

# SEFRAM 4835

Calibrateur de boucle  
Loop calibrator

Notice d'utilisation  
User's Manual



## Sommaire

1. Introduction.....	1
2. Prescriptions de sécurité.....	1
3. Caractéristiques.....	1
4. Spécification.....	2-3
5. Description.....	4
6. Affichage.....	5
7. Fonctions.....	6-8
8. Mise en oeuvre	
A. Source de courant.....	9-10
B. Mode pourcentage (%)......	11-12
C. Variations des pourcentages.....	13-14
D. Incréments automatiques.....	15-16
E. Rampes automatiques.....	17-18
F. Paramètres des rampes automatiques	19
G. Source de tension (0-24V).....	20
9. Utilisation de l'adaptateur secteur.....	21
10. Remplacement de la pile.....	21

## 1. Introduction

Cet instrument a été conçu pour être conforme aux normes Européennes (marquage CE) et à la norme EN61326-1 et autres normes régissant la sécurité (EN61010). L'utilisateur doit prendre connaissance et suivre les prescriptions de sécurité.

## 2. Prescriptions de sécurité

Vous devez lire et comprendre les prescriptions de sécurité et n'utiliser votre appareil que dans les limites spécifiées dans ce manuel.

- Conditions d'utilisation:
  - (1) Utilisation à l'intérieur
  - (2) Sécurité : 30V - CAT I (appareil de laboratoire)
  - (3) Degré de pollution 2.
  - (4) Altitude max. d'utilisation : 2000m
  - (5) Humidité relative : 80% max.
  - (6) Température d'utilisation : 0° à 40°C

## 3. Caractéristiques:

- (1) Courant : 4-20mA (sous 1K $\Omega$  24Vmax)
- (2) Précision de base : 0,025%
- (3) Utilisation très simple
- (4) Fonctions rampes automatiques et incréments
- (5) Gammes : 0-20mA, 0-24mA
- (6) Incréments ajustables: 0 à 100%
- (7) Indication sonore de circuit ouvert
- (8) Sortie : 0-24 V
- (9) Charge minimum de 20kohms en source de tension

## 4. Spécifications

### 4-1 Spécifications électriques

(données dans la plage  $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  et  $\leq 85\% \text{H.R.}$ )

#### COURANT (charge $1\text{k}\Omega$ max., $24\text{V}$ max)

Gamme	Résolution	Précision
0-4mA	1uA	$\pm 0.025\% \pm 10\text{uA}$
4-20mA	1uA	$\pm 0.025\% \pm 5\text{uA}$
20-24mA	1uA	$\pm 0.025\% \pm 5\text{uA}$

#### TENSION CONTINUE

Gamme	Résolution	Précision
0-4V	1mV	$\pm 0.05\% \pm 10\text{mV}$
4-20V	1mV	$\pm 0.05\% \pm 5\text{mV}$
20-24V	1mV	$\pm 0.05\% \pm 5\text{mV}$

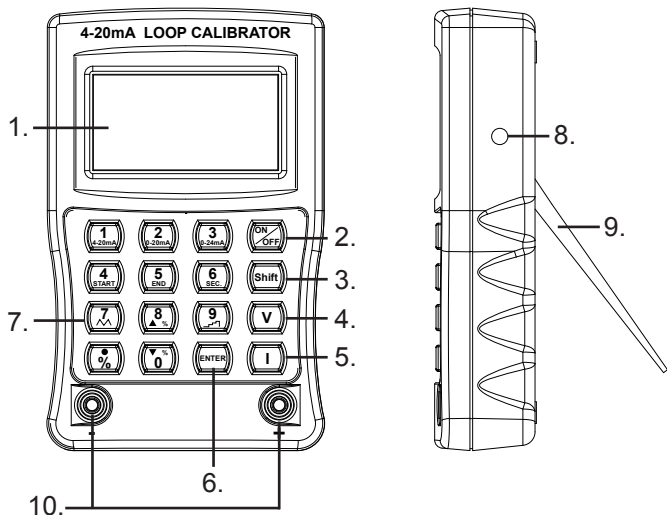
- **Charge minimum de 20kohms en source de tension.**

