

UPS4E UPS4E-IS

Calibrateur de boucle
Manuel



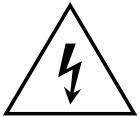
À propos de ce manuel



INFORMATION Lisez attentivement ce manuel avant utilisation. Conserver pour référence future.

Ce manuel contient des instructions d'utilisation que vous devez suivre pour vous assurer d'un fonctionnement sûr et pour maintenir l'équipement dans un état sûr.

Sécurité



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE N'appliquez pas de tension ou de courants supérieurs à ceux indiqués dans les spécifications.



AVERTISSEMENT Ne stockez pas et n'utilisez pas le calibrateur à des températures en dehors de sa plage spécifiée. Les températures en dehors de la plage spécifiée peuvent endommager les piles et le calibrateur. Les piles peuvent fuir.



ATTENTION Retirez ou remplacez immédiatement les piles si elles sont épuisées. Recyclez-les conformément à vos réglementations locales.

Vérifiez que le calibrateur n'est pas endommagé avant chaque utilisation. Ne pas utiliser si le calibrateur est endommagé.

Le calibrateur est un instrument portable destiné à être utilisé dans des environnements intérieurs et à une utilisation temporaire dans des environnements extérieurs. Il n'est pas destiné à une installation permanente dans un environnement extérieur.

Nous avons conçu cet équipement pour qu'il soit sûr lorsqu'il est utilisé en utilisant les procédures indiquées dans ce manuel. N'utilisez pas cet équipement à d'autres fins que celles indiquées, car la protection fournie par l'équipement peut ne pas fonctionner.

Pour une liste complète des informations de sécurité, reportez-vous au manuel de démarrage rapide et de sécurité fourni avec le calibrateur. Consultez notre site Web pour les documents à l'appui.

www.druck.com

Conseils de sécurité supplémentaires pour l'UPS4E-IS



AVERTISSEMENT

N'utilisez la connexion USB que pour la mise à jour du firmware ou l'enregistrement des données dans une zone non dangereuse.

Assurez-vous que le circuit de test est isolé de toutes les autres sources d'alimentation lorsque vous utilisez l'alimentation interne 24 V.

N'ouvrez pas le couvercle de la batterie dans une atmosphère explosive.
Remplacez les piles dans une zone non dangereuse.

Conseils techniques

Contactez le fabricant pour obtenir des conseils techniques. Voir les pages arrière pour les coordonnées.

Symboles

Symbole	Description du produit
	Cet équipement répond aux exigences de toutes les directives de sécurité européennes pertinentes. L'équipement porte le marquage CE.
	Druck participe activement à l'initiative européenne de reprise des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) (directive 2012/19/UE). L'équipement que vous avez acheté a nécessité l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles pour sa production. Il peut contenir des substances dangereuses qui pourraient avoir un impact sur la santé et l'environnement. Afin d'éviter la dissémination de ces substances dans notre environnement et de diminuer la pression sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à utiliser les systèmes de reprise appropriés. Ces systèmes permettront de réutiliser ou de recycler la plupart des matériaux de vos équipements en fin de vie de manière solide. Le symbole de la poubelle barrée vous invite à utiliser ces systèmes. Si vous avez besoin de plus d'informations sur les systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage, veuillez contacter votre administration locale ou régionale des déchets. Veuillez consulter le lien ci-dessous pour obtenir des instructions de reprise et plus d'informations sur cette initiative.



<https://druck.com/weee>

Glosario

Ce manuel utilise les termes suivants. Les abréviations sont les mêmes au singulier et au pluriel.

Durée	Description du produit
Csv	Valeurs séparées par des virgules
CC	Courant continu
Fs	Pleine échelle
DUT (EN)	Dispositif testé
Hart	Sonde à distance adressable sur autoroute
Est	Sécurité intrinsèque
maman	Milliampère
Max	Maximum
min	Minutes ou minimum
MSC	Classe de stockage de masse - USB
Pc	Ordinateur personnel
ppm	Parties par million
BROCHE	Numéro d'identification personnel
Rdg	Lu
USB	Bus série universel
V	Volts
Le VCP	Port de communication virtuel - USB
°C	Degrés Celsius
°F	Degrés Fahrenheit

Ce qu'il y a dans la boîte

Lorsque vous recevez le produit, vérifiez le contenu de la boîte pour les articles suivants :

- Calibrateur UPS4E/UPS4E-IS.
- 4 piles alcalines AA.*
- Câble USB de 2 m type A à C. Partie Druck IO-USB-C-CABLE.
- Cordons de test. Partie Druck 209-359.
- Guide de démarrage rapide. Pièce Druck 183M0493-1.
- Documents de certification

* Les batteries peuvent ne pas être incluses pour l'expédition vers certains pays en raison des réglementations locales.

Remarque : Nous vous recommandons de conserver la boîte et l'emballage pour une utilisation future.

Articles optionnels

Reportez-vous à la fiche technique pour les pièces de rechange ou les accessoires.

Table des matières

1.	Introduction et description	1
1.1	Introduction	1
1.2	Description du produit	2
1.3	Symboles et termes d'écran	4
1.4	Caractéristiques du calibrateur	6
1.4.1	Alimentation et connexion USB de l'UPS4E	6
1.4.2	Alimentation et connexion USB de l'UPS4E-IS	7
1.4.3	Avertissement de batterie faible	7
1.4.4	Protocoles USB Virtual Comm Port (VCP) et MSC (Mass Storage Class)	7
1.4.5	Source et mesure du courant	7
1.4.6	Lectures primaires et secondaires	8
1.4.7	Mesure positive et négative	8
1.4.8	Sélection de la gamme actuelle	8
1.4.9	Date, heure et date d'étalonnage	8
1.4.10	Rétroéclairage	8
1.4.11	Mise hors tension automatique	9
1.4.12	Résistance de boucle interne sélectionnable et alimentation 24 V	9
1.4.13	Informations sur l'étalonneur	9
1.4.14	Enregistrement des données	10
1.4.15	Étalonnage	10
1.4.16	Mise à jour du firmware	10
1.5	Modes de fonctionnement et options avancées	10
1.5.1	Mode de test de continuité	10
1.5.2	RAMPE, RAMPE 'AUTO', STEP et STEP 'AUTO'	11
1.5.3	AUTO SPAN	11
1.5.4	Vérification 'SPAN'	12
2.	Opération	13
2.1	Allumer et éteindre	13
2.2	Connexion par USB	13
2.3	Première utilisation - Date et heure	14
2.4	Écran d'ouverture typique	15
2.5	Paramètres	16
2.5.1	Pour ouvrir les paramètres	17
2.5.2	Paramètres - Portée et résistance interne de 250 ohms	17
2.5.3	Paramètres - Enregistrement des données	18
2.5.4	Paramètres - USB	18
2.5.5	Paramètres - Rétroéclairage et mise hors tension automatique	19
2.5.6	Réglage - Affichage des informations sur le calibrateur	20
2.5.7	Réglage - Étalonnage	20
2.5.8	Réglage - Date d'étalonnage	21
2.5.9	Réglage - Mise à jour du micrologiciel	21
2.5.10	Réglage - Date et heure	21
2.6	Modes de fonctionnement et options avancées	22
2.6.1	Mode de mesure de courant - Alimentation en boucle externe ou interne	23
2.6.2	Mode source de courant - Alimentation en boucle externe ou interne	24
2.6.3	Modes de mesure de tension et de test de continuité	25
2.6.4	Options avancées (MAN, LIN, FLOW et VALVE)	26

2.6.5	Fonctionnement MAN (manuel)	27
2.6.6	Options avancées (vérification 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP et 'SPAN')	28
3.	Connexions et tâches	31
3.1	Mesure ou source de courant continu - Alimentation externe	31
3.2	Mesure ou source de courant CC - Alimentation interne 24 V	32
3.3	Mesure ou source de courant continu - Alimentation externe et résistance	33
3.4	Mesure ou source de courant continu - Alimentation interne 24 V et résistance	34
3.5	Mesure de tension DC 0 - 30 VDC	35
3.6	Test de continuité	35
3.7	Enregistrement des données	36
3.7.1	Réglage - Temps d'enregistrement des données (intervalle et durée)	36
3.7.2	Affichage du journal de données	37
4.	Procédures d'étalonnage	39
4.1	Avant de commencer	39
4.2	Fonction 'ADJ' (ADJUST)	39
4.3	Fonction de polarité des boutons ADV (ADVANCED)	39
4.4	Notes d'étalonnage	39
4.5	Valeurs d'étalonnage prédéfinies	40
4.6	Tolérances d'écart	40
4.6.1	Mesure actuelle	40
4.6.2	Source actuelle	40
4.6.3	Mesure de tension	41
4.7	Débit d'étalonnage	42
4.8	Procédure 1 : Déverrouiller le code PIN pour l'étalonnage	43
4.9	Procédure 2 : Courant (mesure)	44
4.10	Procédure 3 : Courant (source)	45
4.11	Procédure 4 : Tension (mesure)	46
4.12	Restauration de l'étalonnage	47
5.	Spécifications	49
6.	Entretien	51
6.1	Nettoyage	51
6.2	Installation et changement des piles	51
6.3	Contrôle de continuité	52
6.4	Mise à jour du firmware	53
6.4.1	Méthode 1.	53
6.4.2	Méthode 2.	53
6.5	Codes d'erreur et avertissements	54
6.5.1	Codes d'erreur	55
6.5.2	Avvertissements	55
6.6	Retour de l'instrument	55
6.6.1	Procédure de retour des marchandises/matériaux	55
6.7	Emballage pour le stockage ou le transport	56

1. Introduction et description

1.1 Introduction



Figure 1-1 : Les UPS4E et UPS4E-IS

Les étalonnages Druck UPS4E et UPS4E-IS sont des instruments portatifs de poche à batterie pour la mesure et la mesure de tension ainsi que pour la fourniture de courant électrique pour le test et l'étalonnage de dispositifs tels que des capteurs de débit et de pression ou des vannes. Ils incluent une fonction simple de test de continuité et peuvent enregistrer les données de test pour les visualiser sur un PC adapté. Les calibrateurs disposent également de fonctionnalités avancées de sortie de courant.

