 20 000 (utilisation jusqu'à 25 000)
- Affichage: 5 tubes numériques en ligne

La résolution peut être divisée par 10 (2000 points de mesure par gamme) par suppression du digit le plus sensible lorsque celui-ci n'est pas nécessaire.

- Indication lumineuse de la virgule
- Polarité affichage automatique
- Protection contre les surcharges

Protection totale jusqu'au calibre maximal du tiroir correspondant

- Indication de la surcharge par voyant sur le panneau avant
- Précision $\pm 3 \cdot 10^{-4}$ de la valeur lue ± 1 digit (15 minutes après la mise sous tension à $25 \pm 5^\circ \text{C}$ pour 10% de variation secteur et pour une humidité relative inférieure à 70%.
- Cadencement des mesures
 - automatique : réglage de 10 mesures/seconde environ à 1 mesure toutes les 10 secondes environ
 - manuel : action sur un bouton-poussoir
 - à distance : fermeture d'une boucle
- Coefficient de température :
 - entre 10°C et 50°C $\leq \pm 3 \cdot 10^{-5}/^\circ \text{C}$
 - entre -10°C et $+10^\circ \text{C}$ $\leq \pm 5 \cdot 10^{-5}/^\circ \text{C}$
 - entre 50°C et 60°C $\pm 10^{-4}/^\circ \text{C}$
- Entrée "référence extérieure" - tension nominale 5 V, débit environ 1 mA

Limite d'utilisation possible : 4 V à 6 V

Sorties numériques codées (branchement figure B 17332)

Code 1-2-4-8- suivant indications du tableau ci-dessous :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		X		X		X		X		X
2			X	X			X	X		
4					X	X	X	X		
8									X	X

- Niveaux : 1-2-4-8 = + 5 V, Z # 11 kn environ

1-2-4-8 + 0,4 V, Z = 10 kn

- Transcription du signe (broche 23 de la prise J3)

niveau: + 5 V, Z # 11 kn pour le signe +
+ 0,4V, Z = 10 kn pour le signe -

- Transcription de la surcharge : + 9 V sous 15 000 Ω lorsqu'il y a surcharge
(broche 34 de la prise de transcription)

- + 0,4 V, 15 000 Ω en l'absence de surcharge

- Signal de transcription : front négatif 8 V, Z # 1,5 kn

4.3. Alimentation

- 115 - 127 - 220 - 240 V eff. \pm 10% - 50 à 400 hz sinusoïdal

- consommation : 25 VA environ

4.4. Gamme de températures

Etalonné à 25 C, l'appareil est utilisable dans la plage de température comprise entre - 10 et + 60°C.

4.5. Caractéristiques mécaniques

- Dimensions : voir fig. C 6088 - C 6089

- Masse : 10 kg environ

5. EXTENSION

Les mesures effectuées par le multimètre type A.1466 peuvent être transcrites à l'aide de l'imprimante type A.1447.

Lorsque cette imprimante est utilisée, la cadence maximale de mesure ne doit pas dépasser 3 par seconde.

Le transcripteur type A.1170 peut être utilisé avec le multimètre type A.1466 en intercalant un inverseur de signe pour sortie codée A.1562.

