

BK PRECISION®

Modèle 830C, 890C

**Capacimètre à
Double Affichage**

MANUEL D'UTILISATION



Résumé des règles de sécurité

Les prescriptions de sécurité suivantes s'appliquent tant aux utilisateurs qu'aux personnes chargées de la maintenance de l'appareil et doivent être observées pendant toutes les phases de fonctionnement, de service, et de réparation de cet appareil.

NE PAS FAIRE FONCTIONNER DANS UN ENVIRONNEMENT EXPLOSIF

Ne pas faire fonctionner l'appareil en présence de gaz ou de vapeurs inflammables. Le fonctionnement de n'importe quel appareil électrique dans un tel environnement constitue un danger important.

RESTER A L'ECART DES CIRCUITS SOUS TENSION

Le couvercle de l'appareil ne doit pas être enlevé par l'utilisateur. Le remplacement de composants et les ajustements internes doivent être effectués par du personnel de maintenance qualifié.

NE PAS REMPLACER DES PIÈCES OU MODIFIER L'APPAREIL

Ne pas installer de pièces de remplacement ou ne pas réaliser de modifications non autorisées sur cet appareil. Retourner l'appareil au service après vente SEFRAM pour garantir l'intégrité des dispositifs de sécurité. .

AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

Les formules d'**AVERTISSEMENTS** et de **MISES EN GARDE**, comme les exemples suivants, indiquent un risque et apparaissent partout dans ce manuel. Suivre toutes les instructions contenues dans ces formulations.

Une formule d'**AVERTISSEMENT** attire l'attention sur une procédure, une pratique, ou une condition de fonctionnement, qui, si elle n'est pas suivie correctement, pourrait entraîner la blessure ou la mort du personnel.

Une formule de **MISE EN GARDE** attire l'attention sur une procédure, une pratique, ou une condition de fonctionnement, qui, si elle n'est pas suivie correctement, pourrait entraîner des dégâts ou la destruction d'une partie ou de l'intégralité du produit.

CONSIGNES DE SECURITE

Pour vous assurer d'utiliser ce dispositif en toute sécurité, suivez les consignes de sécurités listées ci-dessous :

- Ce capacimètre convient à un usage intérieur seulement et à une altitude jusqu'à 2,000 m.

- Les avertissements et les précautions d'emploi doivent être lus attentivement et bien comprises avant d'utiliser cet appareil.
- Lorsque vous mesurez les composants en circuit, mettez d'abord les circuits hors tension avant de les connecter aux cordons de sécurité.
- Ne tentez jamais de mesurer une tension avec cet appareil.
- N'utilisez pas cet appareil s'il paraît endommagé.
- Inspectez les câbles pour détecter un isolant endommagé ou un conducteur apparent. Remplacez les câbles endommagés si nécessaire.
- Débranchez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs avant de réaliser les tests de vérification.
- Ce capacimètre est certifié en matière de sécurité conformément à la norme EN61010 (CEI 1010-1) Catégorie d'installation II (CAT. II) 50 V, environnement de pollution : degré 2.
- Utilisez ce capacimètre uniquement comme spécifié dans ce manuel. Sinon, la protection assurée par l'appareil peut s'avérer diminuée.
- Ce capacimètre est alimenté par une seule pile standard 9V. Il peut aussi fonctionner en étant alimenté par une tension secteur utilisant un adaptateur AC/DC 12V. Si vous choisissez l'adaptateur d'alimentation, veuillez-vous assurer que vous utilisez bien un

adaptateur fournissant une tension secteur adéquate et respectant les règles de sécurité conformes à une norme CEI standard pertinente.

- Utilisez uniquement la pile indiquée par le capacimètre. Voir la section « installation de la pile » pour plus de détails.

Symboles de Sécurité



Ce symbole est un avertissement, il signifie que l'utilisateur doit se référer aux instructions d'emploi dans le manuel.



Courant DC



Indique que la broche centrale est positive (+) et que la broche externe est négative (-)

Déclaration de Conformité

Elimination des vieux équipements électriques et électroniques (Applicable dans l'Union Européenne et dans d'autres pays européens avec système de collecte des déchets séparés)



Ce produit est soumis à la directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et dans les juridictions ayant adopté cette directive, il est identifié comme un produit mis sur le marché après le 13 août 2005, et ne doit pas être jeté en tant que déchet ménager non trié. Veuillez faire appel à vos services locaux de collecte des DEEE pour vous débarrasser de ce produit, autrement veuillez respecter toutes les obligations en vigueur.

Conditions Environnementales

Température d'utilisation	0 °C à 40 °C
Humidité de stockage	0 – 80% H.R.
Température de stockage	-20 °C à 50 °C
Degré de Pollution	2

TABLE DES MATIERES

CONSIGNES DE SECURITE	2
INTRODUCTION	10
CONTENU DE LA BOITE	11
VUE D'ENSEMBLE DE LA FACE AVANT DE L'APPAREIL	12
Description de la face avant de l'appareil.....	13
Touches de la face avant de l'appareil.....	14
VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFICHEUR LCD	16
Description de l'afficheur LCD.....	16
VUE D'ENSEMBLE DES TOUCHES	18
ALIMENTATION DE L'APPAREIL	19
Installation de la pile.....	19
Connexion d'une source d'alimentation externe.....	21
Indication pile faible.....	23
Afficheur rétroéclairé.....	24
OPTIONS A LA MISE EN MARCHÉ	25
Réinitialisation des limites HI/LO.....	26
Affichage de la version du micro-logiciel interne.....	27
Menu de configuration.....	27

OPTIONS DE CONFIGURATION	28
Vitesse de transmission (bAUd).....	30
Parité (PAr).....	32
Bits de données (Data).....	33
Echo (ECHO)	34
Imprimante uniquement (Prnt)	35
Bip sonore (bEEP).....	36
Verrouillage des touches (LbUt).....	37
Arrêt automatique (AOFF)	39
Minuterie du rétroéclairage (bLI).....	41
Niveau de luminosité sans rétroéclairage (bOFF)	41
Niveau de luminosité avec rétroéclairage (bON).....	44
Remise des paramètres par défaut (dEFA).....	46
INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT	48
Data Hold/Trigger Hold	48
Enregistrement statique.....	50
Mode Relatif	54
Mode Tolérance.....	57
Mode Comparer.....	62
COMMUNICATION A DISTANCE	71
Connexion de l'appareil au PC.....	71

Configuration USB (port COM virtuel)	72
Mode de commande à distance	72
Protocoles de commande	73
CONSEILS POUR LES MESURES	92
INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES	94
Borne de protection	94
SPECIFICATIONS	95
Spécifications générales.....	96
Spécifications électriques	98
MAINTENANCE	99
Maintenance.....	99
Dépannage.....	99
Nettoyage.....	100
INDEX	102

INTRODUCTION

Les capacimètres portatifs de 11000 points de mesure. “B&K 830C et 890C” mesurent la capacité et incluent une fonction de tri. Simple à utiliser, ces appareils peuvent effectuer des mesures rapides et simplifier le processus de tri.

La capacité est mesurée en utilisant un signal continu de faible amplitude qui charge légèrement le condensateur connecté durant un bref instant. Contrairement à d'autres appareils portatifs comme les ponts de mesure RLC, il n'utilise pas un signal AC (alternatif) avec une fréquence spécifique pour réaliser des mesures.

Les boutons de la face avant de l'appareil permettent le choix des fonctions. Les capacimètres permettent les modes suivants : mode Tolérance, mode Relatif, data hold (maintien des données), mode Gamme manuelle et automatique, enregistrement min/max/avg, et paramétrage des limites minimum/maximum.

Les données de test peuvent être transférées à un ordinateur via une connexion Mini-USB, ce qui est utile pour les applications d'enregistrement de données.

Une béquille permet une position optimale pour l'affichage et l'utilisation du capacimètre. Le surmoulage de caoutchouc

protège le capacimètre assurant une meilleure durabilité. De plus, la protection en plastique au dessus de l'écran est conçu pour éviter les rayures sur l'afficheur quand le capacimètre est posé face vers le bas.

Une seule pile 9V ou l'adaptateur d'alimentation DC 12V (inclus uniquement avec le modèle 830C) peuvent être utilisé pour alimenter le capacimètre. Cela offre à l'utilisateur une certaine flexibilité pour utiliser l'appareil de façon portable ou sur une table de travail.

CONTENU DE LA BOITE

Chaque capacimètre 830C ou 890C est expédié avec le contenu suivant :

- Capacimètre 830C ou 890C
- Manuel d'utilisation (CD-Rom)
- Câble d'interface Mini-USB
- Cordons de sécurité rouge et noir , fiche Banane et fiche Crocodile
- Pile 9V
- Adaptateur AC* (modèle 830C uniquement)

**Il peut être acheté comme un accessoire complémentaire pour le modèle 890C. Il y a deux versions disponibles pour cet adaptateur. Une version est valable pour une tension secteur 110V, et l'autre est valable pour une tension secteur 220V.*

Veillez identifier chaque article du paquet initial et contacter SEFRAM immédiatement s'il manque quelque chose.

Vue d'ensemble de la face avant de l'appareil

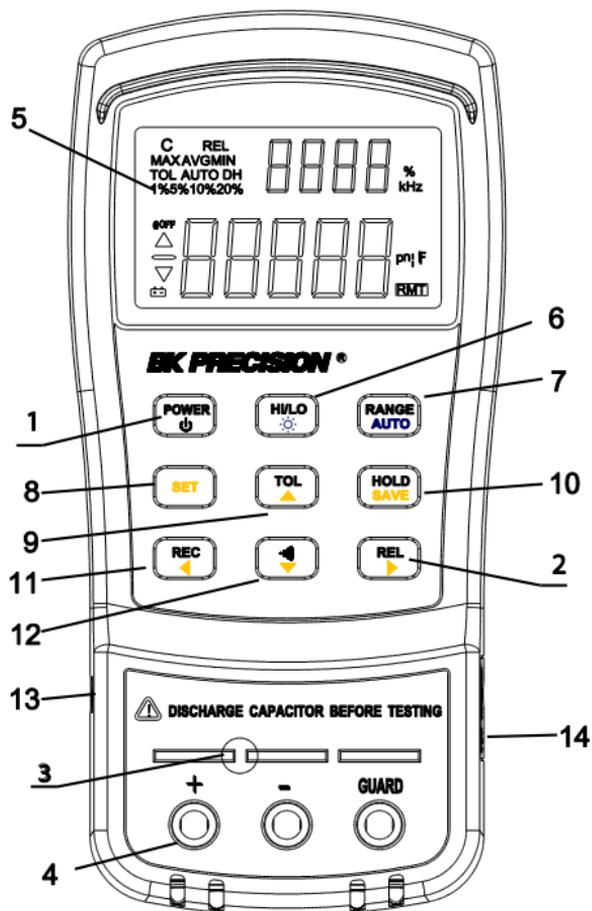


Image 1 – Face avant de l'appareil (modèle 830C)

Description de la face avant de l'appareil

1. Touche marche/arrêt
2. Touche « mode Relatif » / Touche de sélection
3. Bornes d'entrée positive (+), négative (-), et de protection (voir "Borne de protection " dans la section "INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES" pour plus de détails)
4. Entrées (prise jack noire)
5. Afficheur LCD
6. Réglage des limites HI/LO / Rétro éclairage
7. Touche « Gamme manuelle et automatique »
8. Touche pour fixer les limites HI/LO / Menu de fonctions
9. Touche « mode Tolérance » / Touche de sélection
10. Réglage de la fonction Data Hold (maintien des données) / enregistrement des limites HI/LO
11. Touche de sélection / mode d'enregistrement
12. Touche « mode Comparer » / Touche de sélection
13. Port mini-USB standard (pour un pilotage à distance)
14. Entrée de l'adaptateur DC 12 V (à utiliser avec un adaptateur d'alimentation externe (12VDC, 150mA, connecteur de 4mm)

Note: *A utiliser uniquement avec l'adaptateur d'alimentation inclus. L'utilisation d'adaptateurs d'alimentation inappropriés pourrait endommager l'appareil.*

ATTENTION: Avant de connecter un adaptateur d'alimentation externe, veuillez vérifier le

compartiment de la pile au dos de l'appareil. Si une pile est installée, assurez-vous que la polarité (pôle (+) et (-)) indiquée à l'intérieur du compartiment de la pile est respectée. Si la pile n'est pas installée correctement, veuillez la retirer et l'installer en respectant la bonne polarité indiquée dans le compartiment. Voir la section « Installation de la pile » pour plus de détails. **NE JAMAIS** connecter un adaptateur d'alimentation externe alors que la pile n'est pas installée correctement. Cela endommagerait l'appareil et annulerait sa garantie.

Touches de la face avant de l'appareil

Toutes les touches de la face avant de l'appareil possèdent des marquages de couleur spécifiques.

Ils sont blancs, bleus ou jaunes. Chaque couleur a une signification spécifique, comme indiqué ci-dessous :

Blanc – A l'exception de la touche  , tous les marquages blancs représentent la fonction initiale de la touche, ce qui signifie que cette fonction sera sélectionnée ou configurée en appuyant sur la touche. Pour sortir des fonctions, appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant deux secondes.

Bleu – Certaines des touches possèdent un marquage bleu sous un marquage blanc. Cela signifie que la fonction en bleu sera sélectionnée si vous appuyez sur cette touche et la maintenez enfoncée pendant **2 secondes**.

Jaune – Il y a 6 touches possédant des marquages



. Ces fonctions sont destinées à être utilisées uniquement lorsque vous entrez dans le menu **SET** afin de paramétrer des éléments du menu de configuration ainsi que la fonction de comparaison. Voir respectivement les sections “Menu de configuration” et “Mode Comparer” pour plus de détails.

VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFICHEUR LCD

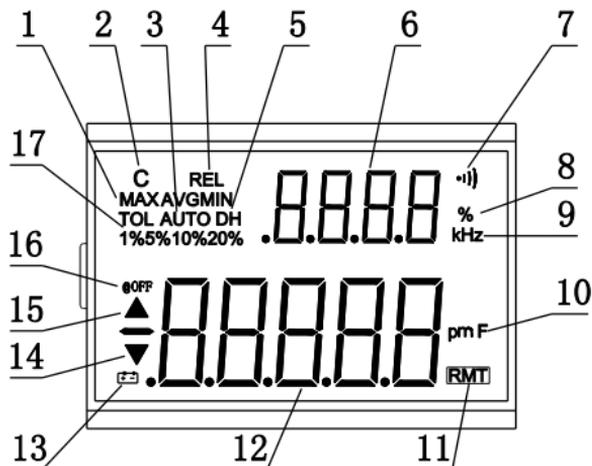


Image 2 – Afficheur LCD

Description de l'afficheur LCD

1. MAX AVG MIN – Mode d'Enregistrement statique, indique la valeur actuelle
2. C – Indicateur de mesure
3. AUTO – Gamme automatique
4. REL – Indicateur du mode Relatif
5. DH – Data Hold (Maintien des données)
6. 0.0.0.0 – Afficheur secondaire
7. •))) – Avertissement sonore pour le « mode Tolérance » et le « mode Comparer »
8. % - Unité de l'affichage de la tolérance

9. kHz – Unité de l'affichage de la fréquence
10.  – Unité de l'affichage de la capacité (Farad) (L'afficheur montrera une valeur actuelle exprimée en pF, mF, or µF)
11.  – Mode de commande à distance
12.  – Afficheur principal
13.  – Indication pile faible
14.  – Valeur en dehors des limites LO
15.  – Valeur en dehors des limites HI
16. @OFF – Arrêt automatique
17. TOL 1%5%10%20% - Mode Tolérance, pour mettre 1%, 5%, 10%, 20% pour la capacité

VUE D'ENSEMBLE DES TOUCHES

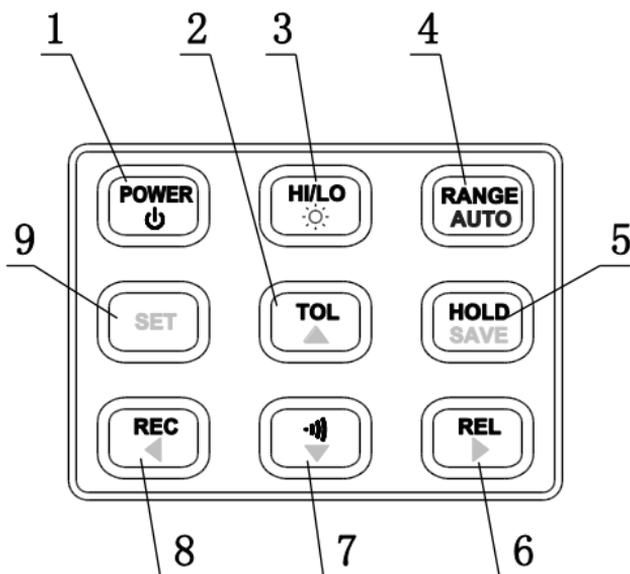


Image 3 - Touches de la face avant de l'appareil

1. Touche marche/arrêt
2. Mode Tolérance
3. Limites HI/LO pour le mode Comparer
4. Gamme manuelle ou automatique
5. Data hold (maintien des données) et enregistrement des paramètres pour le mode Comparer
6. Mode Relatif et flèche droite
7. Mode Comparer et flèche du bas
8. Mode d'Enregistrement et flèche de gauche
9. Fixer les limites HI/LO pour le mode Comparer

ALIMENTATION DE L'APPAREIL

Avant de faire fonctionner l'appareil, assurez-vous de le connecter d'abord à une source d'alimentation, qui peut être soit une pile, soit un adaptateur secteur externe.

Installation de la pile

Les capacimètres 830C et 890C peuvent être alimentés par une pile et donc devenir des appareils portatifs.

Les capacimètres utilisent une pile 9V standard (ou une pile zinc-carbone ou alcaline de type IEC6F22).

Pour installer la pile:

1. Positionnez le capacimètre à l'envers. Ouvrez le boîtier arrière de l'appareil, et repérez la vis refermant le couvercle du compartiment de la pile comme indiqué dans l'image 4. Utilisez un tournevis pour dévisser et enlever le couvercle.



Image 4 – Couvercle arrière

2. Insérez la pile 9V dans le compartiment. Tenez compte des bornes positive (+) et négative (-) indiquée à l'intérieur du compartiment de la pile (voir Image 5). Veillez à insérer la pile en respectant la polarité.

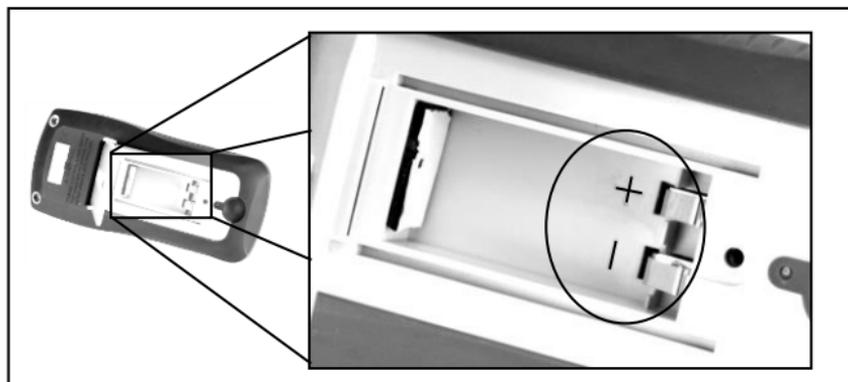


Image 5 – Compartiment de la Pile

3. Remplacez le couvercle du compartiment de la pile en le faisant d'abord coulisser vers le haut du compartiment. Positionnez la vis en bas du couvercle et resserrez avec un tournevis.
4. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes pour allumer l'appareil.

Connexion d'une source d'alimentation externe

Le 830C et le 890C peuvent aussi être alimentés par un adaptateur secteur externe. Dans le cas du modèle 830C, cet adaptateur est fourni avec l'appareil, alors qu'il est seulement en option dans le cas du modèle 890C.

L'un a une tension secteur de 110V et l'autre une tension secteur de 220V. Veillez à utiliser un adaptateur qui possède une tension secteur adéquate dans votre pays.

Pour une alimentation externe, utilisez exclusivement un adaptateur secteur avec une puissance de sortie de 12VDC, 150 mA, et avec un connecteur de 4mm.

ATTENTION: L'utilisation d'adaptateurs inadéquats peut endommager l'appareil. Veillez à utiliser uniquement un adaptateur SEFRAM. Assurez vous d'utiliser un adaptateur avec une tension secteur adéquate.

Pour connecter l'adaptateur, procédez de la manière suivante:

1. Si une pile est installée, veillez à vérifier encore une fois dans le compartiment de la pile que la polarité de la pile respecte la polarité indiquée par les étiquettes à l'intérieur du compartiment. Si ce n'est pas le cas, retirez la pile puis insérez-la en respectant la bonne polarité. Si aucune pile n'est installée, passez à l'étape suivante.

ATTENTION: NE JAMAIS connecter un adaptateur d'alimentation externe alors que la pile n'est pas installée correctement (inversion de polarité ou non-respect de la polarité indiquée dans le compartiment de la pile). Cela endommagerait l'appareil et annulerait sa garantie.

2. Connectez l'adaptateur secteur du bon coté de l'appareil. Voir l'image 6 ci-dessous.
3. A présent, connectez la prise de l'adaptateur secteur dans une prise électrique.

4. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes pour allumer l'appareil.

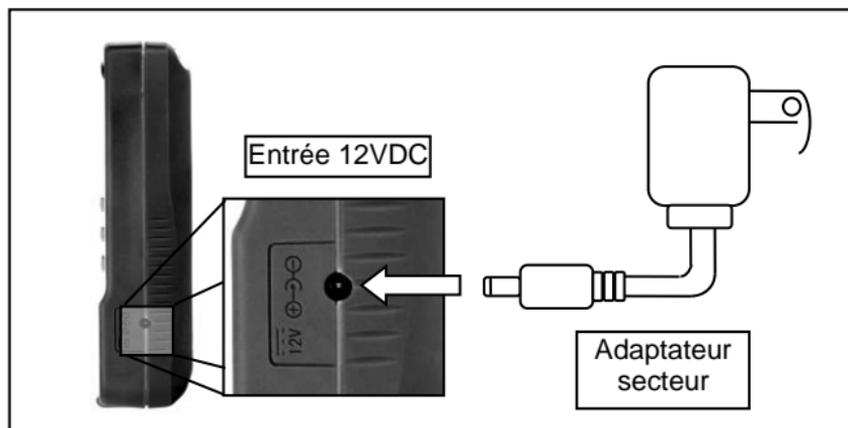


Image 6 – Connecter l'adaptateur secteur au capacimètre

Note: Le capacimètre peut fonctionner alors qu'une pile est installée et qu'un adaptateur secteur est branché en même temps (Du moment que la pile est insérée correctement avec la polarité adéquate). Dans ce cas, le capacimètre choisira automatiquement de consommer l'énergie provenant de l'adaptateur secteur plutôt que de la pile pour préserver l'énergie de la pile.

Indication pile faible

Le capacimètre possède un indicateur de pile faible pour signaler à l'utilisateur quand il doit changer la pile. Lorsque sur l'afficheur, le voyant  commence à clignoter, la

tension de la pile est descendue au-dessous de la tension normale de fonctionnement. Dans ce cas, la précision du capacimètre va également diminuer. Il est recommandé de remplacer la pile le plus vite possible avant de poursuivre l'utilisation. Voir « installation de la pile » pour les instructions d'emploi.

Afficheur rétroéclairé

Le capacimètre possède un afficheur retroéclairé vous permettant de voir l'afficheur LCD même dans des conditions d'obscurité.



Pour activer le retroéclairage, appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes. Le rétroéclairage s'activera et éclairera l'afficheur LCD.

Pour désactiver le rétroéclairage à tout moment, appuyez



sur la touche et, encore une fois, maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes. Le rétroéclairage se désactivera et reviendra à l'affichage normal.

Quand vous utilisez l'alimentation par pile

Lorsque le capacimètre est alimenté en utilisant une pile 9V, l'afficheur retroéclairé s'activera après que vous ayez



maintenu enfoncée la touche pendant 2 secondes. Il se maintiendra à une luminosité maximale

pendant 15 secondes si les paramètres du rétroéclairage sont réglés aux valeurs par défaut.

Quand vous utilisez une alimentation externe

Lorsque le capacimètre est alimenté en utilisant un adaptateur secteur externe, l'afficheur rétroéclairé s'activera

après que vous ayez maintenu enfoncée la touche  pendant 2 secondes. Il se maintiendra à une luminosité maximale en continu jusqu'à ce que vous mainteniez encore

une fois enfoncé la touche  pendant 2 secondes.

Note: Si une pile est installée pendant que vous utilisez simultanément un adaptateur secteur, le fait de débrancher l'adaptateur secteur déclenchera automatiquement le minuteur du rétroéclairage configuré selon les « OPTIONS DE CONFIGURATION », et le rétroéclairage se désactivera une fois que le temps sera écoulé.

OPTIONS A LA MISE EN MARCHE

Pour sélectionner les options à la mise en marche, appuyez et maintenez la touche correspondante indiquée dans le tableau ci-dessous, tout en allumant le capacimètre. Par

exemple, appuyez et maintenez la touche  puis



appuyez sur la touche  pour entrer dans le menu de configuration.

TOUCHE	DESCRIPTION
•))	Remet les valeurs des limitations maximales et minimales aux valeurs d'usine par défaut
REL	Affichage de la version du micro-logiciel interne
SET	Menu de configuration pour le paramétrage du capacimètre

Réinitialisation des limites HI/LO

Pour rétablir les valeurs d'usine par défaut des limites maximales et minimales, appuyez et maintenez la touche



, puis appuyez simultanément sur la touche



. Maintenez enfoncée la touche  pendant

5 secondes ou plus, ou même jusqu'à ce que vous entendiez deux bips sonores. Puis, relâchez la touche et toutes les limites HI et LO seront ramenées à leurs valeurs d'usine par défaut.



Note: Si vous relâchez la touche avant d'entendre les deux bips, aucun chiffre n'apparaîtra sur l'affichage principal durant quelques secondes encore. Veuillez attendre que les chiffres soient affichés avant de commencer à utiliser l'appareil.

Affichage de la version du micro-logiciel interne

Pour vérifier la version du micro-logiciel, appuyez et



maintenez la touche puis appuyez simultanément



sur la touche . Maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes et relâchez. L'écran montrera alors la version et la touche marche/arrêt sera désactivée. Afin de reprendre le fonctionnement normal, appuyez sur n'importe quelle autre touche, à l'exception de la touche marche/arrêt, et l'affichage normal se rétablira.

Menu de configuration

Pour entrer dans le menu de configuration du capacimètre,



appuyez et maintenez la touche puis appuyez



simultanément sur la touche . Maintenez la touche



enfoncée jusqu'à ce que "bAUd" apparaisse sur l'affichage principal. Pour plus de détails sur les réglages des paramètres, veuillez lire la section OPTIONS DE CONFIGURATION. Pour sortir du menu de configuration,



appuyez et maintenez la touche pendant 2 secondes, et l'affichage normal du capacimètre se rétablira.

OPTIONS DE CONFIGURATION

Lorsqu'on entre dans le menu de configuration (voir la section "Menu de configuration" pour les instructions expliquant comment accéder au menu), il y a plusieurs paramètres du système qui peuvent être configurés. Le tableau suivant énumère ces paramètres et décrit leurs paramètres d'usine par défaut, ainsi que leurs paramètres ajustables.

Tableau 1 – Menu de Configuration des paramètres du système et de leurs paramètres par défaut

Objet du Menu	Paramètres d'usine par défaut	Paramètres ajustables
bAUd	9600	Vitesse de transmission: 2400, 4800, 9600, 19200
PART	Aucune	Parité : impaire, paire ou aucune

Data	8-b	Bits de données : 8 bits ou 7 bits (bit de stop est toujours égal à 1 bit)
ECHO	OFF	Echo: "ON" ou "OFF"
Prnt	OFF	Imprimante : "ON" ou "OFF"
beep	ON	Bip: "ON" ou "OFF"
LbUt	OFF	Verrouillage des touches : "OFF" : active les touches "ON": désactive les touches
AOFFF	15	1~99 minutes, "OFF" signifie la désactivation de l'arrêt automatique
bLit	15	1~99 secondes, "OFF" désactive la désactivation automatique du rétroéclairage
bOFFF	01	Niveau de luminosité sans rétroéclairage: OFF~03
bON	03	Niveau de luminosité avec rétroéclairage: OFF~03
dEFA	rSt	Remettre tous les paramètres ci-dessus à leurs valeurs d'usine par défaut

NOTE: Après avoir changé n'importe quelle option de paramétrage dans le menu de configuration, appuyez



sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes, ou jusqu'à ce qu'un bip se fasse entendre pour sauvegarder les réglages. Si cette mesure n'est pas prise à la sortie du menu de configuration, le

capacimètre n'ENREGISTRERA PAS les paramètres modifiés.