### 4-2 Spécifications générales

Consommation	150mA sous 24V / $1\text{k}\Omega$
Température de fonctionnement	$0^{\circ}\text{C}$ à $+50^{\circ}\text{C}$
Humidité relative	$\leq 80\%$ HR
Température de stockage	$-10^{\circ}\text{C}$ à $+60^{\circ}\text{C}$

Sécurité	30V CAT I
Alimentation	Pile 9V 6F22 (alcaline) ou adaptateur secteur
Dimensions	160 (L) x 100 (W) x 38 (D) mm
Masse	350g (avec pile)
Accessoires livrés	Adaptateur secteur, sacoche, pile, manuel, un jeu de cordons pointe de touche.

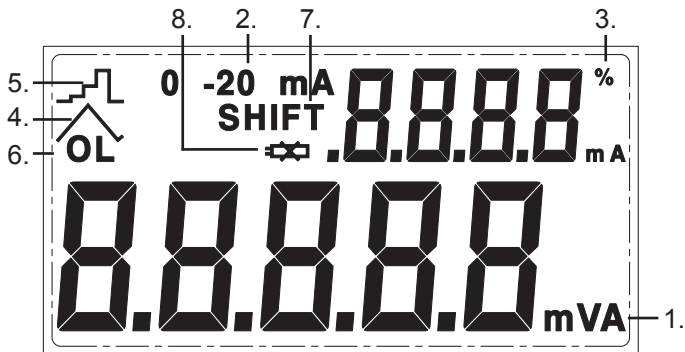
## 5. Description



1. Afficheur LCD
2. Touche ON/OFF
3. Touche 2ieme fonction
4. Touche « Tension » (source de tension)
5. Touche « Courant » (source de courant)

6. Touche Entrée (validation)
7. Clavier numérique
8. Entrée alimentation DC (adaptateur secteur)
9. Béquille
10. Bornes de sortie


## 6. Display




1.mVA: Unités

2.0-20mA: Gamme mA


3. %: Pourcentage

4.  : Rampe

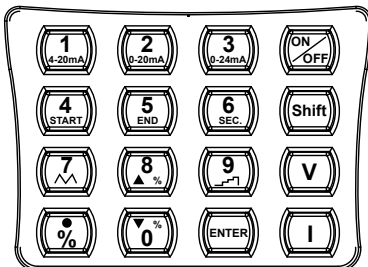
5.  : Incréments

6.OL: dépassement (entrées ouvertes)

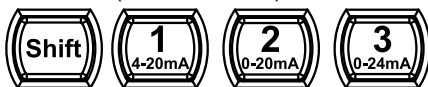
7.SHIFT: 2ieme fonction active

8.  : pile faible

## 7. Fonctions



- a. ON/OFF (marche/arrêt)



- b. Appuyez sur SHIFT puis sur une des trois touches pour choisir la gamme courant ( mA ).

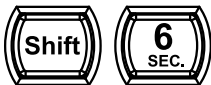


- c. Appuyez sur SHIFT puis START (#4) pour lancer les rampes automatiques.

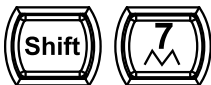


- d. Appuyez sur SHIFT puis END (#5) pour arrêter les rampes automatiques.

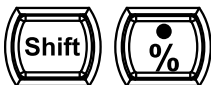




- e. Appuyez sur SHIFT puis SEC. (#6) pour entrer la durée de la fonction rampes automatiques.



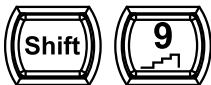
- f. Appuyez sur SHIFT puis (#7) pour lancer les rampes automatiques. Un nouvel appui arrête les rampes automatiques.



- g. Appuyez sur SHIFT puis % pour choisir le pourcentage de la gamme.



Une fois le pourcentage rentré, utilisez les flèches pour incrémenter ou décrétement ce pourcentage instantanément.