1.2 Description du produit

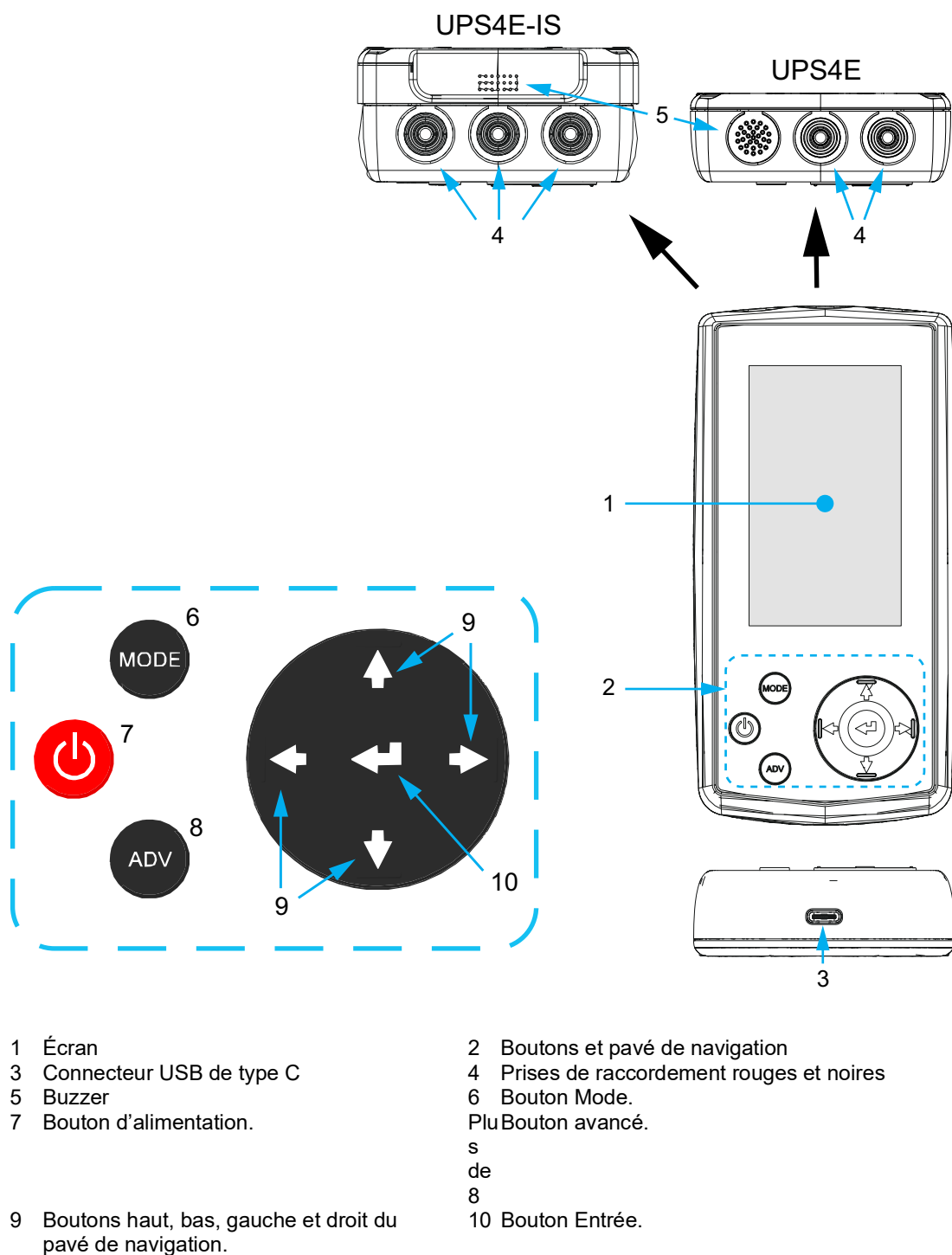


Figure 1-2 : Pièces principales du calibrateur

Le calibrateur dispose d'un écran LCD monochrome à segment personnalisé qui affiche les valeurs mesurées de tension et de courant. Il dispose d'un pavé de navigation et de trois boutons pour la saisie par l'utilisateur et le fonctionnement du calibrateur. Le dessus du boîtier du calibrateur possède des prises de connexion 4 mm et un buzzer. Le buzzer fonctionne pour les tests de continuité et pour confirmer certaines actions - par exemple, lors de la mise sous tension du calibrateur. Le dessous du boîtier possède une prise USB type C pour la connexion à un PC adapté ou à une source d'alimentation USB (version UPS4E uniquement).

L'UPS4E-IS de couleur jaune est une version intrinsèquement sûre de l'UPS4E bleu et fonctionne de la même manière, sauf pour de petites différences nécessaires à un fonctionnement intrinsèquement sûr. Cela inclut une prise supplémentaire de 4 mm utilisée pour fournir l'alimentation interne de la boucle de 24 V afin de tester les circuits. Voir Figure 1-3. De plus, la prise USB pour la version IS est uniquement utilisée pour la journalisation des données et les mises à jour du firmware dans les zones non dangereuses. Il n'accepte pas le pouvoir.

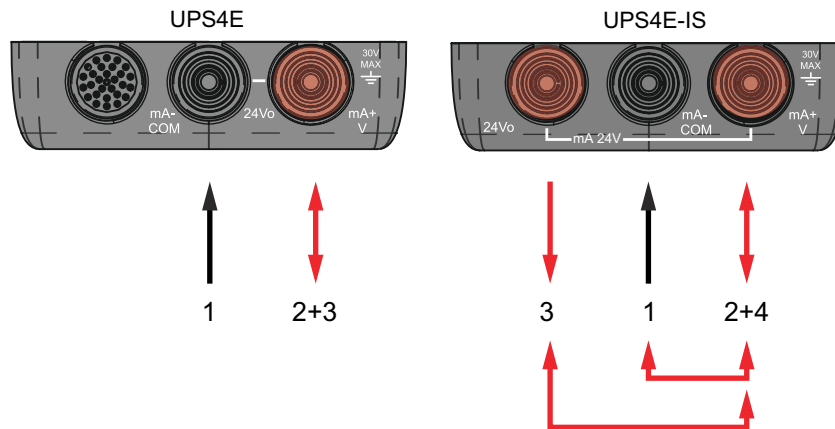


Figure 1-3 : Prises UPS4E et UPS4E-IS

- | | |
|---|--|
| 1 terrain d'entente | 2 Source ou mesure de courant mA |
| | Mesure de la tension |
| 3 Sortie de l'alimentation en boucle 24 V | 4 Retour d'alimentation en boucle 24 V |

1.3 Symboles et termes d'écran

L'écran d'affichage comporte des symboles et des termes prédéfinis. Vous ne verrez pas tous ces symboles et termes en même temps. Ils changeront, en fonction de la façon dont vous utilisez le calibreur. Figure 1-4 affiche l'écran avec tous les symboles et termes.

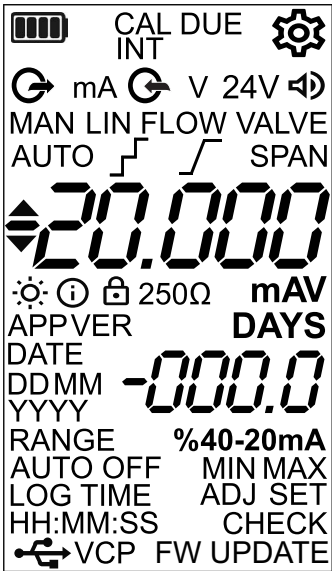


Figure 1-4 : Écran affichant tous les symboles et termes

Tableau 1-1 : Symboles et termes d'écran

Symbole/ Terme	Description du produit	Symbole/ Terme	Description du produit
	Indicateur de niveau de batterie - affiché lors de l'utilisation de la batterie. Clignote vide lorsque le niveau de la batterie est faible.	DATE DDMM YYYY	Affiché lors du réglage de la date. JJ = Date MM = Mois AAAA = Année Par exemple : 24 10 2025
CAL	Affiché en mode d'étalonnage ou en réglant la date d'étalonnage.	DAYS	Indique le nombre de jours jusqu'à l'échéance de l'étalonnage.
CAL DUE	Affiché lorsque l'étalonnage est dû.		Rétroéclairage - affiché lors du réglage du rétroéclairage dans les paramètres.
	Réglage - affiché lorsque vous entrez dans le menu Réglages.		Informations - affichées lors de l'affichage des informations dans les paramètres.
INT	Affiché lors de la définition de l'intervalle d'enregistrement des données.	AUTO OFF	Arrêt automatique - affiché lors du réglage des options de mise hors tension automatique.
mA	Mesure du milliampère ou du courant activée.	%	Pourcentage.

Tableau 1-1 : Symboles et termes d'écran

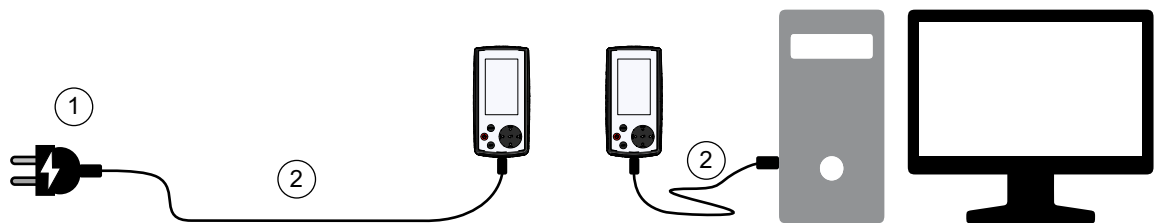
Symbole/ Terme	Description du produit	Symbole/ Terme	Description du produit
V	Tension ou mesure de tension activée.	0-20mA 4 -20mA	Gamme actuelle : 0 à 20 ou 4 à 20 milliampères.
	Mode de mesure activé.	RANGE	Affiché lors du réglage de la Gamme 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA.
	Mode source activé.	MIN	Minimum.
24V	Alimentation en boucle 24 V activée.	MAX	Maximum.
	Test de continuité activé.	250Ω	Résistance interne de 250 ohms activée.
MAN	Sortie de courant manuelle activée.	ADJ	Ajuster - utilisé dans la procédure d'étalonnage.
LIN	Profil linéaire activé.	SET	Utilisé dans la procédure d'étalonnage et certains autres paramètres.
FLOW	Profil de flux activé.	LOG	Activé lors de la définition du journal des données et lors de l'enregistrement des données.
VALVE	Profil de soupape activé.	TIME	Activé lors du réglage de l'heure.
AUTO	Sortie de courant automatique activée - utilisée avec la fonction Step and Ramp.	CHECK	Utilisé dans le processus d'étalonnage.
	Fonction d'étape activée.	HH:MM:SS	Heures, minutes et secondes. Par exemple 16:50:32
	Fonction de rampe activée.	APPVER	Version de l'application.

Tableau 1-1 : Symboles et termes d'écran

Symbole/ Terme	Description du produit	Symbole/ Terme	Description du produit
SPAN	Profil de vérification de la portée activé.		Port de bus série universel.
	Indicateurs haut et bas pour indiquer la direction du changement de lecture primaire. Fonctionnent également comme indicateurs maximum et minimum.	VCP	Port de communication virtuelle - Mode USB. Le mode est MSC si VCP n'est pas affiché.
	Verrouillage du code PIN - activé lors de la saisie du code PIN en mode restreint.	FW UPDATE	Mise à jour du firmware - activée lors de la mise à jour du firmware.

1.4 Caractéristiques du calibrateur

1.4.1 Alimentation et connexion USB de l'UPS4E



1 Adaptateur secteur vers USB (non fourni) 2 Câble USB de type A vers C

Figure 1-5 : Alimentation et connexion USB

Le calibrateur UPS4E bleu peut être alimenté par batterie ou par USB. Les batteries internes alimentent le calibrateur s'il n'est pas alimenté par la connexion USB. Lorsque vous utilisez l'alimentation par batterie, vous verrez l'indicateur de niveau de batterie. Lorsque vous utilisez l'alimentation USB, vous verrez le symbole USB à l'écran et le symbole de la batterie se déclenchera.

Vous pouvez alimenter le calibrateur via la connexion USB à l'aide d'un adaptateur secteur vers USB approprié ou d'un ordinateur connecté. Voir « Spécifications » pour les détails sur les clés USB.

Lorsqu'il est connecté à un ordinateur, l'ordinateur peut alimenter le calibrateur et accéder à la mémoire interne du calibrateur pour ouvrir les journaux de données de mesure ou mettre à jour le micrologiciel du calibrateur.