Vitesse de transmission (bAUd)

La vitesse de transmission est utilisée pour la communication avec un ordinateur par le biais de l'interface USB. Pour cette communication la vitesse de transmission **DOIT** correspondre aux paramètres de l'ordinateur.

Les valeurs ajustables sont (en unité bps):

2400, 4800, 9600, 19200

Note: L'affichage secondaire du capacimètre affichera les valeurs en unités telles que "kHz", mais c'est en fait une référence aux multiples de 1000 ou " $\times 10^3$ ". Par exemple, 9.6 kHz signifie : $9.6 \times 10^3 = 9600$.

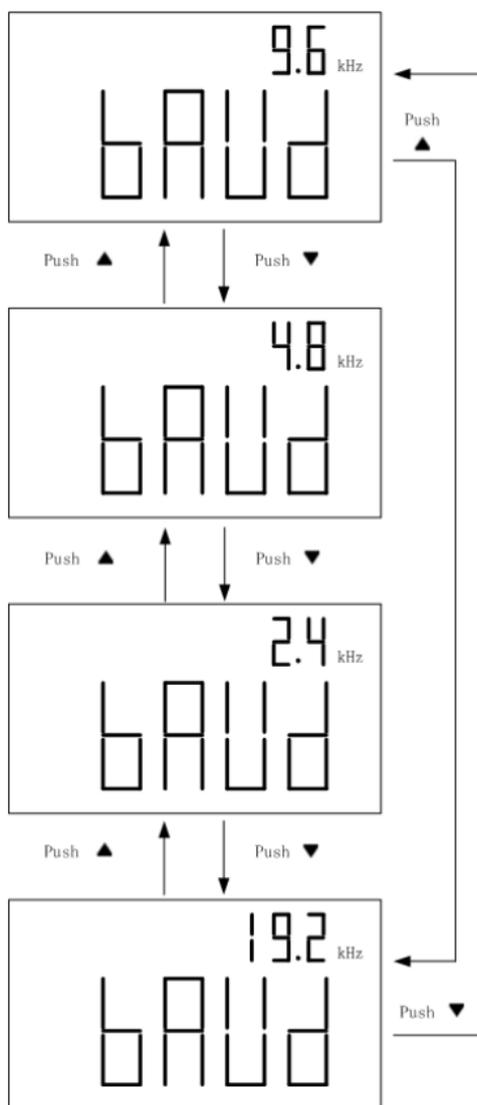


Image 7 – Etapes pour changer la vitesse de transmission

Parité (PArT)

Le paramétrage de la parité est utilisé pour la communication avec un ordinateur par le biais de l'interface USB. Pour cette communication la parité **DOIT** correspondre aux paramètres de l'ordinateur.

Les paramètres ajustables sont:

Impaire, paire ou aucune

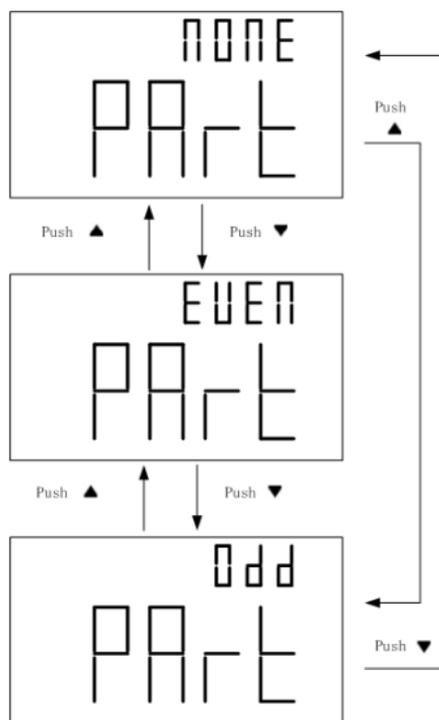


Image 8 – Etapes pour changer la parité

Bits de données (Data)

Le paramétrage des données est utilisé pour la communication avec un ordinateur par le biais de l'interface USB. Pour cette communication le paramétrage des données **DOIT** correspondre aux paramètres de l'ordinateur.

Les paramètres ajustables sont (en unités bits):

8, 7

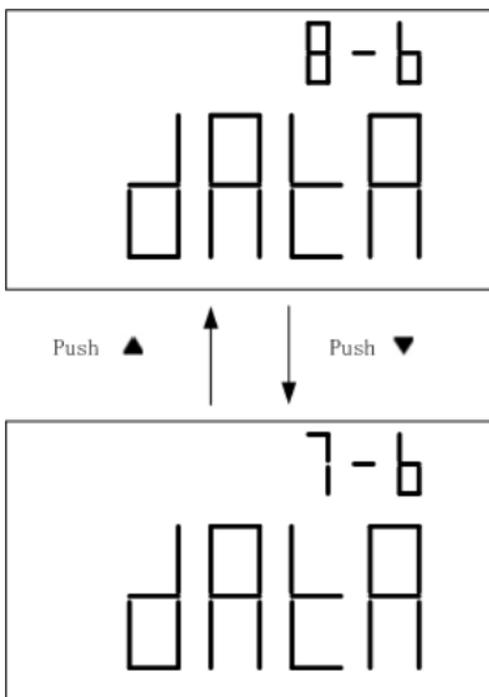


Image 9 – Etapes pour changer les bits de données

Echo (ECHO)

La fonction Echo fera passer le capacimètre en mode "écho", autrement dit l'appareil renverra tous les caractères qu'il recevra. Par exemple, si "*IDN?" est envoyé au capacimètre, celui-ci renverra "*IDN?" ainsi que les informations demandées.

Les paramètres ajustables sont :

OFF, ON

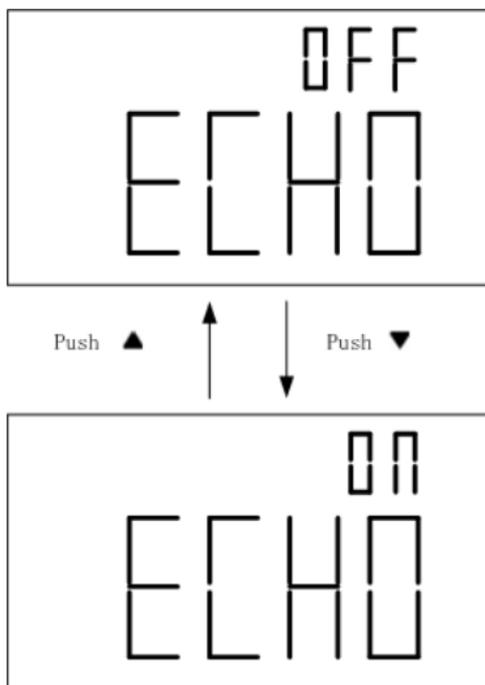


Image 8 – Etapes pour activer le paramètre Echo

Imprimante uniquement (Prnt)

Dans le cas de la commande à distance, lorsque le capacimètre est en mode "imprimante uniquement", l'appareil imprimera les données mesurées à la fin du cycle de mesure, et enverra automatiquement et continuellement les données récentes à l'ordinateur. Sous ce mode, toute commande envoyée depuis l'ordinateur ne sera pas acceptée. L'indicateur de la commande à distance clignotera sur l'afficheur lorsque ce mode sera activé.

Les paramètres ajustables sont :

OFF, ON

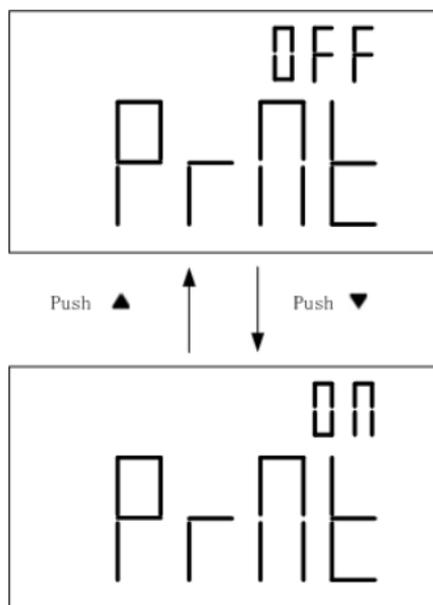


Image 9 - Etapes pour changer le mode "imprimante uniquement"

Bip sonore (bEEP)

Le Bip sonore des touches peut être activé ou désactivé.

Les paramètres ajustables sont :

ON, OFF

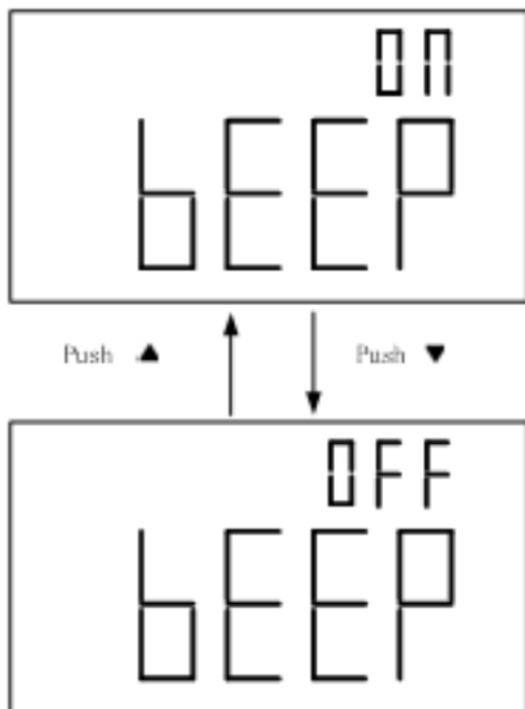


Image 10 – Etapes pour activer le bip sonore des touches

Verrouillage des touches : (LbUt)

Les touches de la face avant de l'appareil peuvent être désactivées en changeant les paramètres de cette option. Lorsque cette option sera activée, les touches seront verrouillées et ne pourront pas fonctionner après la mise en route du capacimètre. Toutes les touches seront alors



désactivées à l'exception de la touche , qui peut être utilisée pour éteindre le capacimètre. L'option de mise en marche peut toujours fonctionner même si les touches sont verrouillées. Cela offrira à l'utilisateur la possibilité de désactivé ou de déverrouillé les touches lorsque ce sera nécessaire.

Les paramètres ajustables sont :
OFF, ON

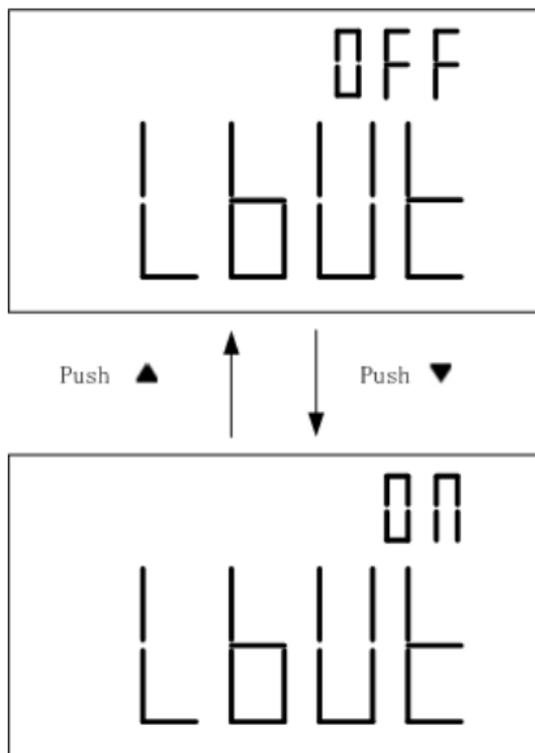


Image 11 – Etapes pour changer l’option verrouillage des touches

Arrêt automatique (AOFF)

Cette option permettra la mise en route d'un minuteur pour l'arrêt automatique de l'appareil. Quand cette option sera activée, l'indicateur "**AOFF**" apparaîtra sur l'afficheur. Et quand elle sera désactivée, le capacimètre restera en marche indéfiniment.

Note: Le minuteur ne sera pas activé si l'un des cas ci-dessous se présente :

1. Certaines des touches sont en cours d'utilisation
2. L'enregistrement statique est activé
3. L'arrêt automatique est désactivé

Si aucune des conditions ci-dessus ne s'appliquent, le minuteur commencera son décompte, basé sur la configuration de ses paramètres.

Les paramètres ajustables sont :

OFF, 1 – 99 minutes

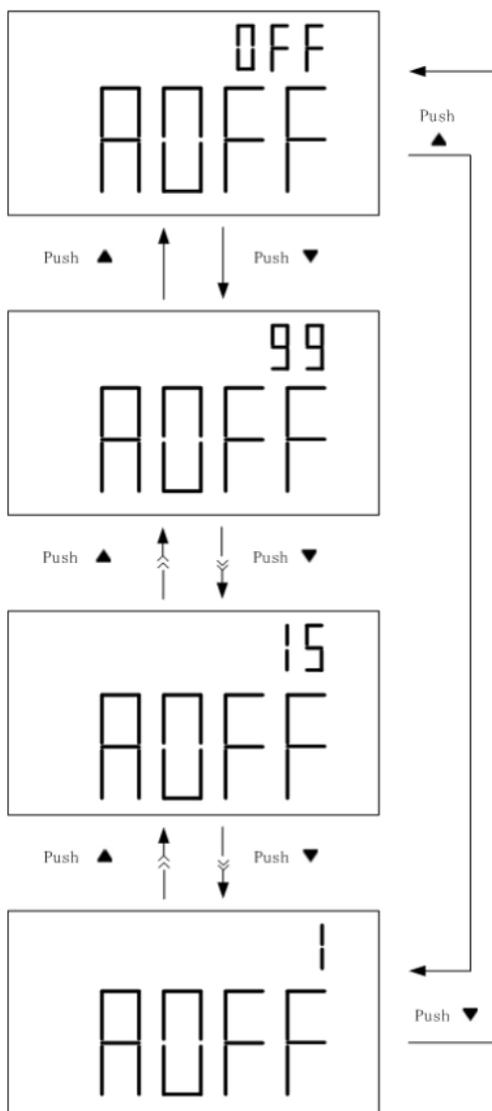


Image 12 – Etapes pour changer l'arrêt automatique

Minuterie du rétroéclairage (bLit)

Le rétroéclairage des capacimètres peut être désactivé automatiquement avec un minuteur. Une fois réglé et activé,



en appuyant et maintenant la touche  enfoncée pendant 2 secondes, le rétroéclairage restera en marche durant le décompte fixé du minuteur. Si cette option est réglée sur OFF, le rétroéclairage restera activé indéfiniment.