- h. Appuyez sur SHIFT puis (#9) pour lancer la fonction d'incrément par pas. Un nouvel appui stoppe les incréments.



- i. Appuyez sur ENTER pour valider.



- j. Appuyez sur SHIFT puis sur la touche V pour passer en source de tension.

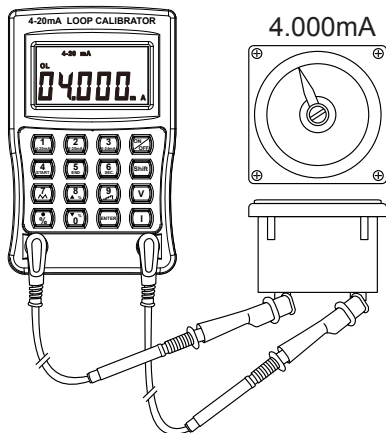


- k. Appuyez sur SHIFT puis sur I pour revenir en source de courant (mA).

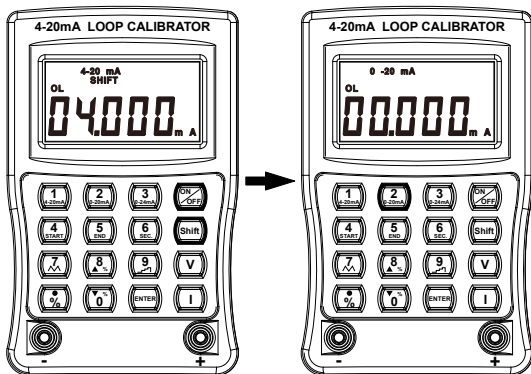
## 8. Mise en œuvre

### A. Mode source de courant (mA):

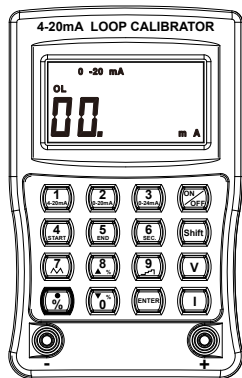
1. Branchez les cordons au calibrateur.
2. Branchez les cordons à l'application.
3. Mettre en marche le calibrateur en appuyant sur On/Off.
4. Votre appareil affiche 4835 pendant quelques instants puis passe automatiquement en source de courant sur la gamme 4-20mA. Appuyez sur SHIFT puis choisir la gamme à l'aide des touches: 1, 2 ou 3. La gamme choisie sera affichée sur le LCD.



Remarque: un maximum de 5 digits peut être rentré au clavier. Si vous tapez moins de 5 digits (1 à 4), vous devez valider à l'aide de la touche ENTER. Si vous entrez plus de 5 digits, le calibrateur n'accepte que les 5 premiers et génère le courant.