INFORMATION Les circuits de mesure de l'UPS4E sont référencés à sa prise USB, donc s'ils sont connectés à une alimentation USB référencée à la terre, cela peut affecter les mesures. Pour des performances optimales, nous vous recommandons de déconnecter la connexion USB et d'utiliser la batterie uniquement lors des mesures.

Remarques :

- La connexion USB ne recharge pas les piles du calibrateur, n'utilisez donc pas de piles rechargeables.

- Nous ne fournissons pas d'adaptateur secteur vers USB avec le calibrateur. Consultez « Spécifications », page 49 les détails sur l'alimentation USB.

1.4.2 Alimentation et connexion USB de l'UPS4E-IS

Le calibrateur jaune UPS4E-IS ne peut être alimenté que par ses batteries. La prise USB est uniquement destinée à la connexion à un PC adapté pour la journalisation des données et la mise à jour du firmware dans les zones non dangereuses. Il n'acceptera pas d'énergie provenant d'une source externe.

1.4.3 Avertissement de batterie faible



Le calibrateur affiche un avertissement lorsque la batterie tombe à un niveau faible. Dans ce cas, le symbole de la batterie clignotera.



ATTENTION Retirez ou remplacez immédiatement les piles épuisées. Recyclez-les conformément à vos réglementations locales.

1.4.4 Protocoles USB Virtual Comm Port (VCP) et MSC (Mass Storage Class)

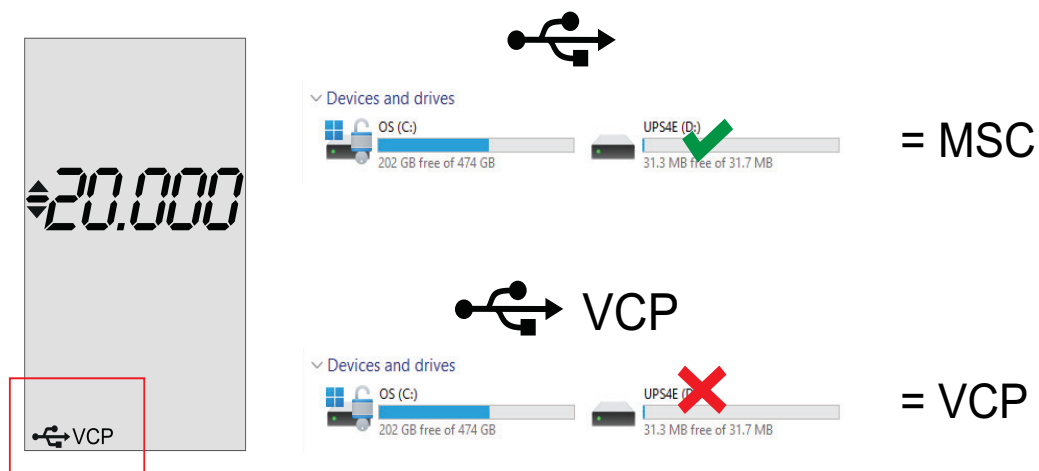


Figure 1-6 : Mode MSC et VCP

La connexion USB peut fonctionner dans un choix de deux protocoles USB. VCP est le mode par défaut. Il configure la prise USB pour qu'elle fonctionne comme un port de communication pour des communications directes avec votre PC afin d'établir la connexion initiale. Le mode MSC permet à votre PC de voir la mémoire interne du calibrateur comme un périphérique de stockage, de sorte que vous pouvez voir et télécharger des fichiers journaux de données ou transférer des fichiers.

1.4.5 Source et mesure du courant

Le calibrateur peut fonctionner comme une source de courant pour contrôler **et** mesurer le courant dans une boucle contenant un dispositif tel qu'une vanne, avec ou sans alimentation externe. Il fonctionnera également comme un instrument de mesure uniquement où des dispositifs externes contrôlent le courant d'alimentation de la boucle.

1.4.6 Lectures primaires et secondaires

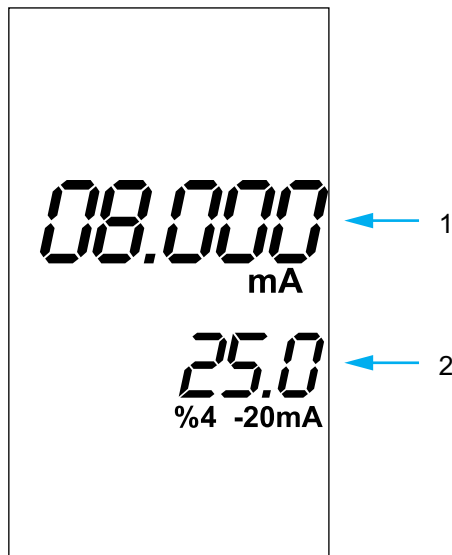


Figure 1-7 : Deux lectures

Le calibrateur dispose de deux séries de lectures ; la lecture primaire (1) et la lecture secondaire (2). La lecture primaire indique la valeur mesurée en milliampères ou en volts. Il peut également afficher du texte pour certaines opérations, paramètres et étalonnages. La lecture primaire peut clignoter pendant quelques secondes pendant certaines mesures jusqu'à ce que les circuits de mesure du calibrateur déterminent que la valeur s'est stabilisée ou que la valeur est hors plage ou que la boucle est ouverte. La lecture secondaire affiche la valeur mesurée en pourcentage de la plage que vous avez sélectionnée. Cela est également vrai pour les lectures inversées (négatives). Les procédures d'étalonnage utilisent la lecture secondaire lors du réglage des valeurs d'étalonnage.

Remarque : Les options avancées peuvent affecter la relation entre la valeur en pourcentage de la lecture secondaire et la valeur mesurée affichée dans la lecture principale. Par exemple, 8 mA = 50 % avec FLOW sélectionné ou 8 mA = 25 % avec LIN sélectionné dans la plage 4-20 mA.

1.4.7 Mesure positive et négative

Le calibrateur a des connexions rouges (positives) et noires (négatives) pour indiquer la polarité de la connexion, mais il mesurera à la fois la polarité positive et négative. Les lectures primaires et secondaires afficheront un symbole négatif pour les lectures de polarité inversée.

Remarque : Le sourçage actuel n'est qu'en polarité positive.

1.4.8 Sélection de la gamme actuelle

Le calibrateur dispose de deux options de plage de courant : 4-20 mA ou 0-20 mA.

1.4.9 Date, heure et date d'étalonnage

Vous pouvez régler la date et l'heure actuelles dans le calibrateur et la date d'étalonnage. Le calibrateur peut alors calculer le nombre de jours avant l'étalonnage. L'écran affichera « **CAL DUE** » lorsque l'étalonnage est dû .

1.4.10 Rétroéclairage



Figure 1-8 : Symbole de rétroéclairage

L'écran du calibrateur est doté d'un rétroéclairage pour une utilisation dans les zones sombres. Le rétroéclairage dispose de trois réglages, **ON**, **OFF** ou **AUTO**. Voir « Paramètres - Rétroéclairage et mise hors tension automatique », page 19 pour plus de détails.

Remarque : Le rétroéclairage de l'UPS4E-IS jaune ne fonctionne pas en mode continuité et s'éteint lors d'une mise à jour du firmware.

1.4.11 Mise hors tension automatique

Pour économiser l'énergie de la batterie, cette fonction met le calibrateur hors tension après dix minutes sans appuyer sur un bouton.

Remarque : Le calibrateur désactive la fonction de mise hors tension automatique lorsque vous utilisez l'enregistrement de données ou lorsque vous utilisez l'alimentation **USB**.

1.4.12 Résistance de boucle interne sélectionnable et alimentation 24 V

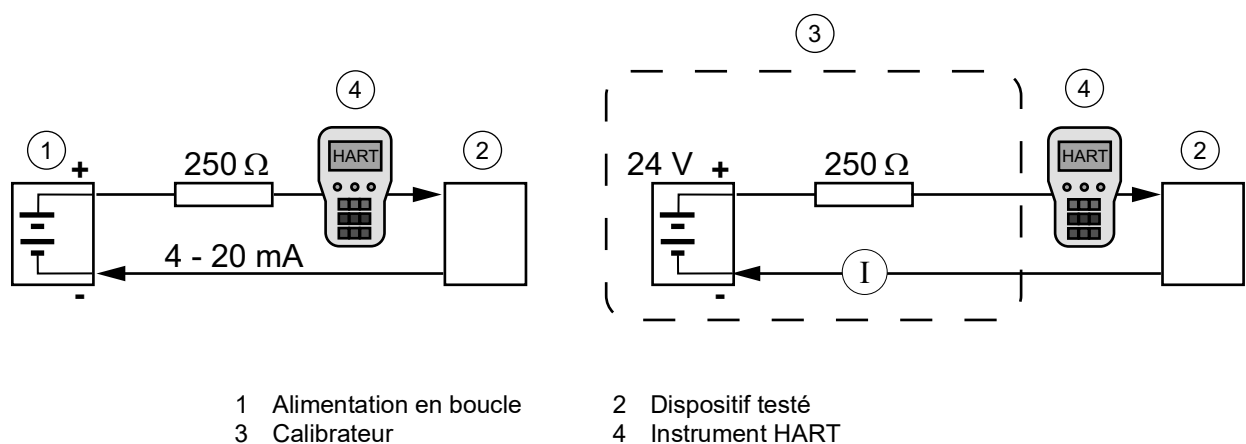


Figure 1-9 : Résistance de boucle et alimentation 24 V

Dans une boucle de contrôle ou de mesure de processus, une résistance comprise entre 230 et 600 ohms est nécessaire pour que les communications fonctionnent correctement avec les instruments HART.

Le calibrateur dispose d'une alimentation interne de 24 V et d'une résistance de boucle nominale de 250 ohms en série que vous pouvez activer ou désactiver. Le calibrateur peut alors fonctionner comme une alimentation en boucle, une résistance et un instrument de mesure, de sorte qu'une résistance externe et une alimentation en boucle ne sont pas nécessaires. Vous pouvez désactiver l'une de ces fonctionnalités ou les deux si vous disposez d'une source de tension externe et d'une résistance.

Remarque : Vous devez activer l'alimentation interne 24 V ou disposer d'une boucle d'alimentation externe pour que le calibrateur puisse contrôler le courant.

1.4.13 Informations sur l'étalonneur



Figure 1-10 : Symbole d'information

Utilisez les paramètres du calibrateur **pour afficher des informations importantes sur le calibrateur, telles que la version du micrologiciel (APP VER) ou la tension de la batterie du calibrateur. Voir « Paramètres » pour plus de détails.**

Chapitre 1. Introduction et description

1.4.14 Enregistrement des données

Le calibrateur peut enregistrer les données de vos tests à des intervalles et des durées définis. Voir « Enregistrement des données », page 36 pour plus de détails.

1.4.15 Étalonnage

Le calibrateur dispose d'une procédure protégée par un code PIN pour vérifier et ajuster son étalonnage à l'aide d'un équipement d'étalonnage externe approprié. Voir « Procédures d'étalonnage », page 39 pour plus de détails.

1.4.16 Mise à jour du firmware

Le calibrateur dispose d'une procédure protégée par code PIN pour mettre à jour son firmware à l'aide d'un PC approprié et du câble USB fourni avec le calibrateur. Voir « Mise à jour du firmware », page 53.