Les paramètres ajustables sont :

OFF, 1 – 99 seconds

Note: Pour économiser l'énergie et prolonger l'autonomie de la pile, choisissez une période plus brève pour le paramétrage du minuteur.

Niveau de luminosité sans rétroéclairage: (bOFF)

Cette option permet à l'utilisateur de régler le niveau de luminosité lorsque le rétroéclairage est désactivé, c'est-à-dire lorsque le rétroéclairage a été activé mais que le temps du minuteur (bLit) est écoulé. Par exemple cette option est utile lorsque les utilisateurs veulent activer le rétroéclairage pour une courte période (fixée par bLit) pour ensuite baisser la luminosité pour une durée indéterminée. Lorsque cette option est réglée sur OFF, le rétroéclairage sera complètement désactivé. Si un niveau de luminosité est paramétré (01,02,03), le rétroéclairage s'activera avec le niveau de luminosité sélectionné dès que le temps du minuteur sera écoulé.

Les paramètres ajustables sont :

OFF, 01, 02, 03

Note: “03” est la luminosité la plus élevée et “01” est la luminosité la plus faible.

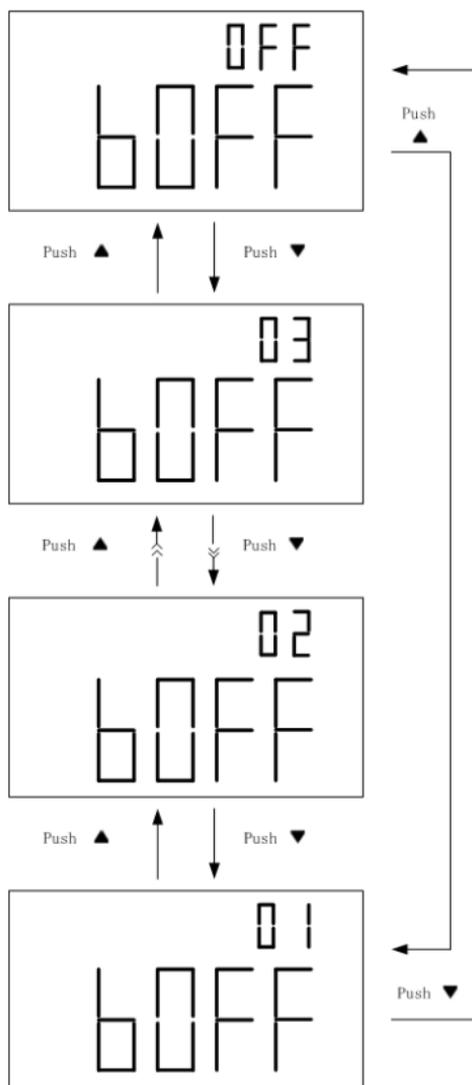


Image 13 – Etapes pour changer le niveau de luminosité sans rétroéclairage

Niveau de luminosité avec rétroéclairage: (bON)

Cette option permet à l'utilisateur de régler le niveau de luminosité lorsque le rétroéclairage est activé. Lorsque cette option est réglée sur OFF, le rétroéclairage est bien activé, mais se trouve à son niveau de luminosité le plus faible. Si un niveau de luminosité est paramétré (01,02,03), le rétroéclairage sera beaucoup plus lumineux quand il sera

activé en appuyant sur la touche



Les paramètres ajustables sont :
OFF, 01, 02, 03

Note: “03” est la luminosité la plus élevée et “01” est la luminosité la plus faible. Cependant lorsque l’option est réglée sur “OFF”, le rétroéclairage sera toujours à son niveau de luminosité le plus faible.

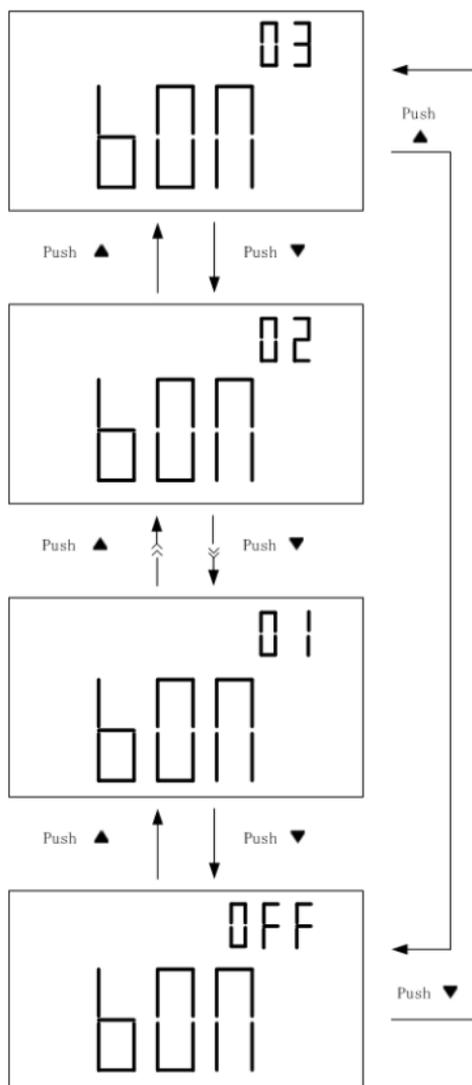


Image 14 – Etapes pour changer le niveau de luminosité avec rétroéclairage

Remise des paramètres par défaut (dEFA)

Cette option remettra tous les paramètres des options de configurations à leurs valeurs par défaut, comme indiquées dans le Tableau 1 – Menu de Configuration des paramètres du système et de leurs paramètres par défaut. Pour réinitialiser les paramètres, appuyez tout simplement sur la



touche et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes. Le capacimètre va ensuite réinitialiser tous les paramètres instantanément. Les touches ne répondront pas toutes immédiatement, donc veuillez attendre approximativement 5 secondes jusqu'à ce que l'afficheur change et revienne à l'option "bAUd". Une fois que cette option est affichée, vous pouvez vérifier que tous les paramètres du menu de configuration sont bien remis à leurs valeurs d'usine par défaut.

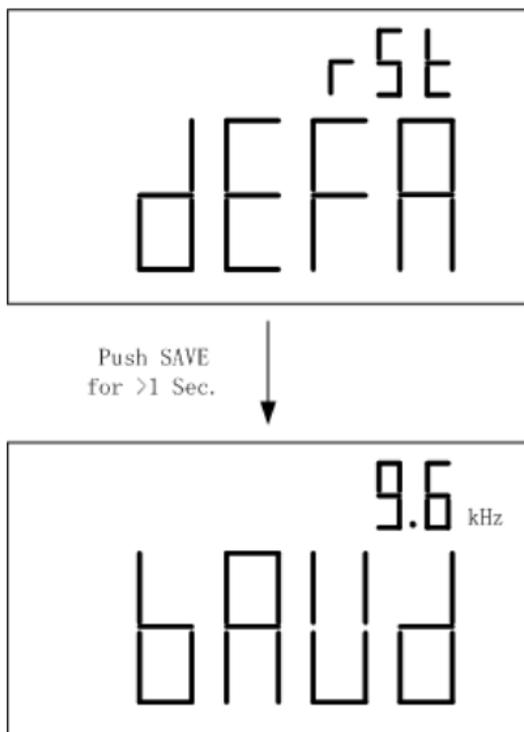


Image 14 - Remise des paramètres par défaut

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Data Hold/Trigger Hold (maintien des données/maintien du déclenchement)

La fonction data hold/trigger hold permet à l'utilisateur de geler l'affichage en appuyant sur la touche correspondante, retenant ainsi la valeur mesurée jusqu'à ce que la fonction data hold soit désactivée.

Activer Data Hold

Pour utiliser la fonction data hold, appuyez une fois sur la touche



. L'indicateur "DH" s'affichera sur l'écran lorsque data hold sera activée.

Trigger Hold

Les utilisateurs peuvent envoyer un trigger hold (des valeurs de déclenchement) une fois que la fonction data hold a été activée. Alors que l'indicateur "DH" s'affiche, toutes les

prochaines pressions sur la touche  enverront un « trigger » (un déclencheur) pour obtenir une valeur et la retenir immédiatement.

Désactiver Data Hold

Pour désactiver data hold, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes. L'indicateur "DH"

disparaîtra de l'écran et le capacimètre reviendra au mode de fonctionnement normal.

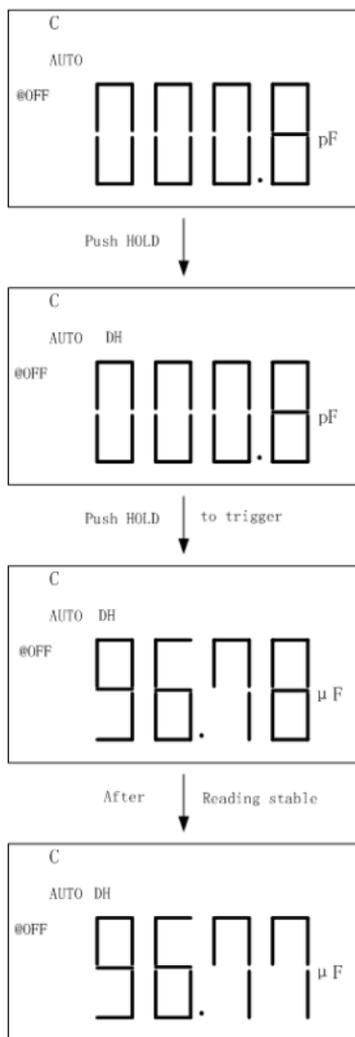


Figure 15 – Fonctionnement de Data/Trigger Hold

Enregistrement Statique

Ce mode est utilisé pour enregistrer les valeurs de la capacité maximale, de la capacité minimale et de la capacité moyenne. Il saisit uniquement les valeurs stables et les mises à jour de la mémoire. Les valeurs qui s'affichent "OL" ou qui sont inférieures à 10 points ne seront pas enregistrées. Ce mode est utile pour déterminer les valeurs parmi lesquelles se classent un composant.

Activer l'Enregistrement Statique



Appuyez sur la touche  pour entrer dans le mode Enregistrement Statique. L'afficheur devrait indiquer "MAX AVG MIN" simultanément. Cela signifie que le capacimètre est en mode Enregistrement Statique et que l'enregistrement est immédiatement réalisé.

Note: Dans le mode Enregistrement Statique, la fonction "arrêt automatique" sera désactivée et l'indicateur "@OFF" sera automatiquement éteint. Elle sera réactivée avec ses paramètres précédents une fois que le capacimètre aura quitté le mode Enregistrement Statique.

Utiliser l'Enregistrement Statique

Dans l'Enregistrement Statique, il y a quatre différents modes qui peuvent être sélectionnés. Ces modes peuvent

être changés à chaque pression sur la touche  . A

chaque pression sur la touche , les modes se succéderont de la manière suivante :

Mode Enregistrement → Mode Maximum → Mode Minimum → Mode Moyenne

Mode Enregistrement

C'est le mode par défaut lorsque l'Enregistrement Statique est activé pour la première fois. Dans ce mode, l'indicateur "**MAX AVG MIN**" s'affichera. Le capacimètre commencera alors à enregistrer les valeurs mesurées aux prises ou aux bornes d'entrée. Pendant le processus d'enregistrement, les valeurs maximales, minimales et moyennes seront enregistrées. Un bip sonore sera émis une fois que l'enregistrement aura été effectué.

***Note:** D'autres bips sonores peuvent suivre dans ce mode si de nouvelles valeurs sont enregistrées. Par exemple, si un nouveau maximum est détecté, le capacimètre bipera encore une fois pour indiquer que la nouvelle valeur a été enregistrée. Toutes les valeurs précédemment enregistrées seront remplacées par les nouvelles valeurs enregistrées..*

Mode Maximum

Dans ce mode, l'indicateur "**MAX**" apparaîtra sur l'afficheur. Cela signifie que la valeur indiquée sur l'afficheur principal représente la valeur maximale enregistrée.

Mode Minimum

Dans ce mode, l'indicateur "**MIN**" s'affichera. Cela signifie que la valeur indiquée sur l'afficheur principal représente la valeur minimale enregistrée.

Mode Moyenne

Dans ce mode, l'indicateur "**AVG**" s'affichera. Cela signifie que la valeur indiquée sur l'afficheur principal représente la valeur moyenne enregistrée. Cette valeur moyenne est obtenue en prenant la valeur maximale et la valeur minimale enregistrée et en prenant la moyenne des deux valeurs.

Désactiver l'Enregistrement Statique



Pour quitter ce mode, appuyez sur la touche **REC** et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes. Les indicateurs **MAX**, **AVG**, **MIN**, "**MAX**", "**MIN**", ou "**AVG** disparaîtront de l'écran, et l'arrêt automatique sera réactivé s'il avait été activé avant d'entrer dans le mode Enregistrement Statique. L'indicateur "**AOFF**" se rallumera dès que l'arrêt automatique sera réactivé.