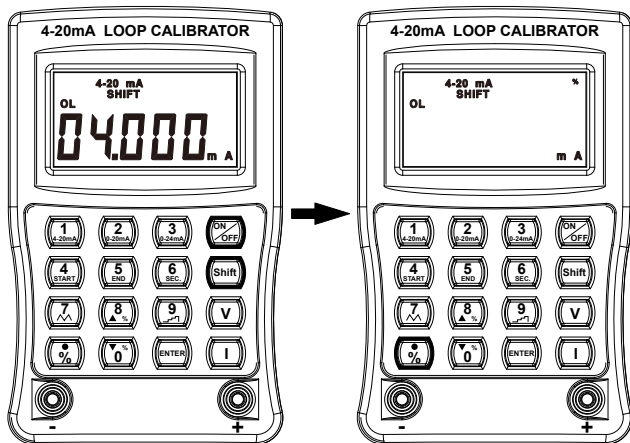


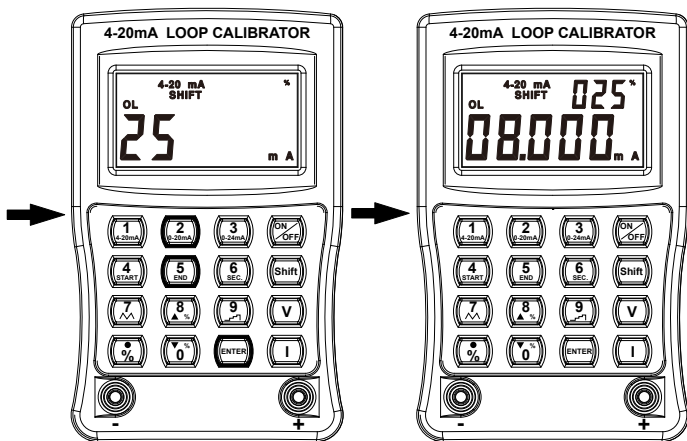
Entrez une valeur plus petite que 1  
Choisir tout d'abord la gamme 2 ou 3. Appuyez sur % (point décimal),  
puis entrez la valeur désirée et validez par ENTER.



## B. Mode pourcentage (%):

1. Appuyez sur SHIFT puis sur % (uniquement des nombres entiers. La résolution est de 1%).
2. Choisir la valeur désirée et validez par ENTER
3. Le pourcentage sera affiché dans le coin droit du LCD.
4. La valeur correspondante du courant est calculée en fonction de la gamme:  
4-20mA: 1%=0.16mA (en commençant à 4mA)  
0-20mA: 1%=0.2mA  
0-24mA: 1%=0.24mA
5. Appuyez sur SHIFT pour sortir du mode pourcentage. L'indication % disparaît du LCD, mais la valeur reste affichée sur le LCD.





- C. Variation du pourcentage en plus et en moins: après avoir choisi % (toujours en mode SHIFT – 2ième fonction), vous pouvez faire varier le pourcentage à l'aide des touches hautes et basses (touches 8 et 0).

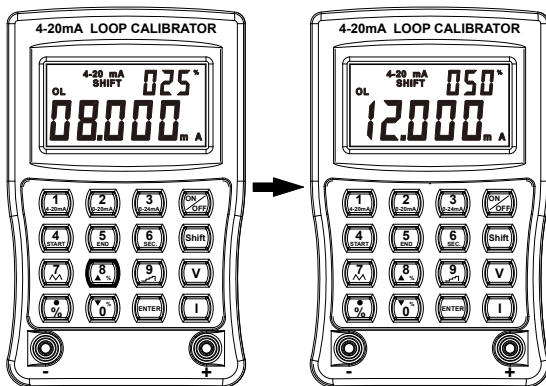
Le pourcentage minimum est 0%. Le pourcentage maximum est 100%. Si vous tentez de dépasser ces limites, la valeur initiale restera valide.

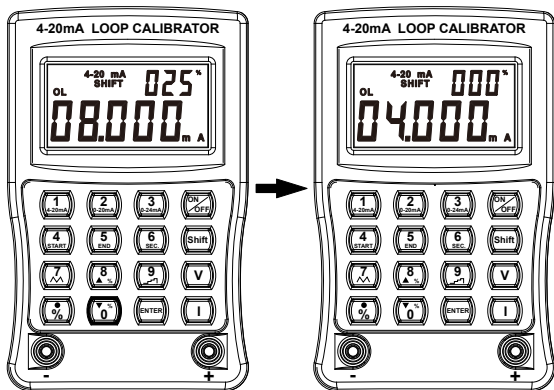
Exemple 1: Variation du pourcentage en plus et moins à partir de 25%