1.5 Modes de fonctionnement et options avancées

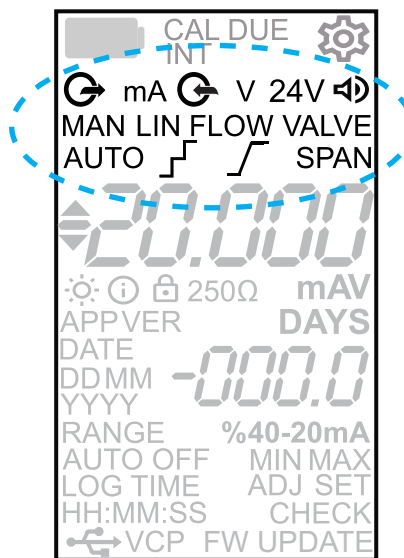


Figure 1-11 : Mode et symboles d'options avancées

La partie supérieure de l'écran affiche le mode de fonctionnement et les symboles d'options avancées. Vous pouvez sélectionner les modes de fonctionnement de base de mesure ou de source, avec ou sans l'alimentation interne 24 V activée. Les options avancées offrent différentes façons de modifier le courant source. Voir « Modes de fonctionnement et options avancées », page 22 pour plus de détails.

1.5.1 Mode de test de continuité



Figure 1-12 : Symbole de continuité

Le calibrateur peut fonctionner comme un simple testeur de continuité. Lorsqu'il est connecté à un appareil en cours de test (DUT), le calibrateur actionnera son buzzer si le DUT a une résistance inférieure à environ 100 ohms.

La lecture primaire s'affichera **oPeN** ou **ShoRt** se fera circuler.

1.5.1.1 Profils manuels, linéaires, de débit et de soupape

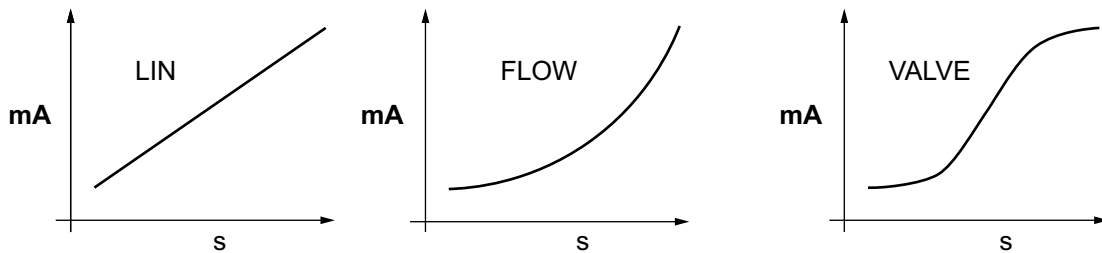


Figure 1-13 : Profils linéaires, de débit et de vanne (s = temps)

Vous pouvez sélectionner différents profils pour le calibrateur :

- **'MAN'** - Manuel, où vous réglez manuellement le courant de boucle à n'importe quelle valeur.
- **'LIN'** - Linéaire, où le courant de boucle change de manière linéaire pour simuler des émetteurs linéaires.
- **'FLOW'** et **'VALVE'** - où le courant de boucle change de manière non linéaire pour simuler les signaux du transmetteur de débit et de la commande de la vanne.

Voir « Spécifications », page 49 les valeurs prédéfinies.

Remarque : Ces options peuvent affecter la relation entre la valeur en pourcentage de la lecture secondaire et la valeur mesurée affichée dans la lecture principale, même en mode mesure. Par exemple, 8 mA = 50 % avec « **FLOW** » sélectionné ou 8 mA = 25 % avec « **Lin** » sélectionné dans la plage 4-20 mA.

1.5.2 RAMPE, RAMPE 'AUTO', STEP et STEP 'AUTO'



Figure 1-14 : Fonctions RAMP, AUTO RAMP, STEP et AUTO STEP

Le **symbole RAMP** indique que la valeur du courant de sortie passera progressivement du minimum au maximum de la plage sélectionnée sur une durée spécifiée que vous pouvez régler. Vous démarrez la rampe à l'aide des boutons du **pavé** de navigation. **'AUTO' RAMP** fait automatiquement défiler le courant de sortie sur la durée spécifiée. Lorsque **RAMP** est sélectionné, le calibrateur calcule les valeurs et le taux de changement, en fonction du temps spécifié.

Le **symbole STEP** indique que le courant de sortie changera par paliers de valeurs prédéfinies du minimum au maximum de la plage sélectionnée sur une durée spécifiée que vous pouvez régler. Vous modifiez les étapes avec les **boutons du clavier** de navigation. Le « **PAS AUTO** » fait automatiquement circuler le courant de sortie en valeurs prédéfinies sur le temps spécifié.

Voir « Options avancées (vérification 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP et 'SPAN') », page 28 pour plus de détails.

Voir « Spécifications », page 49 les valeurs de pas prédéfinies.

Remarque : L'option de profil 'VALVE' n'a pas la **fonction RAMP**.

1.5.3 AUTO SPAN

L'option AUTO SPAN vous permet de sélectionner un nombre de cycles, de temps (minutes et secondes) et d'étapes (valeurs en pourcentage) sur lesquels le calibrateur fera passer le courant du minimum au maximum, puis de retour au minimum.

Chapitre 1. Introduction et description

Remarque : Cette option n'est disponible que pour le **profil VALVE** .

Voir « Options avancées (vérification 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP et 'SPAN') », page 28 pour plus de détails.

1.5.4 Vérification 'SPAN'

Cette option vous permet de régler manuellement la sortie de la source actuelle directement du minimum au maximum de la plage et inversement à l'aide des boutons du pavé de navigation. Cela effectuera une vérification de l'étendue complète.

Voir « Options avancées (vérification 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP et 'SPAN') », page 28 pour plus de détails.

2. Opération

Ce chapitre montre comment régler et utiliser les fonctionnalités du calibrateur.

2.1 Allumer et éteindre



Figure 2-1 : Pour dynamiser le calibrateur

1. Pour mettre le calibrateur sous tension, appuyez sur le bouton d'alimentation jusqu'à ce que l'écran fonctionne. Il actionnera normalement le buzzer, affichera le texte UPS4E, puis affichera un écran d'ouverture typique. Voir Figure 2-3. S'il s'agit de la première utilisation du calibrateur après avoir installé de nouvelles piles, il vous demandera d'entrer la date et l'heure. Voir « Première utilisation - Date et heure ».
2. Pour mettre le calibrateur hors tension, appuyez sur le bouton d'alimentation pendant plus de deux secondes et relâchez-le. L'écran s'éteindra.

2.2 Connexion par USB

1. Utilisez le câble USB fourni avec le calibrateur. Connectez sa petite prise USB C à la connexion USB située au bas du calibrateur. Voir Figure 1-5, page 6.
2. Connectez la prise USB A à une prise USB de type A de votre ordinateur ou à la prise de sortie d'un adaptateur secteur vers USB approprié. Voir « Spécifications » les détails de l'alimentation.
3. Mettez sous tension l'adaptateur PC ou USB et le calibrateur.

2.3 Première utilisation - Date et heure

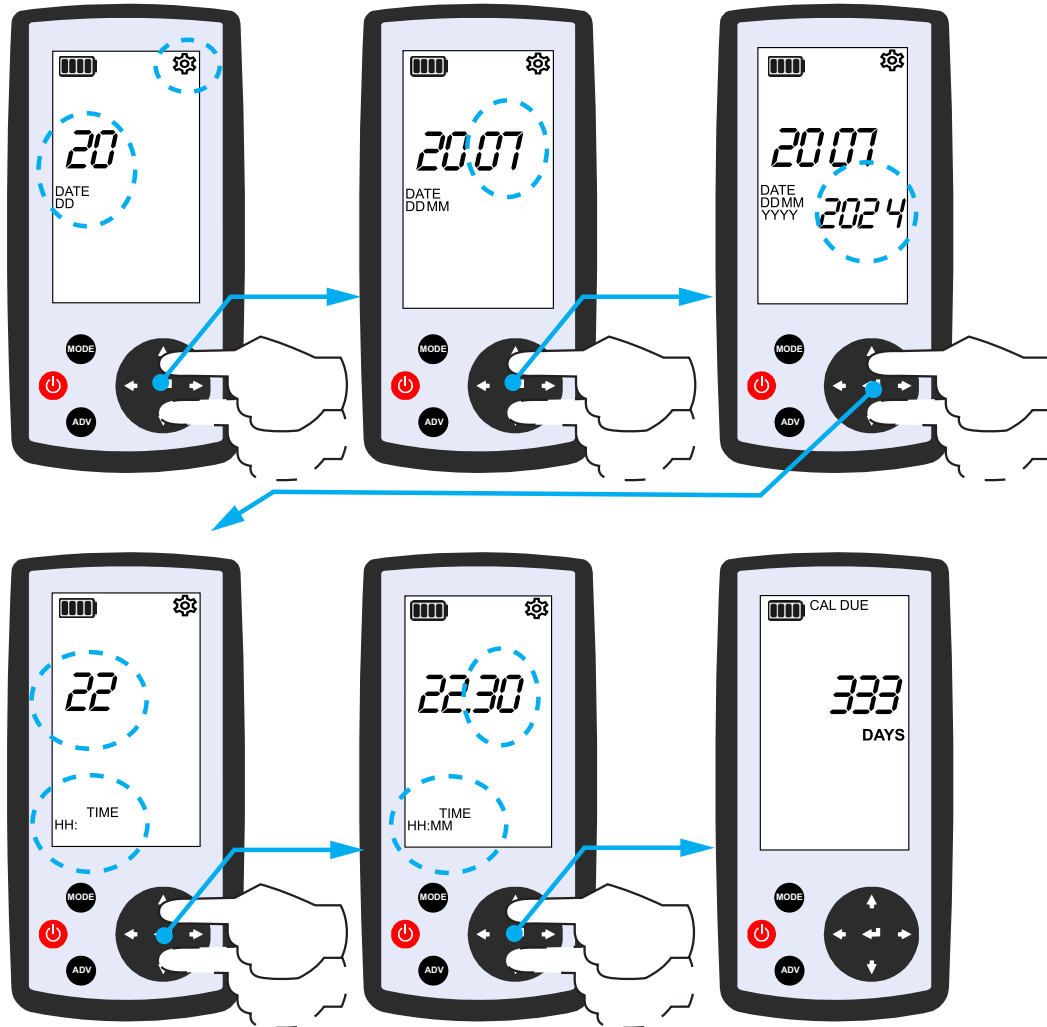


Figure 2-2 : Définir la date et l'heure

Lorsque vous mettez un calibrateur sous tension pour la première fois après avoir installé de nouvelles piles (ou que les piles ont été retirées pendant plus de sept minutes environ), le calibrateur entrera automatiquement dans les **paramètres** pour vous demander de régler la date et l'heure actuelles. Il peut ensuite la comparer avec la date d'étalonnage pour calculer et montrer combien de jours avant l'étalonnage. La date par défaut sera la date de construction définie dans l'usine. Vous pouvez ajuster la date d'étalonnage dans les **paramètres**. Voir « Réglage - Date d'étalonnage », page 21



1. L'écran affichera le **symbole Paramètres** et affichera le **jour DATE (DD)**. Utilisez les **boutons de navigation** haut et bas pour changer la date.
2. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter la date.
3. L'écran affichera séquentiellement le mois (**MM**), l'année (**AAAA**), le TEMPS, les heures (**HH**) et les minutes (**MM**). À chaque étape, utilisez les boutons haut et bas du **pavé de navigation pour modifier les valeurs**. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter les valeurs et passer à la valeur suivante.
4. Enfin, l'écran affichera le nombre de « **JOURS** » jusqu'à l'échéance de l'étalonnage (**CAL DUE**), en fonction de la date d'étalonnage. Voir « Réglage - Date d'étalonnage », page 21.