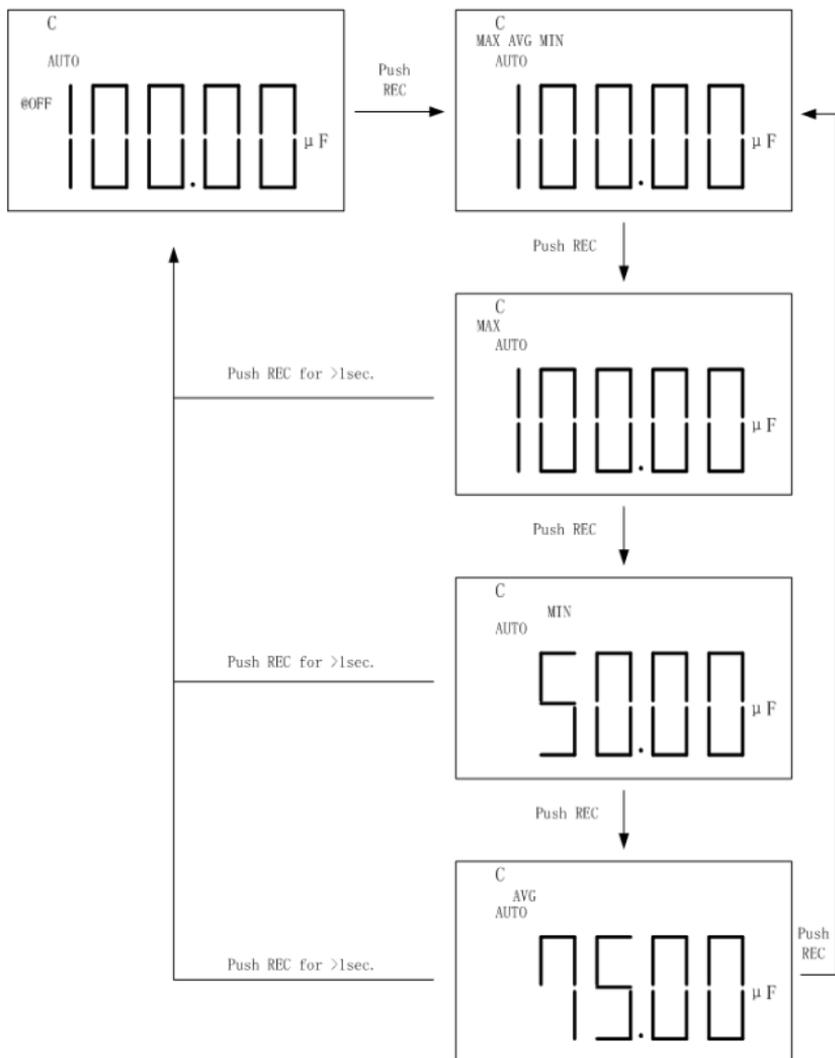


Image 16 – Etapes pour utiliser l'Enregistrement Statique

Mode Relatif

Le mode Relatif est utilisé lorsque l'utilisateur veut ramener le capacimètre à "zéro" en se basant sur une valeur de référence ou obtenir une mesure qui est relative à une valeur de référence. Par exemple, si des cordons de sécurité sont utilisés dans les mesures, l'utilisateur peut vouloir fixer une référence avec les cordons de sécurité insérés dans les bornes d'entrée, de façon à ce que toutes les mesures ne prennent pas en compte les capacités des cordons de sécurité.

Configuration du mode Relatif

Pour configurer le mode Relatif, il vous suffit d'appuyer une



fois sur la touche . La valeur indiquée sur l'afficheur sera immédiatement enregistrée comme la valeur de "référence". Cette valeur de référence sera utilisée pour toutes les mesures tant que le capacimètre sera en mode Relatif. Ce mode est signalé par l'indicateur "REL" sur l'afficheur.

Une utilisation courante du mode relatif est de ramener le capacimètre à "zéro". Lorsque rien n'est connecté aux prises ou aux bornes d'entrée, il vous suffit d'appuyer une



fois sur la touche et le capacimètre reviendra à "zéro, ce qui signifie que toutes les valeurs affichées seront ramenées à 0.

Pour effectuer des mesures dans une configuration de tests spécifiques ou avec des cordons de sécurité, il est recommandé de d'abord connecter les cordons de sécurité

ou les câbles électriques au capacimètre de la manière dont les utilisateurs le veulent. Ensuite appuyez une fois sur la



touche pour ramener le capacimètre à “zéro” et ainsi régler la valeur de référence. De cette façon, toutes les mesures prises ne seront pas affectées par les cordons de sécurité ou la configuration de test.

Note: Le mode Relatif peut être activé en mode gammes automatiques ou manuelles, mais ne peut pas être activé lorsque que “**OL**” ou “overload” (surcharge) est affiché sur le capacimètre.

Désactiver le mode Relatif

Pour désactiver le mode Relatif, il vous suffit d'appuyer sur



la touche et de la maintenir enfoncée pendant 2 secondes. L'indicateur “**REL**” disparaîtra, ce qui indique que le mode Relatif est désactivé.

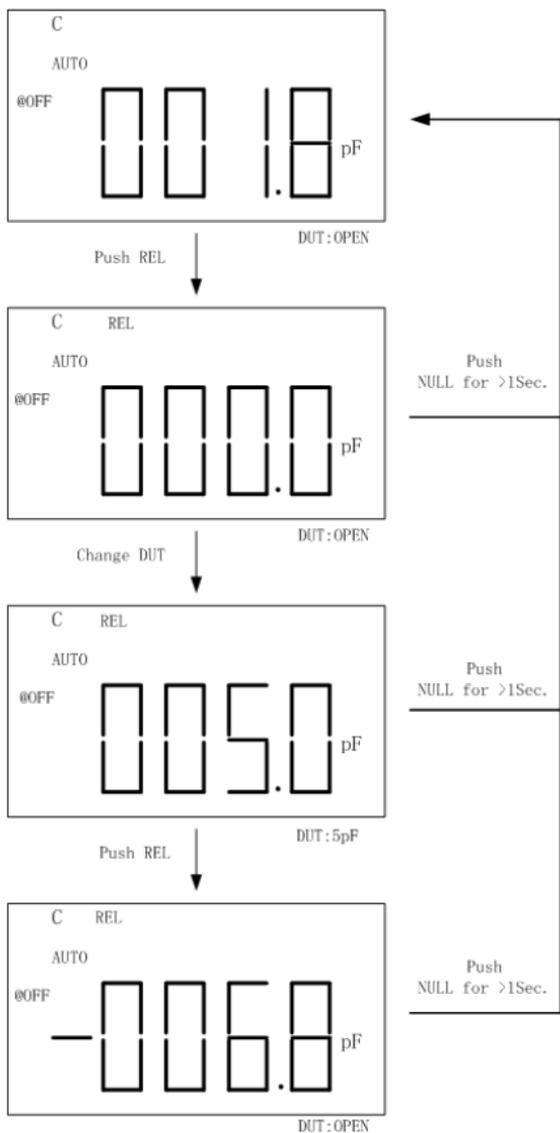


Image 17 – Etapes pour utiliser le mode Relatif

Mode Tolérance

Le mode Tolérance est utilisé spécifiquement dans le but de trier des composants. Les utilisateurs qui ont besoin de tester ou de trier un grand nombre de composants trouveront cette fonction très utile.

Gamme de tolérance

La fonction de Tolérance est configurée pour utiliser une gamme de pourcentage, cela signifie qu'un pourcentage est utilisé pour définir si une valeur mesurée se trouve dans les limites de tolérance ou si elle est en dehors de la tolérance.

La gamme de tolérance ajustable est: **1%, 5%, 10% et 20%**.

Configurer la tolérance

1. Insérez le composant à utiliser comme valeur de référence "standard". Autrement dit, insérez un "bon" composant connu qui sera utilisé pour tester tous les autres composants.

*(Voir
Image 18 pour l'illustration)*

Note: *Le mode Tolérance ne peut être activé seulement si le capacimètre détecte une capacité connectée aux prises ou aux bornes d'entrée.*

ATTENTION: Assurez-vous que le condensateur soit complètement décharger AVANT de l'insérer dans les prises

ou bornes d'entrée. Dans le cas de gros condensateurs, une décharge complète pourra prendre plus de temps. Insérer un condensateur chargé ou partiellement chargé dans les prises ou bornes d'entrée du capacimètre pourrait créer un danger électrique et pourrait aussi endommager l'appareil, le rendant ainsi inutilisable.

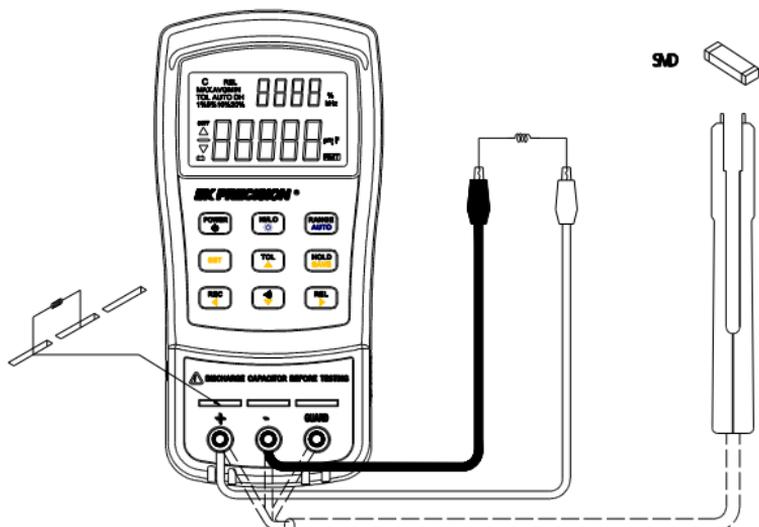


Image 18 – Insertion de la Capacité dans les entrées

2. Une fois que la valeur mesurée souhaitée est

affichée, appuyez une fois sur la touche pour enregistrer cette valeur comme la valeur “standard” ou la valeur de référence test. L’indicateur “TOL” sera alors affiché sur l’écran, indiquant que le mode Tolérance est activé.



3. Pour sélectionner la gamme de tolérance, appuyez



encore une fois sur la touche . A chaque pression sur la touche, le capacimètre fera défiler les pourcentages de la gamme de tolérance dans l'ordre suivant : **1%**, **5%**, **10%**, **20%**. Ces gammes de pourcentage seront également indiquées sur l'afficheur LCD respectivement par les indicateurs "**1%**", "**5%**", "**10%**", ou "**20%**". Le composant à tester sera vérifié dans le pourcentage de tolérance sélectionné de la valeur "standard" ou de la valeur de référence test (configuré en étape 2)

4. En quelques secondes, un signal sonore se fera entendre :

Un seul "bip" ou signal signifie que le composant est dans les limites de tolérance.

Trois "bips" ou signaux signifient que le composant est hors tolérance.

Note: Dans les cas suivants, le mode Tolérance ne peut pas être activé :

1. Après avoir activé le mode Enregistrement
2. Après avoir configuré les limites HI/LO pour le mode Comparer
3. L'afficheur indique "**OL**" pour surcharge.

Désactiver le mode Tolérance

Pour désactiver ou quitter le mode Tolérance, il vous suffit



d'appuyer sur la touche et de la maintenir enfoncée pendant 2 secondes. L'indicateur "**TOL**" et/ou les indicateurs "**1%**", "**5%**", "**10%**", ou "**20%**" disparaîtront de l'afficheur LCD.

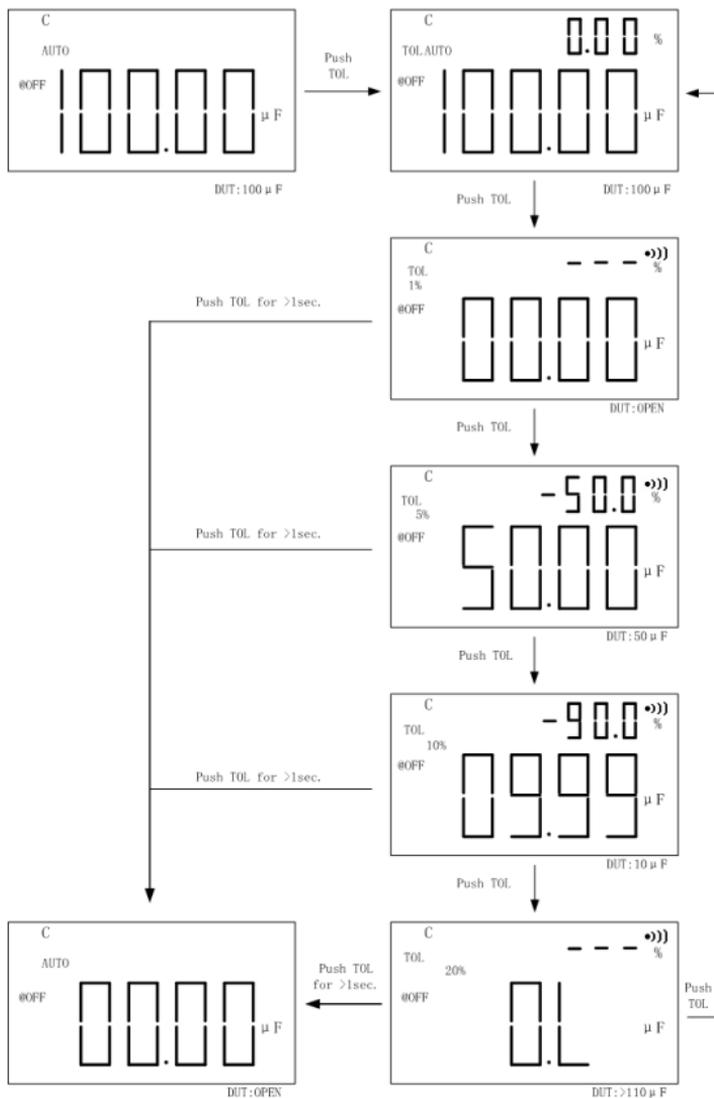


Image 19 – Etapes pour la configuration du mode Tolérance

Mode Comparer

Cette fonction vous permet de trier des condensateurs et choisir les limites parmi une liste de 25 valeurs. Le capacimètre contient déjà des valeurs enregistrées préconfigurées pour les limites maximales et minimales. Voir le tableau ci-dessous :

Tableau 2 - Limites maximales et minimales par défaut

Paramétrage de comparaison	Limite maximale	Limite minimale
1	100	90
2	120	108
3	150	135
4	180	162
5	220	198
6	270	243
7	330	297
8	390	351
9	470	423
10	560	504
11	680	612
12	820	738
13	1000	900
14	1200	1080
15	1500	1350
16	1800	1620
17	2200	1980

18	2700	2430
19	3300	2970
20	3900	3510
21	4700	4230
22	5600	5040
23	6800	6120
24	8200	7380
25	10000	9000

Paramétrer le mode Comparer

La procédure suivante explique comment paramétrer le mode Comparer :

1. Appuyez sur la touche  pour entrer dans le mode Comparer. La gamme sera verrouillée dans ce mode. Le capacimètre affichera l'indicateur "•)))" dans le coin supérieur droit. L'afficheur secondaire indiquera de "C01" à "C25", suivant quel paramètre a été enregistré en dernier lors des opérations précédentes. Les deux derniers chiffres indiquent le paramètre actuel de comparaison des limites HI/LO. L'afficheur principal indique la mesure en cours.
2. Appuyez sur la touche  pour faire défiler les paramètres de "C01" à "C25".