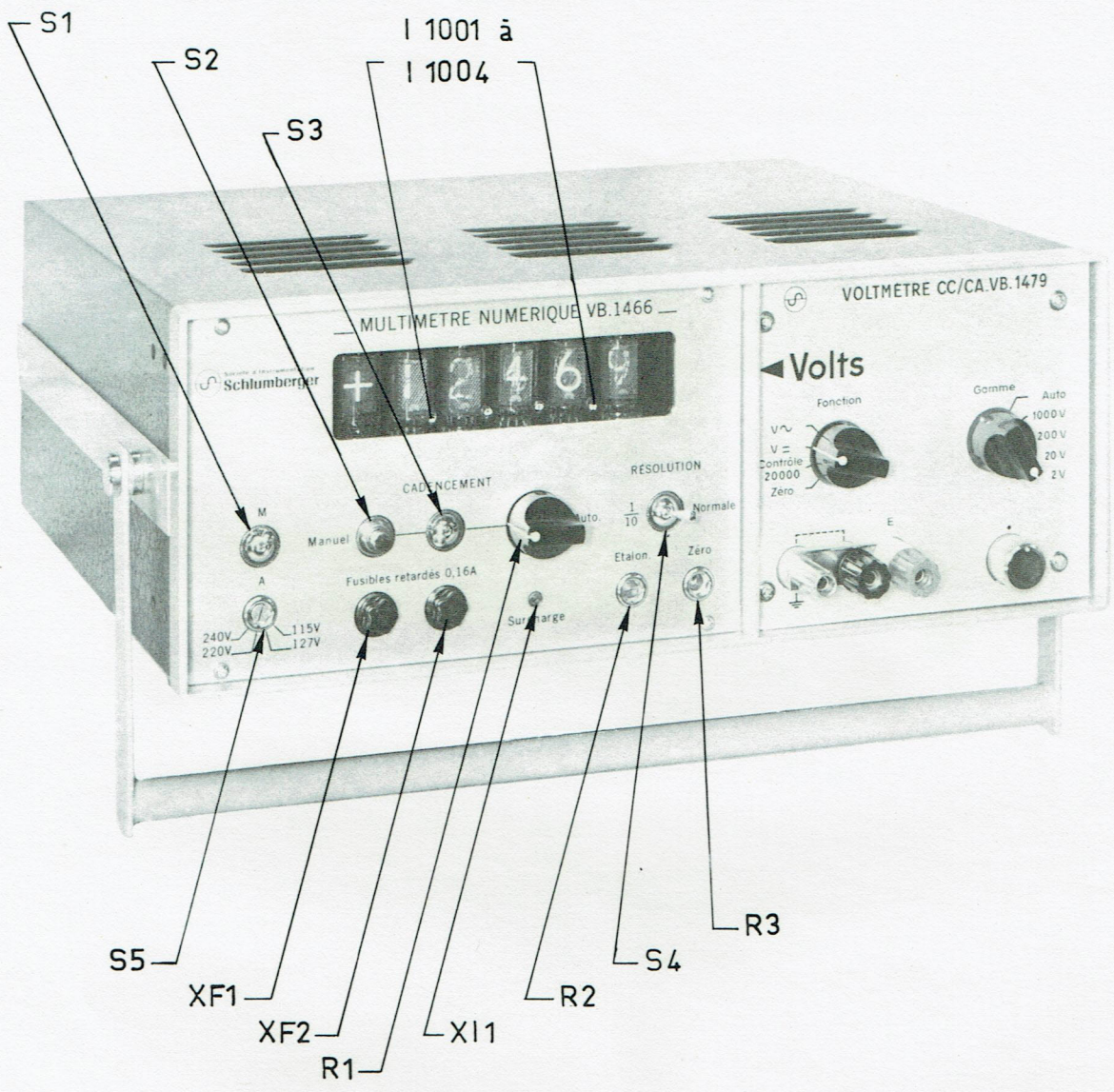
Lorsque cette chaîne de transcription est utilisée, la cadence de mesure ne doit pas dépasser une mesure/seconde.

Lorsque l'imprimante utilisée comporte un contact "fin de transcription", la cadence maximale des mesures peut être obtenue en utilisant ce contact pour déclencher une nouvelle mesure. Pour cela :

- relier le contact aux broches 35 et 37 de la prise de transcription J3
- placer l'inverseur S3 sur "Manuel"
- déclencher la première mesure à l'aide du poussoir S2.