25% → 50% → 75% → 100% → 75% → 50% → 25% → 0% → 25%

Exemple 2: Variation du pourcentage en plus et moins à partir de 30%

30% → 60% → 90% → 60% → 30% → 0% → 30%



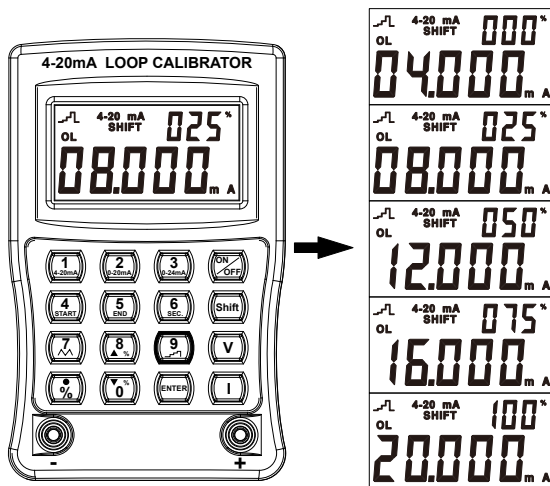




#### D. Fonction Incréments automatiques:

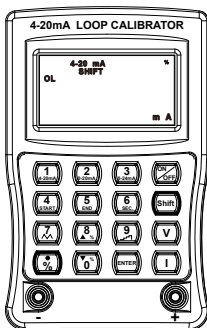
##### Pour lancer la fonction incréments automatiques

1. L'incrément est de 25% et la durée de chaque pas est de 4 secondes.
2. Pour lancer la fonction « Incréments automatiques », appuyez sur SHIFT puis sur la touche 9. Le calibrateur démarrera à 0% pendant 4 secondes. Puis il passera à 25%, pendant 4 secondes...puis 75% (pendant 4 secondes) 100% (pendant 4 secondes), reviendra à 75% (pendant 4 secondes) 25% (pendant 4 secondes), 0% (pendant 4 secondes), etc.
3. Appuyez sur la touche 9 pour arrêter la fonction « incréments automatiques ».



### Taille des incréments (%)

1. Appuyez sur SHIFT puis sur la touche % pour entrer une valeur d'incrément.
2. Validez cet incrément par ENTER.



Exemple: 15%

- 15% (pendant 4 secondes)
- 30% (pendant 4 secondes)
- 45% (pendant 4 secondes)
- 60% (pendant 4 secondes)
- 75% (pendant 4 secondes)
- 90% (pendant 4 secondes)

### Durée

1. Appuyez sur SHIFT puis SEC. (touche 6) afin d'entrer la durée désirée.
2. Validez la durée par ENTER.



Exemple: durée de x secondes

- 75% (pendant x secondes)
- 100% (pendant x secondes)
- 75% (pendant x secondes)
- 25% (pendant x secondes)
- 0% (pendant x secondes)
- 25% (pendant x secondes)

### E. Fonction Rampes automatiques:

La table ci-dessous donne les valeurs par défaut des rampes automatiques:

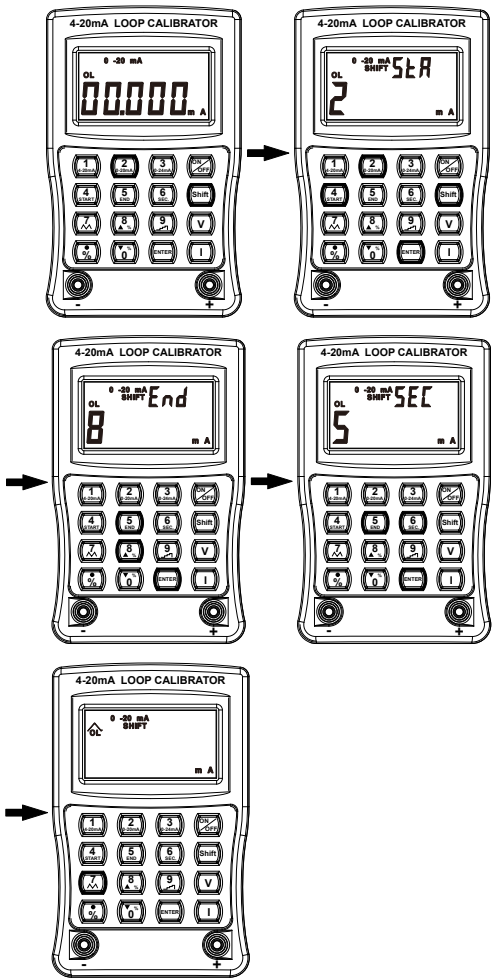
	Fonction:		
Gamme	Début	Fin	Durée
4-20mA	4mA	20mA	4 secondes
0-20mA	0mA	20mA	4 secondes
0-24mA	0mA	24mA	4 secondes