2.4 Écran d'ouverture typique

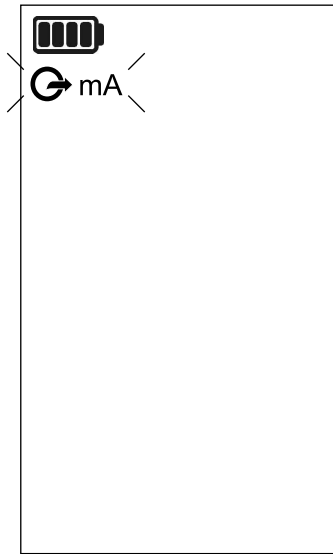


Figure 2-3 : Écran d'ouverture typique

Une fois que vous avez réglé la date et l'heure, le calibrateur affichera un écran d'ouverture qui fera clignoter les symboles mA et source, vous demandant de sélectionner un mode de fonctionnement tel que mA source ou mesure. Il affichera le même écran d'ouverture chaque fois que vous l'alimenterez.

2.5 Paramètres

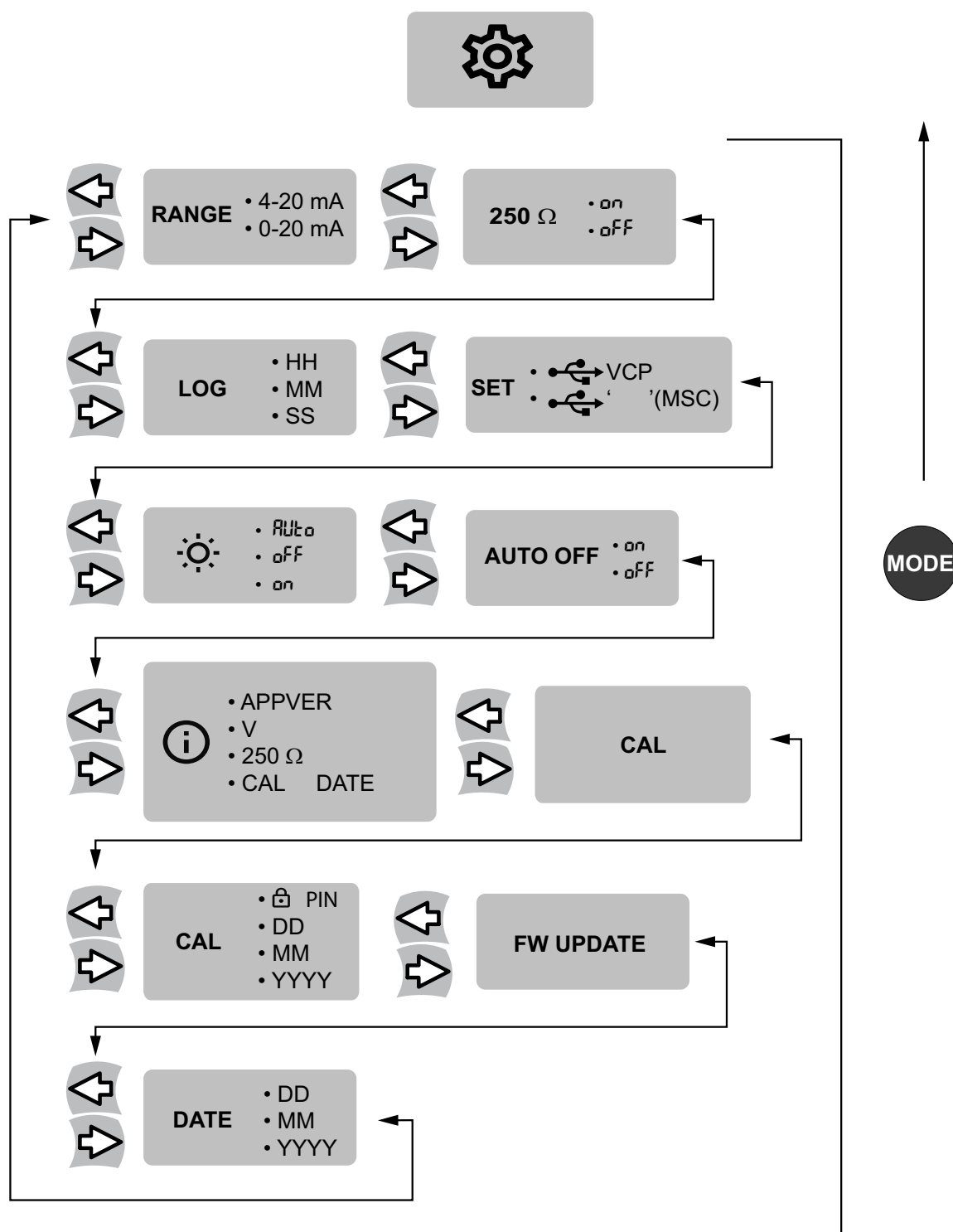


Figure 2-4 : Paramètres Options Flux

Le calibrateur dispose de paramètres que vous pouvez modifier, tels que le rétroéclairage ou la plage de mesure. Lorsque vous ouvrez les paramètres, l'écran affiche le **symbole Paramètres**



en haut à droite.

2.5.1 Pour ouvrir les paramètres

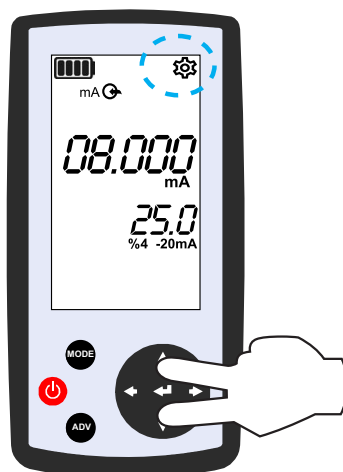


Figure 2-5 : Pour ouvrir les paramètres

1. Pour ouvrir les paramètres, appuyez simultanément sur les boutons haut et bas du pavé de navigation. L'écran affichera le symbole Paramètres.
2. Utilisez les boutons du pavé de navigation pour parcourir les paramètres et apporter les modifications indiquées dans les pages suivantes.
3. Appuyez sur le bouton « **MODE** » à tout moment pour échapper aux paramètres ou pour revenir à l'écran d'ouverture.

2.5.2 Paramètres - Portée et résistance interne de 250 ohms

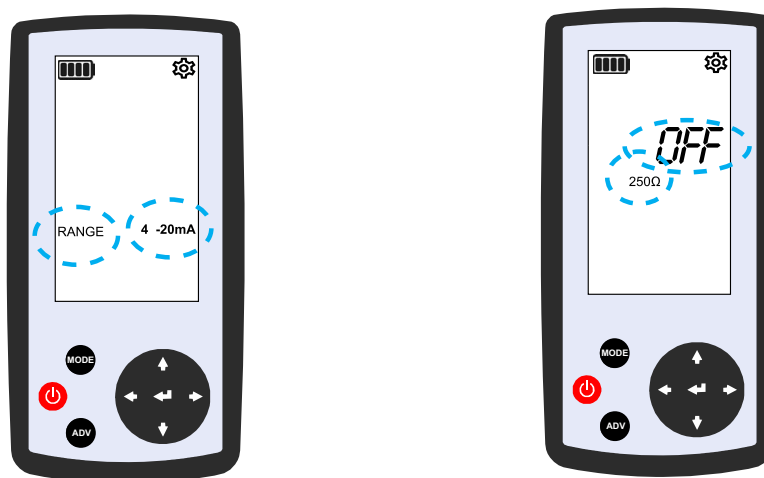


Figure 2-6 : Paramètres - Portée et résistance de 250 ohms

1. Ouvrez les paramètres.
2. L'écran affichera « **RANGE** ». Si ce n'est pas le cas, appuyez sur le bouton droit du pavé de navigation jusqu'à ce que l'écran affiche « **RANGE** ». Il clignotera.
3. Appuyez sur le bouton Entrée pour accepter que vous devez sélectionner la page.
4. Appuyez sur les boutons haut et bas du pavé de navigation pour sélectionner 0-20 mA ou 4-20 mA.
5. Appuyez sur le bouton Entrée pour enregistrer le paramètre de plage.
6. Appuyez sur le bouton droit du pavé de navigation jusqu'à ce que l'écran affiche 250 Ω.

Chapitre 2. Opération

- Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez sélectionner la résistance.
- Appuyez sur les boutons haut et bas du pavé de navigation **pour sélectionner « ON » ou « OFF »**.
- Appuyez sur le **bouton Entrée** pour enregistrer le paramètre.

2.5.3 Paramètres - Enregistrement des données

Voir .Section 3.7, page 36

2.5.4 Paramètres - USB

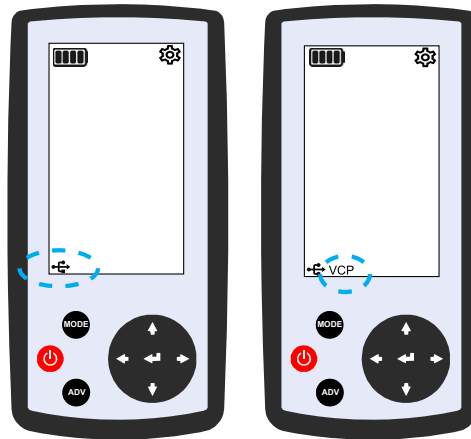


Figure 2-7 : Paramètres - USB

- Ouvrez les **paramètres**.
- Appuyez sur le bouton droit **du pavé** de navigation **jusqu'à ce que l'écran affiche « SET »** et le **symbole**  **USB**. Il clignotera.
- Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez régler le mode USB.
- Appuyez sur les boutons haut ou bas du pavé de navigation **pour sélectionner VCP** activé ou **désactivé**. **Si VCP** n'est pas affiché, le mode est **MSC**. **VCP** est le mode par défaut.
- Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter vos modifications.

Remarque : **VCP** est le mode USB par défaut, donc le calibrateur reviendra en **mode VCP** si vous :

- dé-activez le calibrateur
- appuyez sur le **bouton MODE**
- utilisez les boutons haut et bas **du clavier** de navigation

Lorsque vous utilisez **le mode MSC** , n'appuyez pas sur d'autres boutons avant d'avoir terminé ce mode.