6.- COMPOSITION DE LA FOURNITURE

- un multimètre A.1466
- 2 équerres avec poignée pour montage rack
- 8 vis et 8 rondelles pour la fixation des équerres sur l'appareil
- 4 fusibles cartouche 0,16 A retardé
- 1 cordon secteur
- 1 prise 3 broches de raccordement au secteur et à la terre
- une prise 37 broches pour transcription avec capot et pièce de verrouillage
- un prolongateur Y 1000

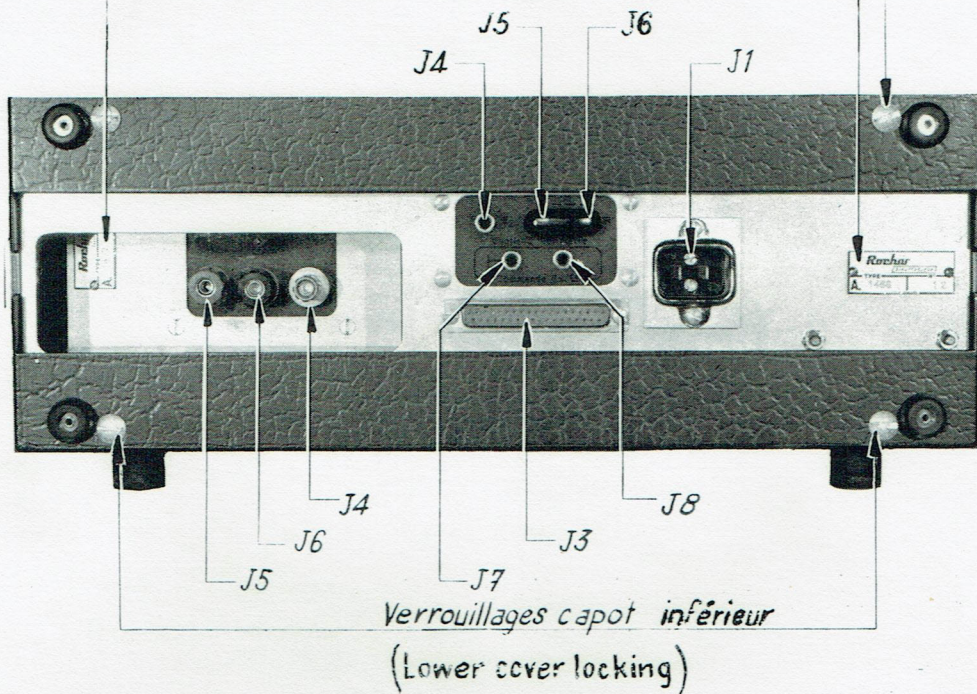


(Top cover locking)
Verrouillage capot supérieur

Plaque d'identification de
l'appareil complémentaire
type A1477

(Identification plate for
plug-in unit type A1477)

Plaque d'identification
(Identification plate)