3. Appuyez sur la touche  pour voir les valeurs HI et LO utilisées pour la comparaison. Par exemple, l'afficheur parcourra le paramètre 5 dans cet ordre : “**C05**”, “**L05**”, “**H05**”. Les valeurs s’afficheront brièvement pendant une seconde et l’afficheur reviendra à l’affichage normal du mode Comparer. Par exemple, “**C05**” serait simplement réaffiché sur l’afficheur secondaire.
4. Si la valeur est en dehors des limites HI ou LO, trois bips sonores seront émis et l’afficheur secondaire indiquera “**nGO**”. Sur la gauche, à côté de l’afficheur principal, Il y aura un indicateur qui sera une flèche vers le bas ou vers le haut  . La flèche  indique que la valeur est trop élevée et qu’elle a échoué au test. La flèche  indique que la valeur est trop basse et qu’elle a échoué au test. Si la valeur est dans les limites HI ou LO, un bip sonore sera émis et l’afficheur secondaire indiquera “**GO**”. Après trois secondes, le capacimètre reviendra à un état normal, prêt pour les prochains tests.

Quitter le mode Comparer

Pour quitter le mode Comparer, il vous suffit d’appuyer sur

la touche  et de la maintenir enfoncée pendant 2 secondes. L’indicateur “  ” disparaîtra du coin supérieur

droit de l'afficheur, indiquant ainsi que le capacimètre n'est plus en mode Comparer.

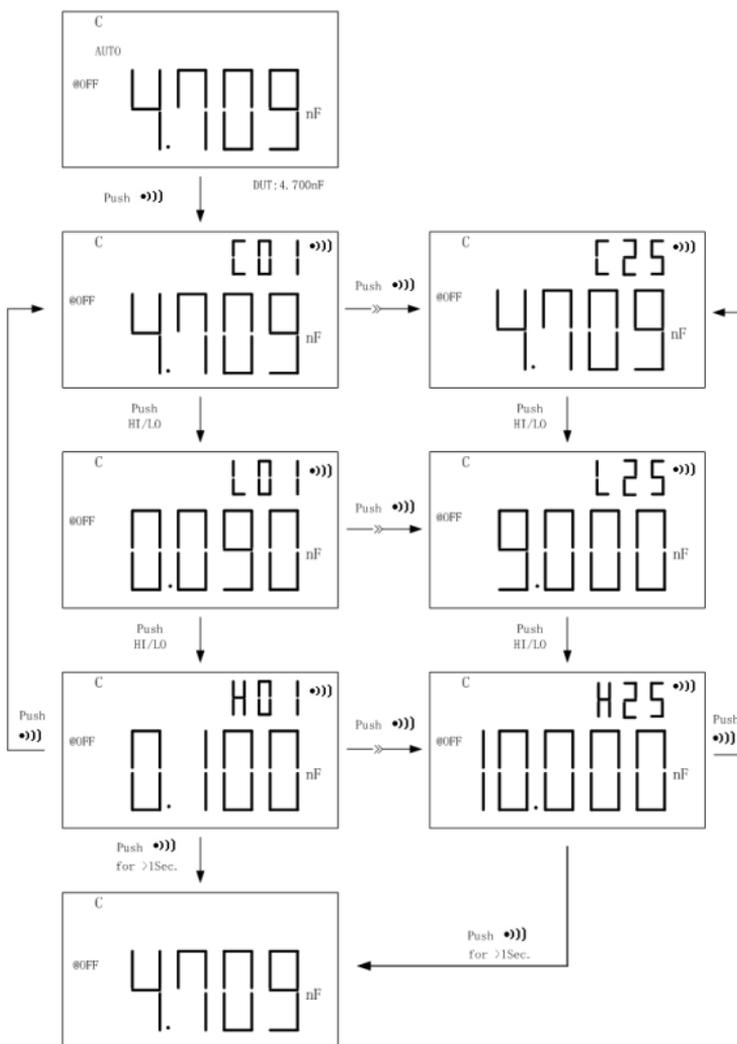


Image 20 – Etapes pour configurer le mode Comparer

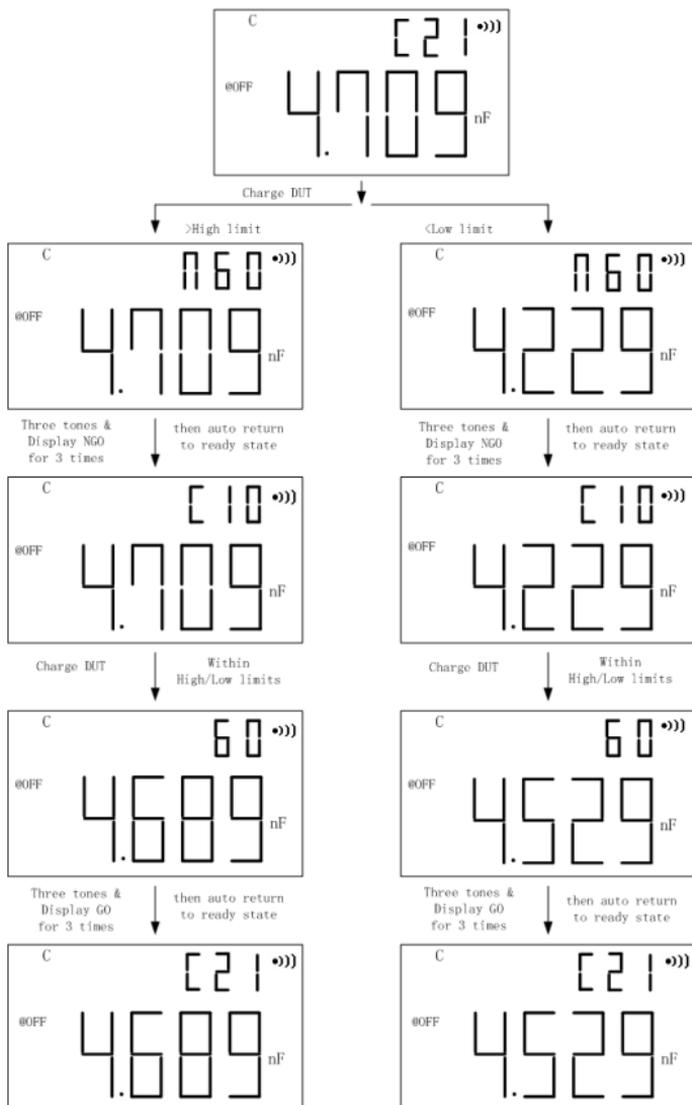
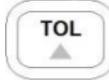


Image 21 – Etapes pour faire un tri avec le mode Comparer

Configurer les limites HI et LO (Limites maximales et minimales)

Les touches jaunes sont utilisées pour configurer les limites HI et LO pour les tests de comparaison.

La touche  permet d'entrer dans le menu de configuration des limites HI/LO. Les touches fléchées , , , et  sont utilisées pour ajuster les paramètres HI/LO et les valeurs limites HI/LO. La touche  est utilisée pour enregistrer les valeurs limites ajustées.

Suivez la procédure suivante pour configurer les limites HI/LO:

1. Appuyez sur la touche  pendant 2 secondes pour entrer dans le mode de configuration des limites HI/LO.
2. "L01" clignotera sur l'afficheur secondaire et l'afficheur principal indiquera la valeur limite. La valeur défaut est affichée à "0090". Cela indique la valeur limite pour le premier paramètre de la limite "LO". Utilisez les touches  ou  pour sélectionner les chiffres de la valeur limite, allant respectivement de gauche à droite. Le chiffre

qui clignote rapidement indique la sélection en cours.

3. Une fois que le chiffre que vous voulez ajuster

clignote, utilisez les touches  ou  pour augmenter ou diminuer la valeur du chiffre clignotant.

4. Une fois que la valeur limite souhaitée est

configurée, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes ou jusqu'à ce que tous les chiffres sur l'écran principal arrêtent de clignoter.

5. Pour configurer la valeur limite "HI" pour le premier paramètre, appuyez une fois sur la touche

 et "H01" apparaîtra sur l'afficheur secondaire en clignotant lentement.

6. Pour ajuster le prochain paramètre des valeurs limites, il vous suffit d'appuyer une fois sur la

touche . L'afficheur secondaire indiquera alors "H02" ou "L02", selon que le dernier paramètre était pour HI ou pour LO.

7. Répétez les étapes 2 à 5 pour ce deuxième paramètre des limites. Le capacimètre peut stocker jusqu'à 25 paramètres différents de limites. Répéter les étapes ci-dessus fera défiler "01", "02", "03", ..., "25". Après le 25ème paramètre, le capacimètre reviendra au 1er paramètre.

Quitter le menu Limites HI/LO

Une fois que toutes les valeurs limites sont configurées pour tous les paramètres à utiliser, appuyez sur la touche



et maintenez-la pendant 2 secondes pour sortir du menu.

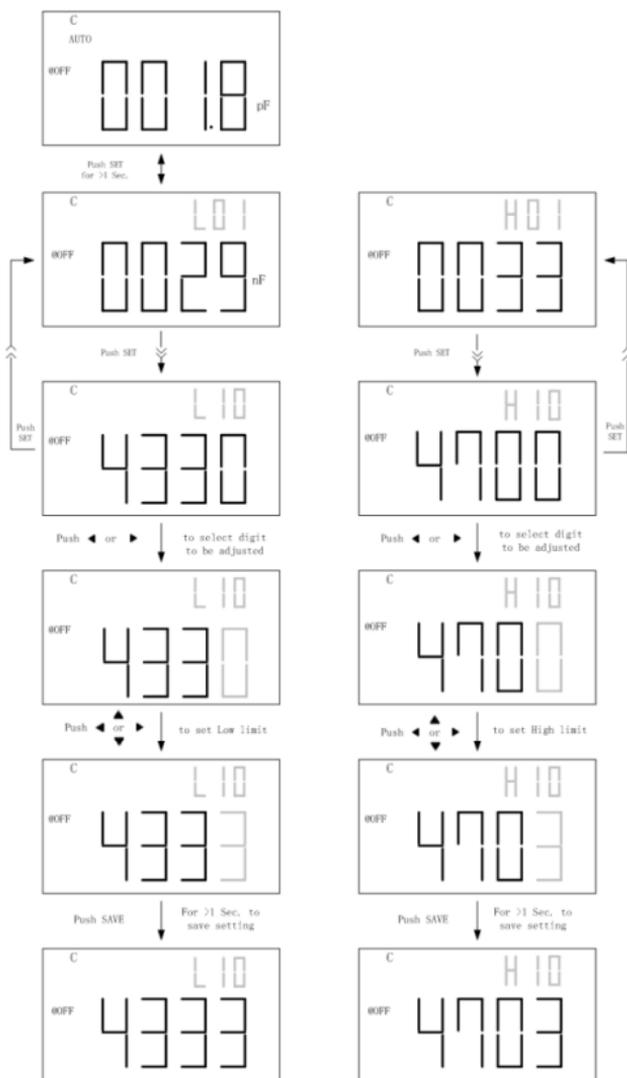


Image 22 – Etapes pour configurer les limites HI/LO

COMMUNICATION A DISTANCE

Le capacimètre est capable de communiquer avec un ordinateur par le biais de l'interface mini-USB. Dès qu'un pilote USB a été installé, l'ordinateur peut contrôler l'appareil par le biais du port COM virtuel. L'interface de communication mini-USB du capacimètre est bidirectionnelle (duplex intégral) et possède des tampons d'entrée et de sortie de 64 octets, la rendant ainsi fiable et efficace pour le transfert de données.

Connexion de l'appareil au PC

Suivez la procédure ci-dessous pour la configuration de la connexion:

1. Télécharger le pilote USB sur www.bkprecision.com.
2. Avec le câble mini-USB inclus dans la boîte, connectez l'extrémité mini-USB de ce câble au capacimètre, et l'autre extrémité à un port USB disponible de l'ordinateur.
3. Lorsque Windows reconnaîtra la connexion USB, ne suivez pas les directives de l'assistant d'installation Windows par défaut. Exécutez tout simplement le fichier d'installation des pilotes USB téléchargés et suivez les instructions données pour installer les pilotes.
4. Une fois terminé, l'ordinateur reconnaîtra l'appareil comme un périphérique USB (COM virtuel), ce qui signifie qu'il sera détecté comme un port série COM. Windows assignera automatiquement un

port COM à l'appareil. Veuillez vérifier quel port COM a été assigné par Windows en allant dans "Gestionnaire de périphériques".

Configuration USB (port COM virtuel)

Le port USB sera reconnu comme un port COM virtuel, par conséquent les paramètres du port série doivent être correctement configurés pour que la communication à distance soit réussie. Vous trouverez ci-dessous les paramètres utilisés par défaut par les capacimètres 830C et 890C. Ils peuvent être modifiés dans le menu de configuration. Voir OPTIONS pour plus de détails.

- Vitesse de transmission (Baudrate): **9600**
- Bits de données (Data): **8**
- Parité: **Aucune**
- Bits d'arrêt (Stop bits): **1**
- Contrôle de débit (Flow Control): **Aucun**

Mode de commande à distance

Dès que l'appareil a été connecté, l'envoi de n'importe quelle commande listée dans la section "Protocoles de commande" fera automatiquement passer le capacimètre en mode commande à distance. Dans ce mode, l'indicateur

RMT apparaîtra sur l'afficheur LCD

Protocoles de commande

Présentation du type et format de commande

Toutes les commandes sont à entrer soit en majuscules soit en minuscules. Il y a deux types de commande de programmation du capacimètre: les commandes courantes IEEE 488 et les commandes SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments). Certaines commandes sont des commandes spécifiques au capacimètre. Elles ne sont pas incluses dans la version 1999 de la norme SCPI. Cependant, ces commandes ont été conçues en tenant compte du format SCPI et elles respectent la syntaxe de la norme.