2.5.5 Paramètres - Rétroéclairage et mise hors tension automatique

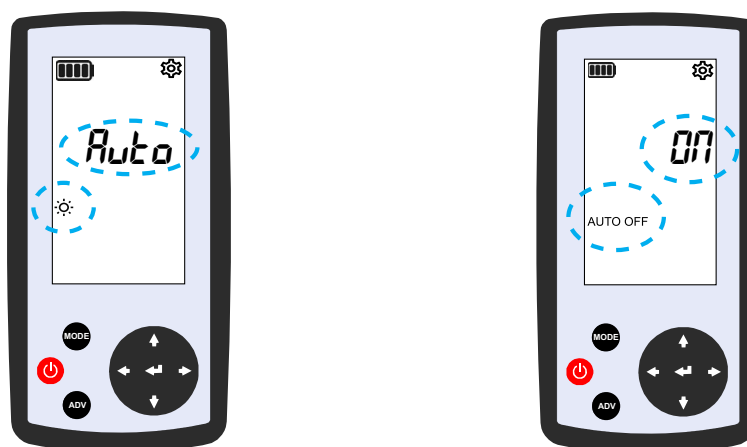


Figure 2-8 : Paramètres - Rétroéclairage et mise hors tension automatique

1. Ouvrez les **paramètres**.
2. Appuyez sur le bouton de navigation de droite **jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole de rétroéclairage. Il clignotera.**
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez régler le rétroéclairage.
4. Appuyez sur les boutons de navigation haut et bas **pour sélectionner « Auto », « ON » ou « OFF ».**
 - **ON** - le rétroéclairage est allumé à tout moment lorsque le calibrateur est sous tension
 - **OFF** - le rétroéclairage n'est jamais allumé
 - **AUTO** - le rétroéclairage reste allumé pendant dix secondes après que le dernier bouton a été enfoncé pendant que le calibrateur est sous tension
5. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour enregistrer le paramètre Rétroéclairage.
6. Appuyez sur le bouton de navigation de droite **jusqu'à ce que l'écran affiche « AUTO OFF ».** Il clignotera.
7. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez désactiver la mise hors tension automatique.
8. Appuyez sur les boutons de navigation haut et bas **pour sélectionner « ON » ou « OFF ».**
9. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour enregistrer le paramètre.

2.5.6 Réglage - Affichage des informations sur le calibrateur

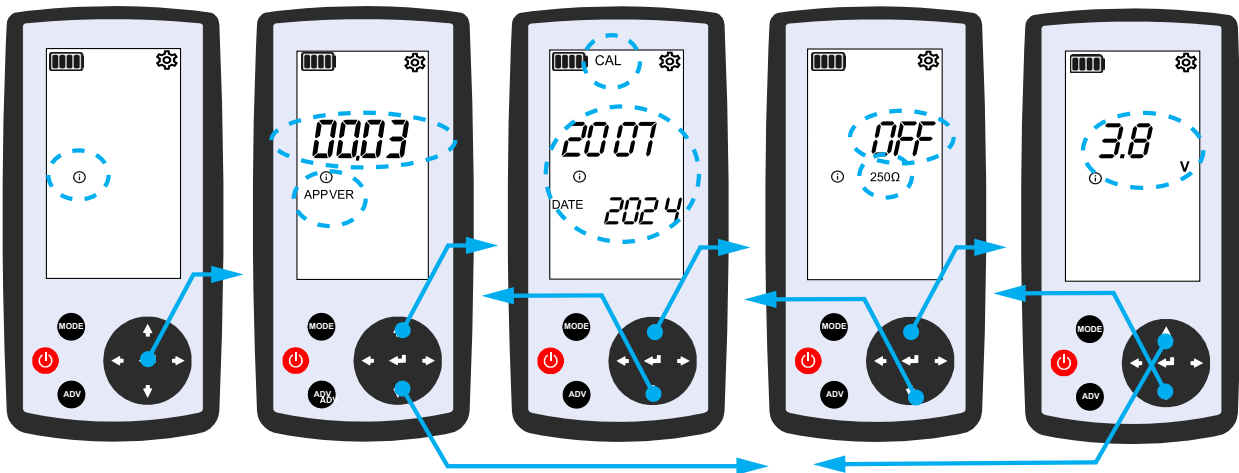


Figure 2-9 : Paramètres - Informations sur l'étalonneur

1. Ouvrez les **paramètres**.
2. Appuyez sur le bouton droit **de navigation** jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole ⓘ Information. Il clignotera.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez afficher les informations.
4. Appuyez sur les boutons de navigation haut et bas **pour sélectionner les informations que vous devez voir, par exemple :**
 - Version du logiciel APPVER
 - Tension de la batterie V
 - Résistance de 250 ohms activée ou désactivée
 - Date d'étalonnage
5. Sélectionnez le bouton « **MODE** » pour revenir au fonctionnement normal.

2.5.7 Réglage - Étalonnage

Voir .Section 4, page 39

2.5.8 Réglage - Date d'étalonnage

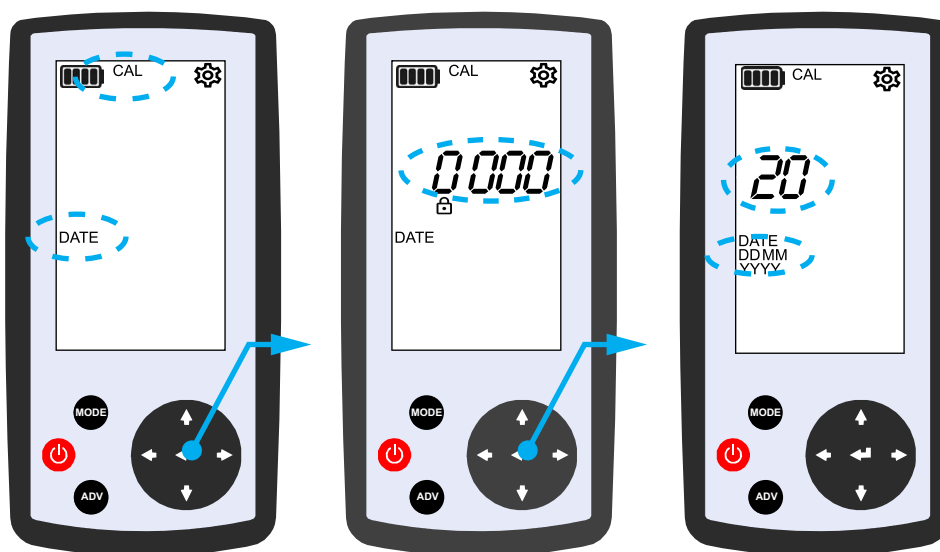


Figure 2-10 : Paramètres - Date d'étalonnage

1. Ouvrez les **paramètres**.
2. Appuyez sur le bouton droit **du pavé** de navigation jusqu'à ce que l'écran affiche les symboles « **DATE** » et « **CAL** ». Ils clignoteront.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez régler la date d'étalonnage.
4. L'écran affiche le symbole PIN pour vous indiquer que vous devez entrer le code PIN à quatre chiffres 4321 pour continuer à régler la date d'étalonnage. Utilisez les boutons gauche et droit du pavé de navigation **pour sélectionner chaque chiffre et utilisez les boutons haut et bas du pavé de navigation pour modifier le numéro de chaque chiffre. Ensuite, appuie sur Entrée.**
5. Appuyez sur les boutons gauche et droit **du pavé** de navigation pour sélectionner le jour (**JJ**), le mois (**MM**) ou l'année (**AAAA**). Ils clignoteront.
6. Appuyez sur les boutons haut et bas **du pavé** de navigation **pour modifier la valeur du jour, du mois ou de l'année.**
7. Appuyez sur le bouton Entrée à chaque fois pour accepter vos modifications.
8. Le calibrateur utilisera désormais cette date pour calculer les jours jusqu'à la date d'étalonnage prévue.

2.5.9 Réglage - Mise à jour du micrologiciel

Voir .« Mise à jour du firmware », page 53

2.5.10 Réglage - Date et heure

Voir .« Première utilisation - Date et heure », page 14

2.6 Modes de fonctionnement et options avancées

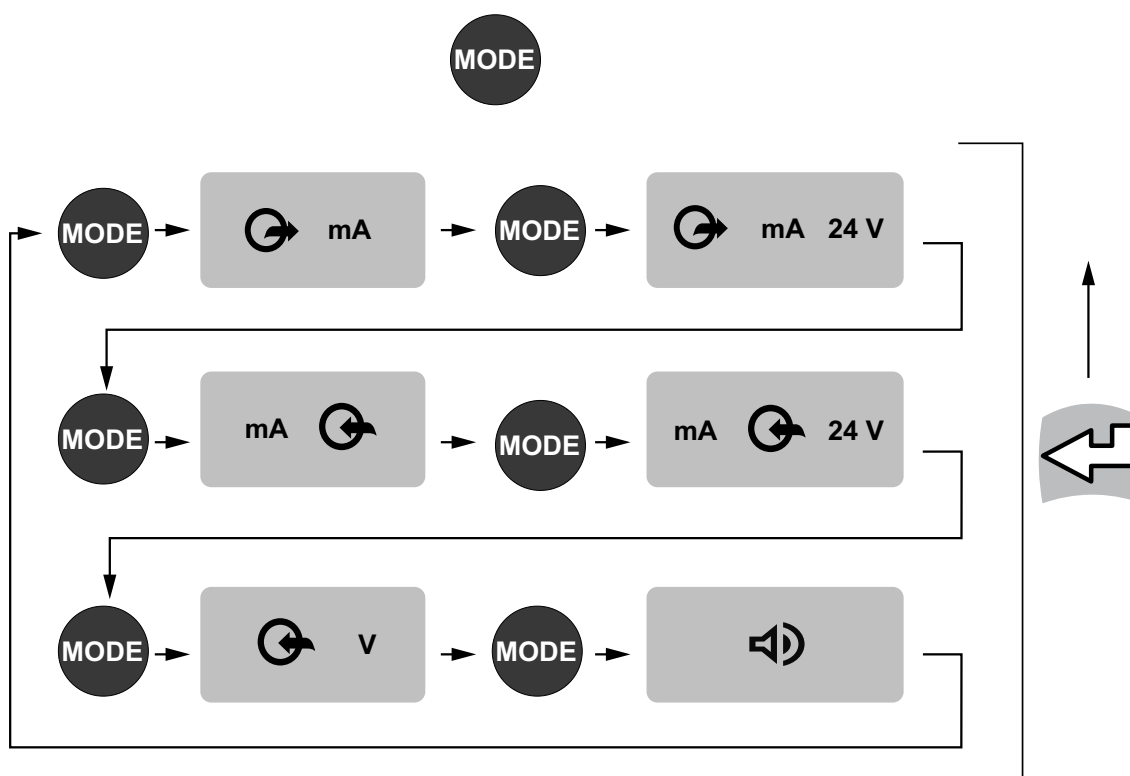


Figure 2-11 : Flux d'options MODE

À l'aide du bouton « **MODE** », vous pouvez sélectionner les modes de fonctionnement du calibrateur. Par exemple, la mesure de courant ou de tension ou l'alimentation en courant. Sélectionnez le **bouton Entrée** pour accepter le mode et passez aux options avancées.

2.6.1 Mode de mesure de courant - Alimentation en boucle externe ou interne

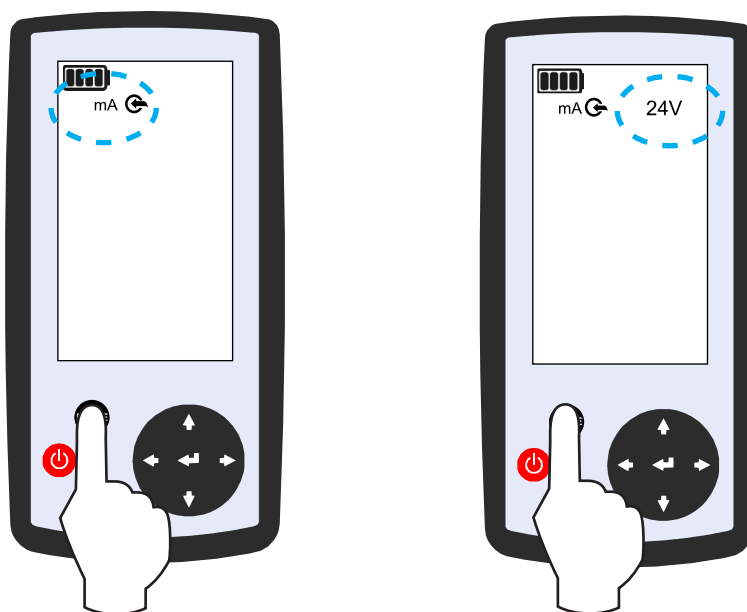


Figure 2-12 : Mode de mesure de courant

Ceci est destiné à être utilisé lorsque le périphérique externe testé contrôle le courant de boucle.