(Rear side)
Vue arriere

Reproduction et utilisation sans autorisation FORMALLEMENT INTERDITES

Rochar

Ex.D DI TECH. Date

10-6-66

Res.	Dir.	Ex.D	Di	Equ.	Equip. de l'Etat

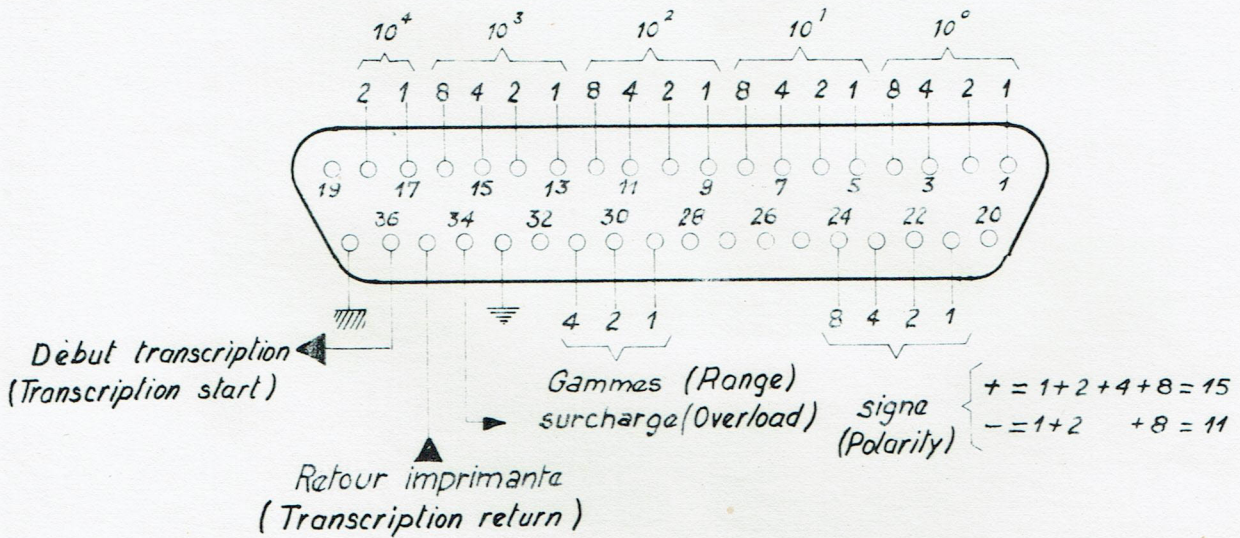
A 1468

M

FJ

B. 17358