Format d'une commande courante (IEEE 488)

La norme IEEE 488 définit les commandes courantes qui exécutent des fonctions telles que la réinitialisation ou le système de requête. Les commandes courantes sont habituellement saisies avec un astérisque "*" et peuvent inclure des paramètres. Quelques exemples de commandes courantes : *IDN?, GTL, LLO.

Format d'une commande SCPI et format de requête

Les commandes SCPI contrôlent les fonctions de l'appareil. Une commande de sous-système a une structure hiérarchique qui consiste habituellement en un mot clé (ou une racine de mot clé) de niveau élevé, un ou plusieurs mots clés d'un niveau inférieur et des paramètres. L'exemple suivant montre une commande et sa requête associée :

CONFigure:CAPacitance 10u :

Active la fonction "mesure de capacité" sur l'afficheur principal et sélectionne la gamme 10 uF

CONFigure? :

Renvoi la fonction de mesure indiquée sur l'afficheur principal

CONFigure est une racine de mot clé de niveau élevé, CAPacitance est un mot clé de second niveau et 10u est le paramètre de la commande. La commande de requête se termine par un point d'interrogation "?".

Note: La norme SCPI provient des normes IEEE488.1 et IEEE 488.2. Bien que la norme IEEE 488.2 aborde certaines mesures de l'appareil, elle est principalement axée sur les commandes et syntaxes courantes ou les formats de données. Veuillez vous référer à la norme IEEE488.2 et au manuel de référence SCPI pour plus d'information.

Caractère Terminateur

Un terminateur est un caractère envoyé par un hôte qui identifie la fin d'une chaîne de commande. Un terminateur valide consiste en deux octets de données :

<CR> (Retour Chariot, ASC(&H0D)) ou <LF> (Saut de Ligne, ASC(&H0A)) ou <CR><LF>

Réponse au message

Résultat renvoyé

Après que le capacimètre ait exécuté une commande de requête, le renvoi du résultat sera dans le format suivant:

<Résultat> + <CR><LF>

Type de données

Le message renvoyé est une chaîne ASCII provenant du capacimètre pour répondre à une requête. Une requête est une commande accompagnée d'un point d'interrogation "?". Le tableau 3 ci-dessous explique les différents types de données.

Tableau 3 – Type de données des messages de réponse

Type de données	Explication	Exemple
<NR1>	Un nombre entier	+800,-200,100,-50
<NR2>	Cette représentation numérique possède une virgule décimale	+1.56,-0.001,10.5
<NR3>	Cette représentation possède une virgule décimale et un exposant	+2.345678E+04 -1.345678E-01
<Boolean>	Un paramètre pour la configuration booléenne. Renvoyez toujours "0" ou "1" pour la commande de requête booléenne.	ON ou OFF
<Literal>	Une chaîne est utilisée comme paramètre de commande avec une expression littérale simplifiée.	HOLD

Commandes SCPI

Cette section décrit toutes les commandes SCPI supportées par le capacimètre. Le capacimètre accepte autant les commandes en majuscule que les commandes en minuscule.

Tableau 4 - Convention d'écriture des symboles SCPI

Symboles de texte	Signification
[]	En option; peut être omis
	Exclusif OU
<>	Élément défini
()	Commentaire
?	Point d'interrogation
:	Séparation des mots clés de deux commandes

*IDN?

Description: Interroge l'ID de l'appareil

Réponse: <modèle de l'appareil>, <version du micro-logiciel>, <numéro de série>

LLO

“Local Lockout”, Verrouillage local. Cela signifie que toutes les touches de la face avant de l'appareil sont désactivées à

l'exception de la touche



GTL

“Go to local”. Rend au capacimètre son mode “local”, désactivant ainsi le mode commande à distance et le verrouillage des touches.

Sous-système CONFigure

CONFigure:CAPacitance [**<gamme>**]

Description: Configure la gamme des capacités.

Paramètre:

<gamme>: L'unité de mesure est le Farad. Les paramètres sont 1000p, 10n, 100n, 1u, 10u, 100u, 1m, 10m et 50m (il y aura une gamme de 200m pour le 830C). Le capacimètre sera réglé en gamme manuelle si le paramètre n'est pas renseigné.

Exemple: CONF:CAP 100u : Active la fonction “mesure de capacité” et règle la gamme à 100µF

CONFigure?

Description: Interroge la fonction de l'afficheur principal

Réponse: Renvoi la chaîne de format
<”fonction,gamme,résolution”>

Exemple :

CAP +1.000000E- 07,+1.000000E-1	Capacitance (Capacité)	100nF	0.01nF
---------------------------------------	---------------------------	-------	--------

Sous-système CALCulate :

CALCulate:FUNCTioNNULL
TOLerance
LIMit
AVERAge
NONE

Description: Active ou désactive la fonction de calcul.

Paramètre:

NULL – active la fonction NULL, c'est-à-dire le mode Relatif

TOL – active la fonction Tolérance

LIM – active la fonction Lmites

AVER – active la fonction Enregistrement statique

NONE – Désactive tous les calculs et sélectionne la source trigger interne (source de déclenchement interne).

Exemple: CALC:FUNC AVER

Note: La source trigger devient source de déclenchement immédiate lorsque la fonction AVERAge est activée.

L'utilisateur peut combiner les fonctions TOL/NULL, LIM/NULL, AVER/NULL ou NULL/AVER, mais les autres combinaisons sont rejetées.

CALCulate:FUNction?

Description: Interroge la fonction de calcul.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <Littéral>: AVER, TOL, LIM, NULL ou NONE. Pour les modes combinés, la chaîne peut être : TOL, NULL; LIM, NULL; AVER, NULL

Exemple: Le renvoi de AVER, NULL signifie que la fonction d'enregistrement et la fonction relative sont activées.

CALCulate:NULL:OFFSet?

Description: Demande la valeur de décalage de la fonction relative.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <NR3>

Note: Si la fonction relative est désactivée, demander le décalage de la fonction relative lancera le renvoi d'une erreur. Réactivez-la pour obtenir le renvoi d'une valeur. Utilisez la commande CALCulate:NULL:STATe décrite ci-dessous pour contrôler la fonction relative.

CALCulate:NULL:STATe <Booléen>

Description: Active ou désactive la fonction relative.

Exemple: CALC:NULL:STAT OFF

CALCulate:AVERage

:MAXimun?

:MINimun?

:AVERage?

:PRESent?

Description: Demande la valeur de la fonction Enregistrement statique et dynamique.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <NR3>

Exemple:

CALC:AVER:MAX? ; Demande la valeur maximale enregistrée.

CALC:AVER:MIN? ; Demande la valeur minimale enregistrée.

CALC:AVER:AVER? ; Demande la valeur moyenne enregistrée.

CALC:AVER:PRES? ; Demande la valeur actuelle enregistrée.

Note: Si la fonction Enregistrement Statique est désactivée, toutes les demandes lanceront le renvoi d'un message d'erreur sur l'afficheur jusqu'à ce que la fonction soit de réactivée. Utilisez la commande CALCulate:AVERage:STATe décrite ci-dessous pour contrôler la fonction Enregistrement statique.

CALCulate:AVERage:STATe <Booléen>

Description: Active ou désactive la fonction Enregistrement statique.

Exemple: CALC:AVER:STAT OFF

CALCulate:LIMit

:MODE <mode>
:LOWer <mode>, <valeur>
:UPPer <mode>, <valeur>

Description: Règle le mode ou la valeur de la fonction Limites.

Paramètre:

<mode>: La valeur du mode va de 01 à 25.

<valeur>: La valeur limite va de 00000 à 11000.

Exemple:

CALC:LIM:MODE 01 ; Appliquer les réglages du mode 1.

CALC:LIM:UPP 07,01000 ; Règle la valeur limite supérieure du paramètre 7.

CALCulate:LIMit

:MODE?
:LOWer? <mode>
:UPPer? <mode>

Description: Demande le mode ou la valeur de la fonction Limites.

Paramètre: <mode>: La valeur du mode va de 01 à 25.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <NR1>

Exemple:

CALC:LIM:MODE?; Demande le mode de la fonction Limites.

CALC:LIM:UPP? 07 ; Demande la valeur supérieur du mode 7.

Note: La demande CALCulate:LIMit:MODE? lancera le renvoi d'une erreur si le capacimètre n'est pas en mode Limites et si l'état de la fonction Limites est désactivé. Pour activée cette fonction Limites, utilisez la commande CALCulate:FUNction.

CALCulate:LIMit:STATe <Booléen>

Description: Active ou désactive la fonction Limites.

Exemple: CALC:LIM:STAT OFF

CALCulate:TOLerance:RANGe <1 | 5 | 10 | 20>

Description: Règle la gamme de tolérance de la fonction Tolérance.

Exemple: CALC:TOL:RANG 5 ; Règle à 5% la gamme Tolérance.

Note: La gamme Tolérance ne peut être réglée que lorsque la fonction Tolérance est activée. Quand cette fonction n'est pas activée, la commande CALCulate:TOLerance:RANGe lancer le renvoi d'une erreur sur l'afficheur.

CALCulate:TOLerance:BASE?

Description: Demande la valeur de base de la fonction Tolérance.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <NR3>

CALCulate:TOLerance:VALue?

Description: Demande la valeur de tolérance de la fonction Tolérance.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <NR3>. La valeur renvoyée ne sera pas exprimée en %. Par exemple, si l'afficheur indique 0.35%, la valeur renvoyée pourrait être 3.535005e-03.

CALCulate:TOLerance:STATe <Booléen>

Description: Active ou désactive la fonction Tolérance.

Exemple: CALC:TOL:STAT OFF

Sous-système TRIGger:

TRIGger:SOURce< BUS | IMMEDIATE >

Description: Sélectionne une source du signal trigger.

Paramètre:

BUS – sélectionne une source de bus de commande et permet d'accéder au mode trigger (hold). Dans ce mode, le maintien des données (data hold) sera activé pour maintenir chaque valeur mesurée dès que l'appareil aura reçu le déclenchement trigger (*TRG) envoyé par le bus.

IMM – sélectionne la source trigger interne.

Exemple: TRIG:SOUR BUS

Note: La fonction 'AVERage' (Enregistrement statique) sera désactivée dès l'entrée dans le mode Trigger.

TRIGger:SOURce?

Description: Demande le type de source trigger.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format <Littéral>: BUS, IMM.

***TRG**

Description: Règle l'appareil en mode data hold, et renvoi la valeur mesurée après le déclenchement trigger.

Exemple: *TRG

Réponse:

Renvoi la valeur de l'afficheur par exemple :
+1.23450000E+00

Sous-système de mesure

FETCH?

Description: Renvoie la valeur du tampon de sortie de l'appareil, indiquée par l'afficheur principal. Récupère les mesures prises par la commande INITiate et les place dans le tampon de sortie de l'appareil. Cette requête peut lancer le renvoi de données chaque fois que la dernière valeur est valide. Le capacimètre engendre une erreur -230 et aucun résultat n'est renvoyé lorsque le mode trigger du capacimètre est inactif, et que la donnée est invalide.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format
<NR3>

Exemple: FETC? ; Renvoie une valeur de
indiquée par l'afficheur principal, par exemple :
+1.23450000E+00.

Sous-système SYSTEM

SYSTEM:ERRor?

Description: Demande le message d'erreur.

Réponse: Renvoi de la chaîne de format: <Nombre, "Chaîne d'erreur">. Le tableau 4 est une liste de messages d'erreur SCPI qui pourraient survenir pendant le fonctionnement du capacimètre.

Note: La taille de la mémoire tampon pour l'attente d'erreurs du système est unique. Garder donc la dernière erreur.

Tableau 4 Message d'erreur SCPI

Nombre	Chaîne d'erreur	Nombre	Chaîne d'erreur
+0	Pas d'erreur	-200	Erreur d'exécution
-100	Erreur de Commande	-220	Erreur de paramètre

SYSTEM:VERSion?

Description: Demande la version de la norme SCPI.

Réponse: Renvoi de la chaîne 1999.0

SYSTEM:BEEP <Booléen>

Description: Active ou désactive le bip des touches.

Paramètre: <Booléen>: ON; OFF.

SYSTEM:BLIT <Booléen>

Description : Active ou désactive le rétroéclairage.

Paramètre : <Booléen>: ON; OFF.

Note: Le rétroéclairage s'éteint automatiquement lorsque le temps de ce rétroéclairage est écoulé et qu'il n'est pas réglé à zéro.

SYSTEM:BLIT:TIME <seconde>

Description: Règle un temps de rétroéclairage

Paramètre: <seconde>: 0 ~ 99. Réglez à "0" pour désactiver la fonction d'arrêt automatique du rétroéclairage. .

Note: Stocké en mémoire non volatile

SYSTem:AOFF:TIME <minute>

Description: Règle un temps de mise hors tension automatique

Paramètre: <minute>: 0 ~ 99. Réglez à "0" pour désactiver la fonction d'arrêt automatique.

Note: Stocké en mémoire non volatile.

SYSTem:DEFAult

Description: La valeur de réglage par défaut sur la mémoire non volatile comprend la valeur SETUP (de configuration) mais n'affecte pas les autres données calibrées.

Sous-système STATus:

STATus?

Description: Demande le statut du capacimètre.

Réponse: Renvoi d'une chaîne de format :
<"ABCDEFGHIJKLMNQRSTU"> (21 caractères).