1. Appuyez sur le bouton « MODE » jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole **actuel mA** et le symbole du **mode de mesure**.
2. Pour l'alimentation en boucle interne, appuyez à nouveau sur le bouton « MODE » jusqu'à ce que l'écran affiche le **symbole 24 V**.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter vos modifications.
4. Sélectionnez maintenant les options avancées de '**LIN**' ou '**FLOW**' pour modifier la façon dont la lecture secondaire affiche la valeur en pourcentage si nécessaire. Voir « Options avancées (MAN, LIN, FLOW et VALVE) », page 26.

2.6.2 Mode source de courant - Alimentation en boucle externe ou interne

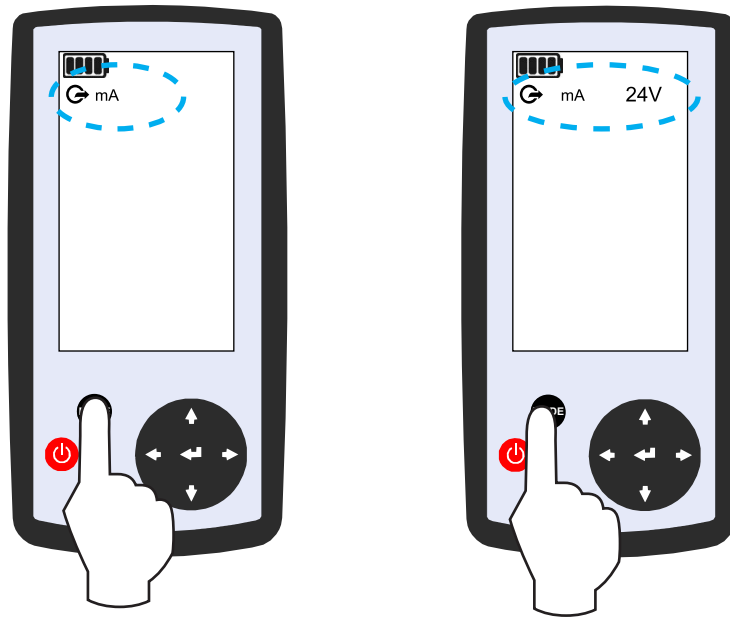


Figure 2-13 : Mode source actuelle

Ceci est destiné à être utilisé lorsque le calibrateur contrôle le courant de boucle.

1. Appuyez sur le bouton « **MODE** » jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole du **mode source** et le symbole **actuel mA**.
2. Pour l'alimentation en boucle interne, appuyez à nouveau sur le bouton « **MODE** » jusqu'à ce que l'écran affiche le **symbole 24 V**.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter vos modifications.
4. Sélectionnez maintenant les options avancées. Voir « Options avancées (MAN, LIN, FLOW et VALVE) », page 26.

2.6.3 Modes de mesure de tension et de test de continuité

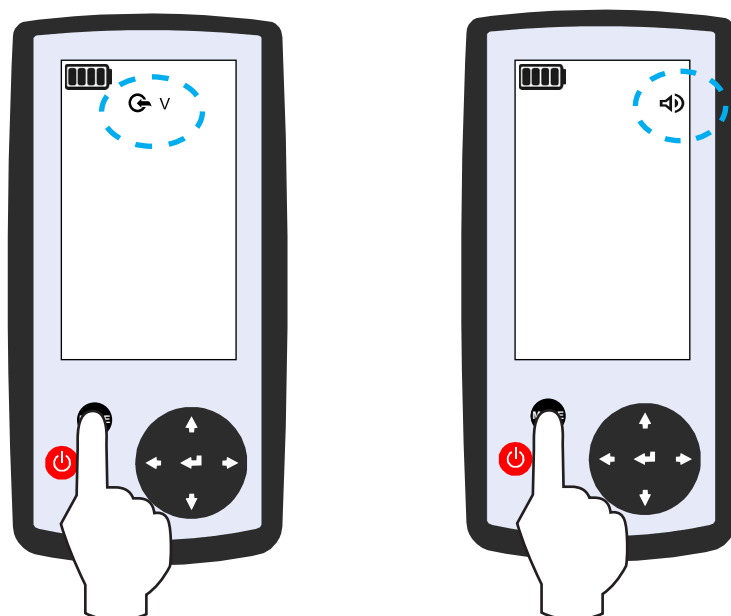


Figure 2-14 : Mesure de tension et modes de continuité

1. Appuyez sur le bouton « **MODE** » jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole de **mode de mesure** et le symbole de **tension V**.
2. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter vos modifications.
3. Pour passer au test de continuité, sélectionnez à nouveau le bouton « **MODE** » jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole Continuity Buzzer.
4. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter vos modifications. Il n'existe pas d'options avancées pour ces modes.

2.6.4 Options avancées (MAN, LIN, FLOW et VALVE)

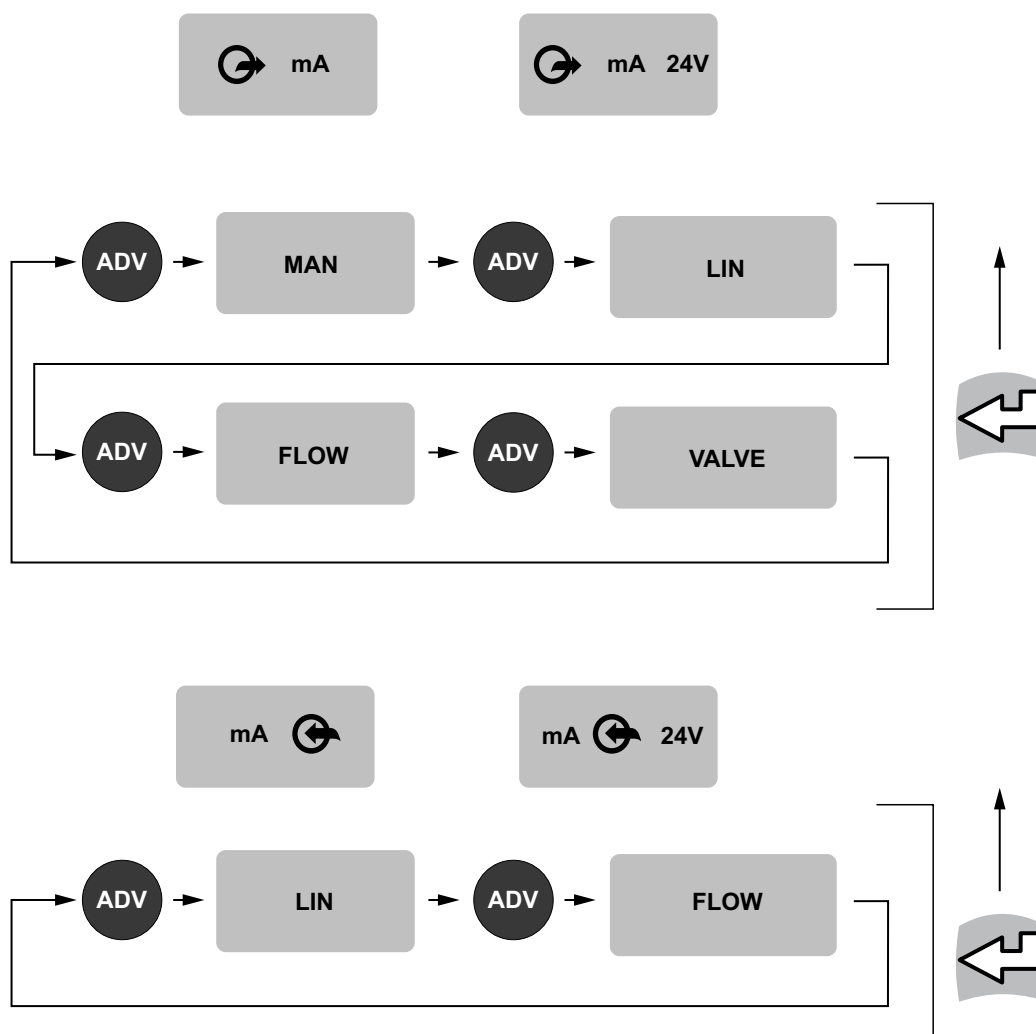


Figure 2-15 : Options avancées MAN, LIN, FLOW et VALVE

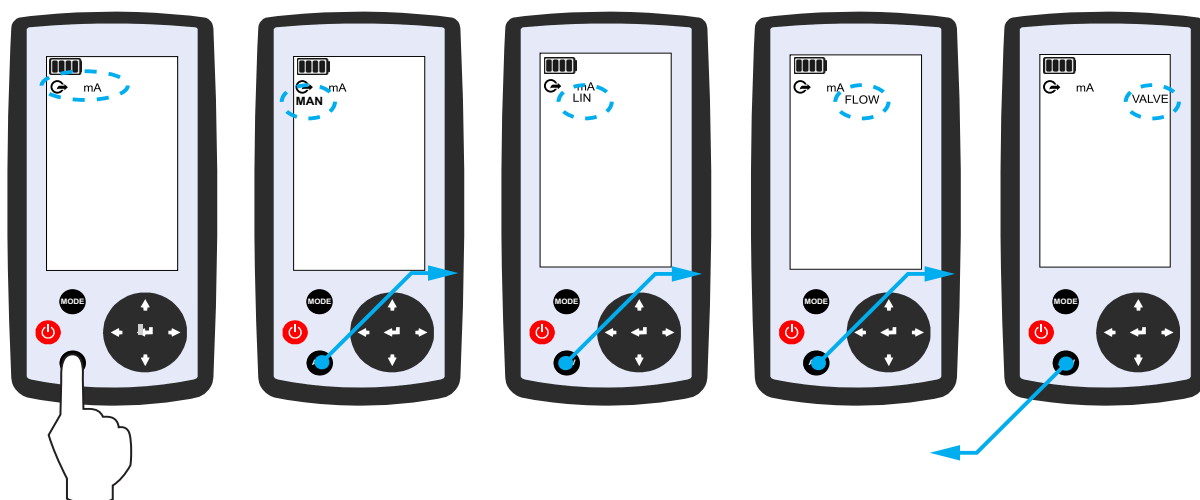


Figure 2-16 : Sélection des options avancées

À partir d'un mode source actuel :

1. Appuyez sur le **bouton ADV** .
2. Utilisez le **bouton ADV** (Advanced) pour parcourir les options de profil '**MAN**', '**LIN**', '**FLOW**' ou '**VALVE**'. Cela changera la façon dont le calibrateur contrôle le courant de sortie et la façon dont la lecture secondaire affiche le pourcentage.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter votre sélection.

À partir d'un mode de mesure actuel :

1. Appuyez sur le **bouton ADV** .
2. Utilisez le **bouton ADV** (Advanced) pour parcourir les options de profil '**LIN**' ou '**FLOW**'. Cela changera la façon dont la lecture secondaire affiche le pourcentage.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter votre sélection.