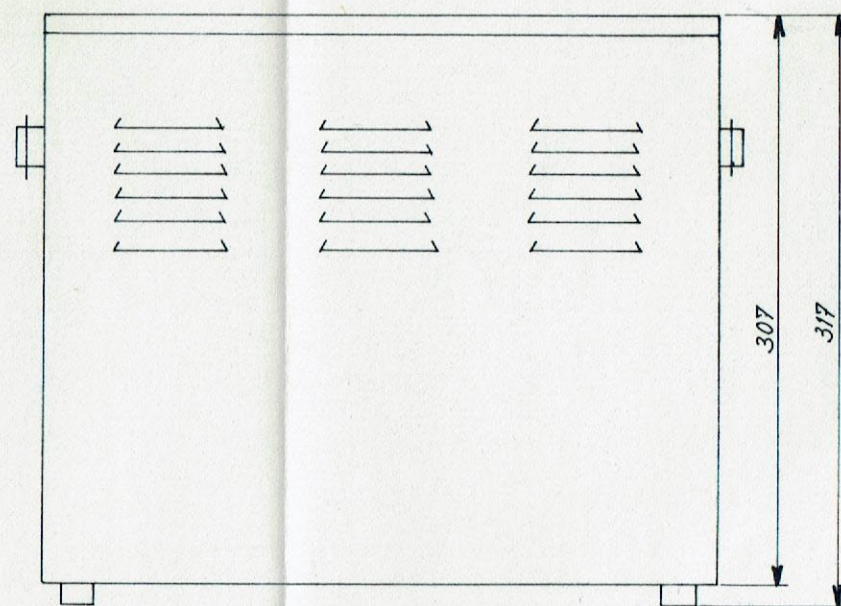
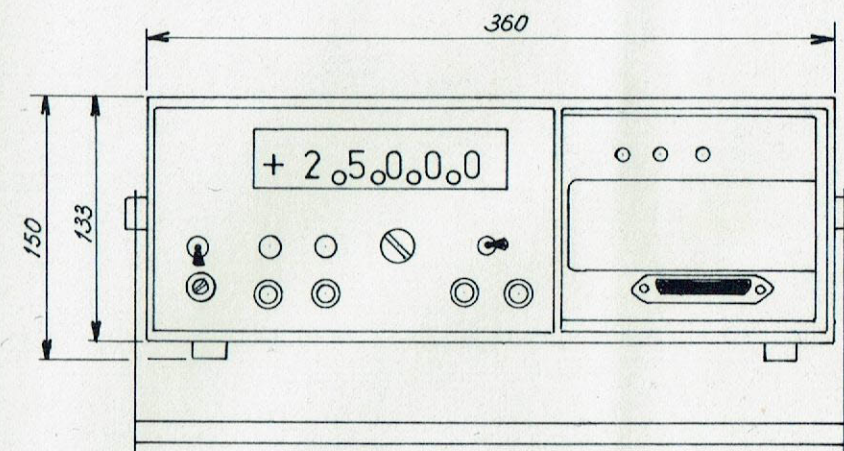
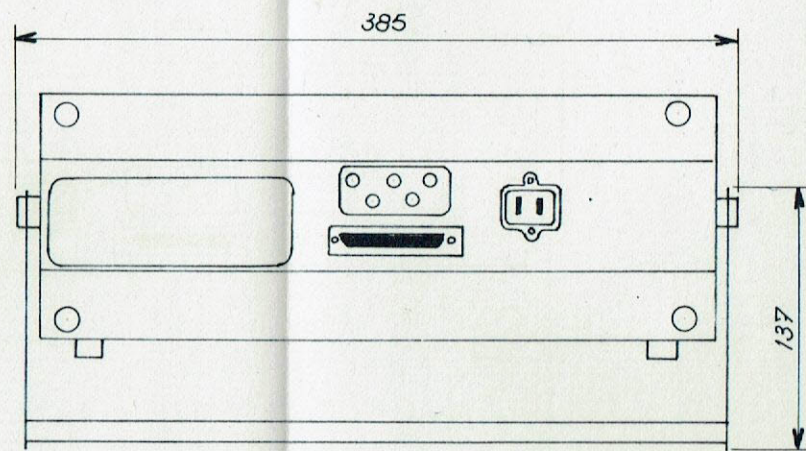
Embase fixe vue coté utilisation
 ou fiche mobile vue coté soudure
 (Fixed socket seen from operator side
 moving plug seen from soldering side)