Chaque caractère correspond aux éléments suivants :

	Élément	Explication
A	Fonction Moyenne (Enregistrement statique)	0:off, 1:on

B	Fonction Null (relative)	0:off, 1:on
C	Fonction Limites	0:off, A:mode 1 ~ Y:mode 25
D	Résultat de Limite	0: aucun 1:Go, 2:Lo nGo, 3:Hi nGo
E	Fonction Tolérance	0:off, 1:1%, 2:5%, 3:10%, 4:20%, F: aucun paramètre de gamme.
F	Résultat de Tolérance	0:aucun, 1:réussi, 2:échoué
G	Source trigger	I:IMM, B:BUS
H	Inutilisé	toujours 0
I	Inutilisé	toujours 0
J	Bip	0:off, 1:on
K	Arrêt automatique	0:off, 1:on
L	Rétroéclairage	0:off, 1:on
M	Mode capacimètre	L:normal
N	Inutilisé	toujours 0
O	Inutilisé	toujours 0
P	Inutilisé	toujours 0
Q	Inutilisé	toujours 0
R	Taux	toujours 1
S	Pile	0:normal, 1:faible
T	Inutilisé	toujours 0
U	Gamme automatique	0:off, 1:on

Résumé des commandes SCPI

Commande	Paramètre	Explication
CONFigure?		Interroge la fonction de l'afficheur principal
CONFigure :CAPacitance	[<gamme>]	Configure le capacimètre pour qu'il réalise des mesures spécifiées.
CALCulate		
:FUNction?		Interroge la fonction de calcul
:FUNction	<fonction>	Active une fonction de calcul
:NULL		
:OFFSet?		Demande la valeur de décalage de la fonction relative.
:STATe	<Booléen>	Active/Désactive la fonction relative
:AVERage		
:MAXimum?		Demande la valeur de la fonction Enregistrement statique.
:MINimum?		
:AVERage?		
:PRESent?		
:STATe	<Booléen>	Active/désactive la fonction Enregistrement statique.
:LIMit		
:MODE	<mode>	Règle la valeur de la fonction Limites
:UPPer	<mode><valeur>	
:LOWer	<mode><valeur>	
:MODE?		Demande la valeur

:UPPer?	<mode>	de la fonction Limites
:LOWer?		
:STATe	<Booléen>	Active/désactive la fonction Limites
:TOLerance		
:RANGe	<1 5 10 20>	Règle la valeur de la fonction Tolérance
:BASE?		Demande la valeur de base de la fonction Tolérance.
:VALue?		Demande la valeur de la tolérance
:STATe	<Booléen>	Active/désactive la fonction Tolérance.
TRIGger		
:SOURce?		Demande le type de source trigger
:SOURce	<BUS IMM>	Sélectionne une source trigger
FETCH?		Renvoie une donnée chaque fois que la dernière valeur est valide
SYSTEM		
:AOFF:TIME	<minute>:0~99	Règle un temps de mise hors tension automatique
:BLIT	<Booléen>	Active ou désactive le rétroéclairage
:TIME	<seconde>:0~99	Règle un temps de rétroéclairage
:BEEP	<Booléen>	Active ou désactive le bip des touches.

:DEFAult		Règle la valeur par défaut sur la mémoire non volatile
:ERRor?		Demande le message d'erreur
:VERSion?		Demande la version de la norme SCPI.
STATus?		Demande le statut

Codes d'erreur

Dans certaines situations, des erreurs peuvent survenir, et un code d'erreur s'affichera sur le capacimètre. Vous trouverez ci-dessous la description des erreurs basée sur le code d'erreur.

Err0r 1: Commande inconnue

Err0r 2: Erreur dans les paramètres

Err0r 3: Erreur de syntaxe

CONSEILS POUR LES MESURES

Pour éviter que le capacimètre ou l'appareil sous test soient endommagés, débranchez l'alimentation du circuit et déchargez le condensateur avant de mesurer une capacité.

La capacité est l'aptitude d'un composant à stocker un courant électrique. L'unité de la capacité est le farad (F). La

plupart des condensateurs se situent dans la gamme allant des nanofarad (nF) au microfarad (μF). Le capacimètre mesure la capacité en chargeant le condensateur avec un courant connu, mesurant ainsi le temps qui résulte de la période de charge, et calculant ensuite la capacité. Les plus gros condensateurs prendront plus de temps à se charger. A cause de cette longue durée de chargement nécessaire, certains gros condensateurs peuvent prendre plus d'une minute pour mesurer. Un "C" clignotant indique le chargement du condensateur. Afin d'améliorer la précision de mesure d'une valeur de capacité peu élevée, appuyez sur REL avec les pinces crocodiles ouvertes pour soustraire la capacité résiduelle du capacimètre et des câbles.

Conseil de mesure: Pour mesurer une capacité plus élevée que $1000\mu\text{F}$, vous devez d'abord décharger le condensateur, puis sélectionnez une gamme de mesure appropriée. Cela accélérera le processus de mesure de la valeur adéquate.

1. Allumez le capacimètre
2. Si vous utilisez des pinces crocodiles ou pinces SMD pour tester la capacité, connectez les dans les prises d'entrées "+" et "-". Ensuite, appuyez sur REL pour soustraire la capacité résiduelle du capacimètre et des câbles ou pinces.
3. Insérez les câbles du condensateur respectivement dans les prises d'entrée "+" et "-". Si vous utilisez des pinces crocodiles ou pinces SMD, connectez respectivement les bouts "+" et "-" au condensateur.
4. Assurez-vous que la polarité du condensateur au niveau des câbles, des pinces ou des prises d'entrées du capacimètre, est correcte.

5. Retirez vos mains du condensateur.
6. Lisez l'afficheur.

Mesure de gros condensateurs : Mesurer de gros condensateur, d'une valeur de 100 mF par exemple, nécessite beaucoup de temps. Dans ce cas, après avoir inséré le condensateur dans les bornes du capacimètre, l'afficheur peut sembler ne pas réagir et ne pas répondre aux pressions sur les touches. C'est normal et cela indique que le capacimètre est actuellement en train de charger le condensateur. Selon la taille du condensateur, cette durée de chargement peut prendre au capacimètre jusqu'à 2 minutes avant de réagir et d'afficher le résultat. Si la gamme manuelle doit être utilisée, veuillez d'abord régler la gamme adéquate avant d'insérer le condensateur. Sinon, cela prendra beaucoup plus de temps d'effectuer la mesure.

Lorsque vous utilisez les modes Tolérance et Comparer, cela prendra également plus de temps pour le capacimètre de répondre avec des valeurs si de gros condensateurs sont testés.

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Borne de protection

Une des prises et bornes d'entrées est étiquetée comme "**GUARD**" (borne de protection). Cette borne n'a pas besoin d'être utilisée dans tous les cas où le capacimètre effectue

des mesures. Mais dans certaines circonstances, elle est très utile.

La borne de protection est utilisée pour diminuer les nuisances sonores et pour aider à diminuer les composants parasites du condensateur à mesuré, permettant ainsi d'obtenir des résultats plus précis.

SPECIFICATIONS

Vous trouverez ci-dessous quelques observations concernant toutes les spécifications relatives aux deux capacimètres 830C et 890C.

*Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

Pour que les spécifications soient valables, les conditions suivantes doivent être remplies :

1. Les mesures sont réalisées à la prise test.
2. Si nécessaire, les modules et les cordons de sécurité doivent être correctement protégés par la borne protection.
3. Les mesures sont réalisées après 30 minutes de réchauffement et à 23 °C +/- 5 °C <75% H.R.
4. Les spécifications de précision sont valables pour les mesures situées entre 10% et 100% de la gamme pleine échelle ; les valeurs situées en dehors de la gamme doivent être utilisées uniquement comme référence.
5. La pile alimente le fonctionnement.

Spécifications générales

Afficheur:

- Afficheur à 5 chiffres à cristaux liquides (LCD) avec une valeur maximale de 11000 points.
- Indication automatique de polarité

Fonction:

- Mesure de capacité effectuée par une méthode de chargement et déchargement DC.
- Un mode Tolérance visible et audible vous aide à trier des condensateurs.
- Min/Max/Avg, Data Hold avec Trigger manuel ou automatique et modes Relatifs.
- Mode Comparaison avec 25 paramètres de limites HI/LO pouvant être sélectionnés.
- Afficheur rétroéclairé facilitant la lecture dans l'obscurité
- Interface USB (COM virtuel) avec commandes SCPI
- Périodicité d'étalonnage : un an recommandé.

Cadence de mesure (Approx.):

5 mesures par seconde pour une capacité <100 μ F.

Indication pile faible:

Le symbole "" apparaît lorsque la tension de la pile chute en dessous de 6V (approx.).

Température d'utilisation:

0°C to 40 °C (32°F~113°F)

Température de stockage:

-20°C à 50°C (-4°F~122°F) sans pile

Humidité Relative (H.R.):

H.R. maximale 80% pour des températures pouvant atteindre 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50% H.R. à 40°C

Coefficient de température:

0.1 x (précision indiquée) par °C. (De 0°C à 18°C ou de 28°C à 40°C)

Alimentation:

Une seule pile 9V standard ou adaptateur d'alimentation secteur.

Consommation d'énergie:

270 mVA maximum avec le rétroéclairage allumé.

Autonomie de la pile:

70 heures sans rétroéclairage (approx.) (Basé sur une nouvelle pile alcaline 9V/545mA)

Dimension :

41 x 90 x 190 mm

Masse:

350 grammes avec pile

Accessoires standards:

Cordons pinces crocodiles, pile 9V, câble min- US, et manuel d'utilisation

Norme Sécurité:

Conçu en respectant la norme EN61010-1 (CEI1010-1) pour CAT-II 50V, environnement de degré II de pollution. CEM conçue en respectant la norme EN61326-1.

Spécifications électriques

On indique la précision en \pm (% de la lecture + nombre de points du chiffre le moins significatif) à $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, avec une humidité relative inférieure à 80.

Capacités

Gamme	Résolution	Précision*	Cadence de mesure pleine échelle (approx.)
1000.0pF	0.1pF	1%+10	5 mesures /sec
10.000nF	0.001nF	1%+5	5 mesures /sec
100.00nF	0.01nF	0.5%+3	5 mesures /sec
1000.0nF	0.1nF		5 mesures /sec
10.000 μ F	0.001 μ F		5 mesures /sec
100.00 μ F	0.01 μ F		5 mesures /sec
1000.0 μ F	0.1 μ F		0.86 mesures /sec
10.000mF	0.001mF	1%+5	0.13 mesures /sec
50.00 mF (890C) 199.99mF (830C)	0.01mF	2%+5	0.026 mesures/sec 0.006 mesures/sec

*= La précision est indiquée pour mesurer un condensateur à film ou de meilleure qualité, et utiliser le mode relatif pour soustraire la capacité résiduelle.

Notes:

Protection contre les surcharges: 250V eff.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

MAINTENANCE

ATTENTION: N'effectuez aucune réparation vous même. Les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et des techniciens habilités.

Maintenance

Si l'instrument ne fonctionne pas, vérifiez la pile et les cordons de sécurité. Remplacez-les si nécessaire. Si l'appareil ne marche toujours pas, vérifiez les instructions d'emploi pour vous assurer que les procédures sont suivies.

Pendant la maintenance, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

Note: *Le capacimètre doit être complètement éteint lors du remplacement de la pile. Veuillez vous référer à la section "Installation de la pile" pour plus de détails.*

Dépannage

Le tableau suivant vous guidera pour identifier les problèmes de base :

Dysfonctionnement	Identification
Pas de symbole LCD lors de la mise en marche	● Vérifiez la pile et remplacez-la.
Aucun son	● Vérifiez dans le mode de configuration si le son a été désactivé.
Touches en panne	● Vérifiez si l'appareil est en pilotage à distance.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Eteignez puis allumez l'appareil ● Vérifiez dans le mode de configuration si «Lbut» des touches de verrouillage a été activé
Pilotage à distance en panne	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez la parité, la vitesse de transmission, le bit de données et le bit stop (par défaut : 9600,n,8,1) ● Vérifiez l'installation du pilote USB
L'afficheur est bloqué et les touches ne répondent pas	<ul style="list-style-type: none"> ● Si vous êtes en train de mesurer un gros condensateur, c'est normal puisque cela prend beaucoup de temps de charger le condensateur dans le but d'obtenir une mesure précise. Dans certains cas, cela peut prendre jusqu'à 2 minutes. Pendant ce temps, il se peut que les touches ne répondent pas. Dans ce cas, attendez un moment puis essayez de nouveau, ou débranchez votre condensateur, configurez ses paramètres puis reconnectez-le aux bornes.

Nettoyage

ATTENTION: Afin d'éviter tout risque de choc électrique ou d'endommagement du capacimètre, empêchez l'eau de s'infiltrer à l'intérieur de l'appareil. Dans le cas où l'eau se serait infiltrée à l'intérieur, retirez la pile immédiatement et n'utilisez pas l'appareil immédiatement. Cela endommagerait l'appareil et annulerait sa garantie.

Avant de nettoyer ce capacimètre, assurez-vous qu'il est bien éteint, et retirez l'adaptateur secteur si vous en utilisez un. Pour nettoyer le capacimètre, essuyez les parties sales avec un chiffon doux et humide. Evitez que l'appareil soit trop humide afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans les composants interne du capacimètre, endommageant ainsi l'appareil. Après le nettoyage assurez-vous que l'appareil est entièrement sec avant de l'utiliser de nouveau.
Ne pas utiliser de solvant.

INDEX

- Afficheur LCD, 18
- Alimentation externe, 24
- Arrêt automatique (AOFF), 41
- Bip sonore (bBEEP), 39
- Bits de données (Data), 36
- Borne de protection, 99
- Codes d'erreur, 97
- Data Hold, 51
- dEFA, 49
- Echo (ECHO), 37
- Enregistrement statique, 53
- Imprimante uniquement (Prnt), 38
- Limites HI et LO, 71
- Menu de configuration, 30
- Micro-logiciel interne, 30
- Mode Comparer, 65
- Mode de commande à distance, 76
- Mode Relatif, 57
- Parité (PArT), 35
- Rétroéclairage, 27
- Pile, 22
- Pile faible, 27
- Pilotes USB, 75
- SCPI, 77
- Tolérance, 60
- Verrouillage des touches (LbUt), 40
- Vitesse de transmission (bAUd), 33

SEFRAM

SEFRAM Instruments et Systèmes
32, Rue Edouard MARTEL
F42100 – SAINT ETIENNE
France

Tel : 0825 56 50 50 (0,15 euro TTC/mn)
Fax : 04 77 57 23 23

E-mail : sales@sefram.fr

WEB : www.sefram.fr