Utilisez la fonction rampes automatiques:

1. Appuyez sur SHIFT puis sur 1, 2, ou 3 selon la gamme désirée.
2. Préparer les valeurs de début, fin et durée (START, END et SEC.). Voir section F pour entrer ces valeurs.
3. Après avoir entré les valeurs de début, fin et durée, appuyez sur SHIFT puis la touche 7 pour lancer la fonction.
4. Appuyez sur la touche 7 pour recommencer.
5. Pour revenir à un autre mode, appuyez sur SHIFT lorsque la fonction rampe automatique est arrêtée.

Exemple:

Gamme	Début	Fin	Durée
0-20mA	2mA	8mA	5 secondes



F. Définir les paramètres de début, fin et durée des rampes automatiques

Début

1. Appuyez sur SHIFT, puis sur START (touche 4).  
STR sera affiché en haut à droite du LCD.
2. Tapez la valeur désirée et validez par ENTER.

Fin

1. Appuyez sur SHIFT, puis sur START (touche 5).  
End sera affiché en haut à droite du LCD.
2. Tapez la valeur désirée et validez par ENTER.

Durée

1. Appuyez sur SHIFT, puis sur START (touche 6).  
SEC sera affiché en haut à droite du LCD.
2. Tapez la valeur désirée et validez par ENTER. La  
gamme possible de durées va de 1s à 2000 s.

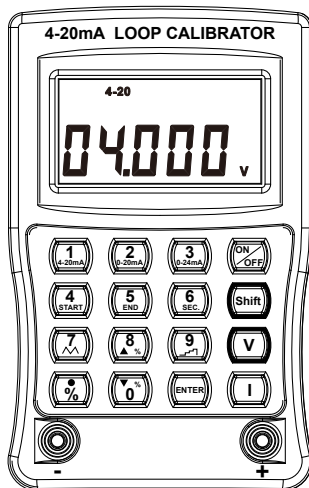
Remarque: l'utilisateur doit entrer une valeur correcte pour la durée de la rampe. La durée minimum pour une rampe est de 4s.

### G. Sortie tension (0-24V)

Appuyez sur SHIFT puis sur la touche V. Le symbole V sera affiché en bas à droite du LCD. Toutes les valeurs affichées seront des valeurs de tension.

La gamme par défaut est 4-20V.

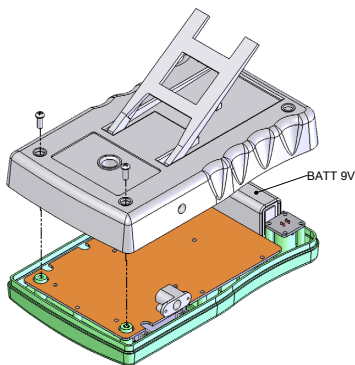
Remarque: pour revenir en générateur de courant, appuyez sur SHIFT puis sur la touche I.



## 9. Utilisation de l'adaptateur secteur

Le calibrateur peut être alimenté par une tension de 9V DC. L'entrée 9V DC se situe sur le côté droit de l'appareil. Nous recommandons d'utiliser l'adaptateur fourni avec le calibrateur. La tension doit toujours être comprise entre 9V et 12V. Il faut impérativement respecter la polarité indiquée.

## 10. Remplacement de la pile



Lorsque le symbole de pile faible apparaît sur le LCD, il faut remplacer la pile, en suivant les étapes ci-dessous :

1. Arrêter le calibrateur.
2. Débrancher les cordons de l'appareil.
3. Enlever les 2 vis du capot arrière selon le schéma.
4. Remplacer la pile 9.0V (6F22) par une pile alcaline en respectant scrupuleusement la polarité.
5. Remettre les vis du capot arrière.