(Transcription plug)
 Branchement prise transcription

Reproduction et utilisation sans autorisation FORMELLEMENT INTERDITES

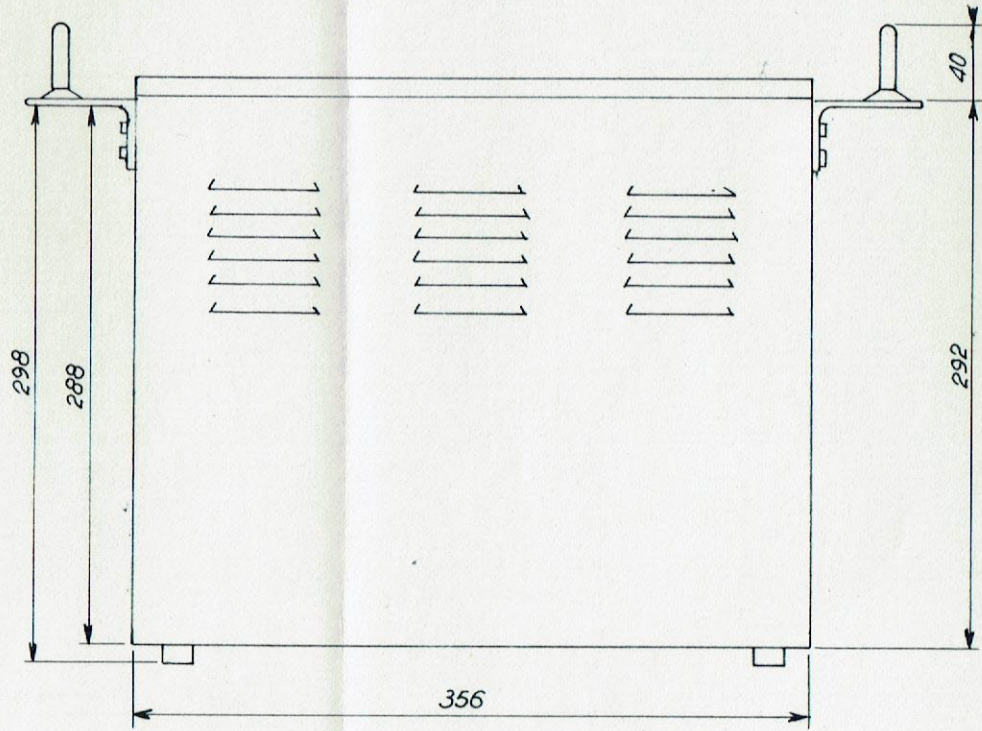
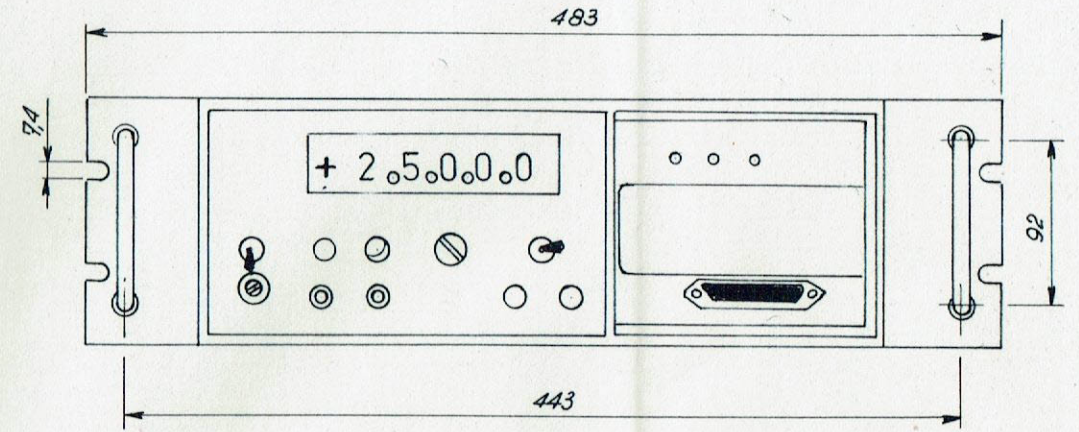
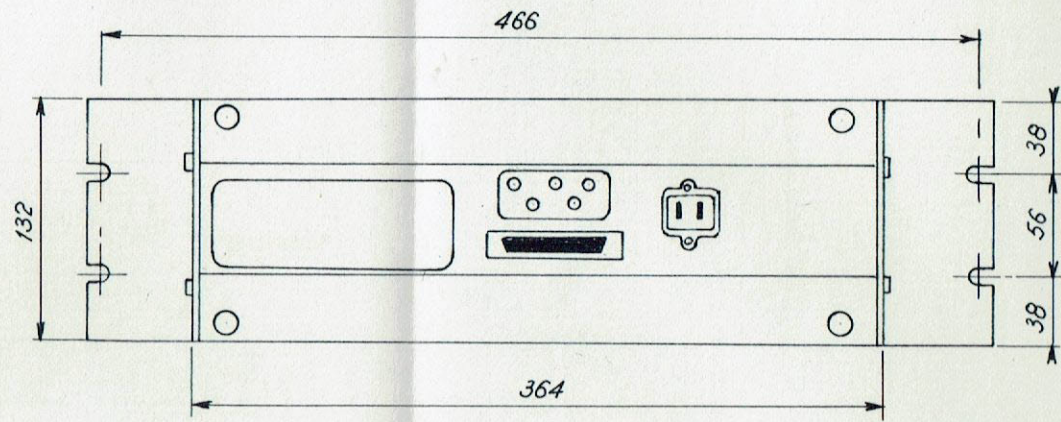
<p style="text-align: center;">Rochar</p>					
Ex.D	DI	TECH.	Date: 22. 6. 1960		
CP	FJ	B 17332			
Repère	Date	Ex.D	DI	T.Ch.	N° de l'index
					A. 1466



(Portable presentation)
Présentation portable

Reproduction et utilisation sans autorisation FORMELLEMENT INTERDITES

Modification							Rochar <small>Électronique</small>	
	Ex.D	DI	TECH.	Date	22 Juin 66			
Repere	Date	Ex.D	DI	TECH.	à partir du N° inclus	A 1466	LTR	FJ
								C 6088



(Rack presentation)
Présentation rack

Reproduction et utilisation sans autorisation FORMELEMENT INTERDITE!

							Rochat [électronique]			
							Ex.D	D1	TECH.	Date: 22 Juin 66
Modifications										
Repère	Date	Ex.D	D1	TLCH.	à partir du N°	A 1466	LTR	FJ	C 6089	