2.6.5 Fonctionnement MAN (manuel)

1. Sélectionnez le profil '**MAN**' .
2. Vous pouvez maintenant entrer manuellement une valeur à afficher. Utilisez les **boutons haut, bas, gauche et droite du pavé** de navigation pour sélectionner chaque chiffre de la lecture principale et modifier sa valeur.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter la valeur. La lecture secondaire affichera la valeur en pourcentage de la plage.
4. Le calibrateur peut désormais contrôler le courant de boucle à la valeur que vous avez définie. N'oubliez pas que vous devez sélectionner l'alimentation interne 24 V ou avoir une alimentation externe dans la boucle. La lecture principale clignotera s'il n'y a pas de courant de boucle.

Remarque : En source courante, le **fonctionnement MAN** (manuel) peut fonctionner avec des profils linéaires et « **FLOW** ». Avec seulement le mot « **MAN** » affiché, le fonctionnement manuel est linéaire, mais il n'est pas nécessaire d'afficher le symbole LIN sur le calibrateur. Pour sélectionner '**MAN**' avec '**FLOW**', après avoir sélectionné le mode '**FLOW**', appuyez à nouveau sur le bouton '**ADV**' jusqu'à ce que le calibrateur affiche '**MAN**', puis appuyez sur **Entrée**. Le calibrateur affichera désormais « **MAN** » et « **FLOW** ». Le calibrateur est désormais en fonctionnement manuel mais avec le profil « **FLOW** ».

2.6.6 Options avancées (vérification 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP et 'SPAN')

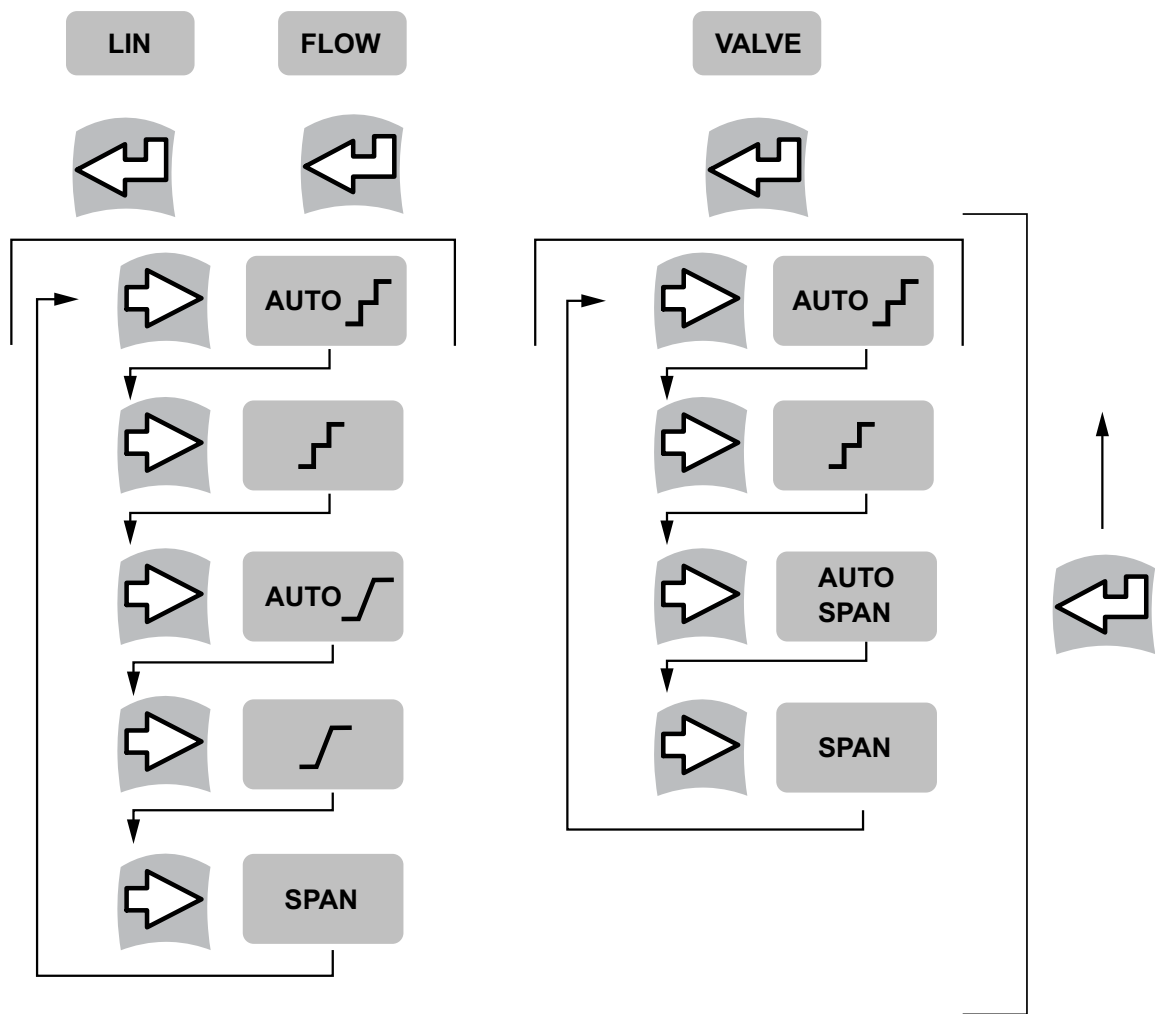


Figure 2-17 : Options avancées - VÉRIFICATION 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP, AUTO SPAN et 'SPAN'

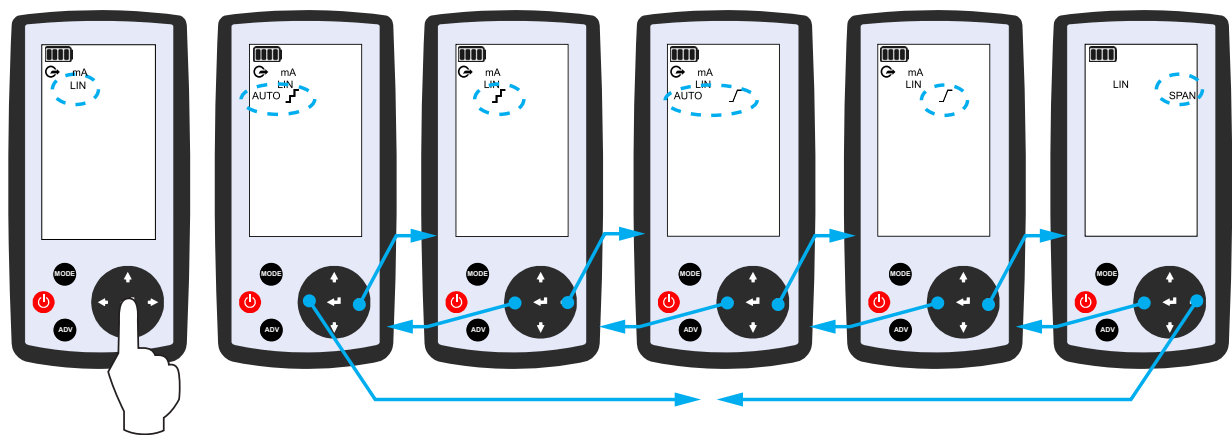


Figure 2-18 : Sélection des options avancées

1. À partir d'une option de profil de source actuelle de profil '**LIN**', '**FLOW**' ou '**VALVE**', appuyez sur le **bouton Entrée**.
2. Utilisez les boutons gauche et droite du **pavé de navigation** pour parcourir les options « **AUTO** » **STEP**, **STEP**, « **AUTO** » **RAMP**, **RAMP**, **AUTO SPAN** et « **SPAN** » **check**.
3. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter votre sélection.

Remarque : L'option de profil '**VALVE**' n'a pas la **fonction Ramp**. Seul le profil « **VALVE** » propose l'option **AUTO SPAN**.

- Pour les fonctions '**AUTO**' **STEP**, **RAMP** et '**AUTO**' **RAMP**, vous devez ensuite utiliser les **boutons du pavé de navigation pour régler l'intervalle de temps, puis le bouton Entrée** pour accepter votre sélection.
- Pour les fonctions '**AUTO**' **STEP**, la sortie va maintenant changer à travers les pas prédéfinis sur l'intervalle de temps que vous avez défini. Il continuera le cycle jusqu'à ce que vous mettiez le calibrateur hors tension ou que vous changiez de mode. Vous pouvez appuyer sur le **bouton Entrée** pour mettre la fonction en pause. Appuyez à nouveau pour redémarrer.
- Pour la fonction '**AUTO**' **RAMP**, la sortie changera désormais au cours de l'intervalle de temps que vous avez défini. Il continuera le cycle jusqu'à ce que vous mettiez le calibrateur hors tension ou que vous changiez de mode. Vous pouvez appuyer sur le **bouton Entrée** pour mettre la fonction en pause. Appuyez à nouveau pour redémarrer.
- En **mode STEP**, utilisez les boutons haut et bas du **pavé de navigation pour parcourir manuellement les valeurs de courant de sortie prédéfinies**.
- En **mode RAMP**, utilisez les boutons haut et bas du **pavé de navigation pour démarrer manuellement la rampe qui montera ou descendra automatiquement à travers les valeurs de courant de sortie calculées**.
- Pour la **fonction AUTO SPAN**, utilisez les **boutons** du Pavé de navigation pour sélectionner le nombre de cycles, le temps et les étapes du test. Les cycles (CyC) correspondent au nombre de cycles du minimum au maximum, puis de retour au minimum. Le temps correspond au temps de repos entre chaque changement d'étape. Le pas (StEp) est une valeur en pourcentage. Par exemple, un pas de 25 % pour une plage de 4 à 20 mA produira des valeurs de 4, 8, 12, 16 et 20, et les mêmes à l'envers. Un pas de 30 % produira 4, 8,8, 13,6, 18,4, 20, puis 15,2, 10,4, 5,6 et 4. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour lancer le test. La lecture primaire montre la valeur. La lecture secondaire indique le nombre de cycles restants. Le calibrateur affiche « **Fin** » lorsque la fonction est terminée.
- En mode de vérification « **SPAN** », utilisez les boutons haut et bas du **pavé de navigation** pour passer directement des valeurs de courant de sortie maximales aux valeurs minimales et inversement.

Remarques :

- Lorsque vous utilisez des fonctions de source de courant AUTO pour des intervalles de cycle supérieurs à dix minutes, désactivez la fonction d'arrêt automatique. Voir « Paramètres - Rétroéclairage et mise hors tension automatique », page 19. Cela empêche le calibrateur de s'éteindre automatiquement pendant le cycle.
- N'oubliez pas que vous devez soit sélectionner l'alimentation interne 24 V, soit avoir une alimentation externe dans la boucle pour que le calibrateur fonctionne.
- Voir « Spécifications », page 49 pour les valeurs prédéfinies de courant '**LIN**', '**FLOW**' et '**VALVE**'.

3. Connexions et tâches

Cette section donne des détails typiques sur la façon de connecter le calibrateur pour une tâche donnée. Avant de commencer, lisez les précautions de sécurité contenues dans le « Guide de sécurité et de démarrage rapide ».

3.1 Mesure ou source de courant continu - Alimentation externe



ATTENTION Les alimentations externes ne doivent pas dépasser 30 VDC.

Réglez correctement le calibrateur sur la mesure ou la source si nécessaire avant de le connecter à un appareil en cours de test.

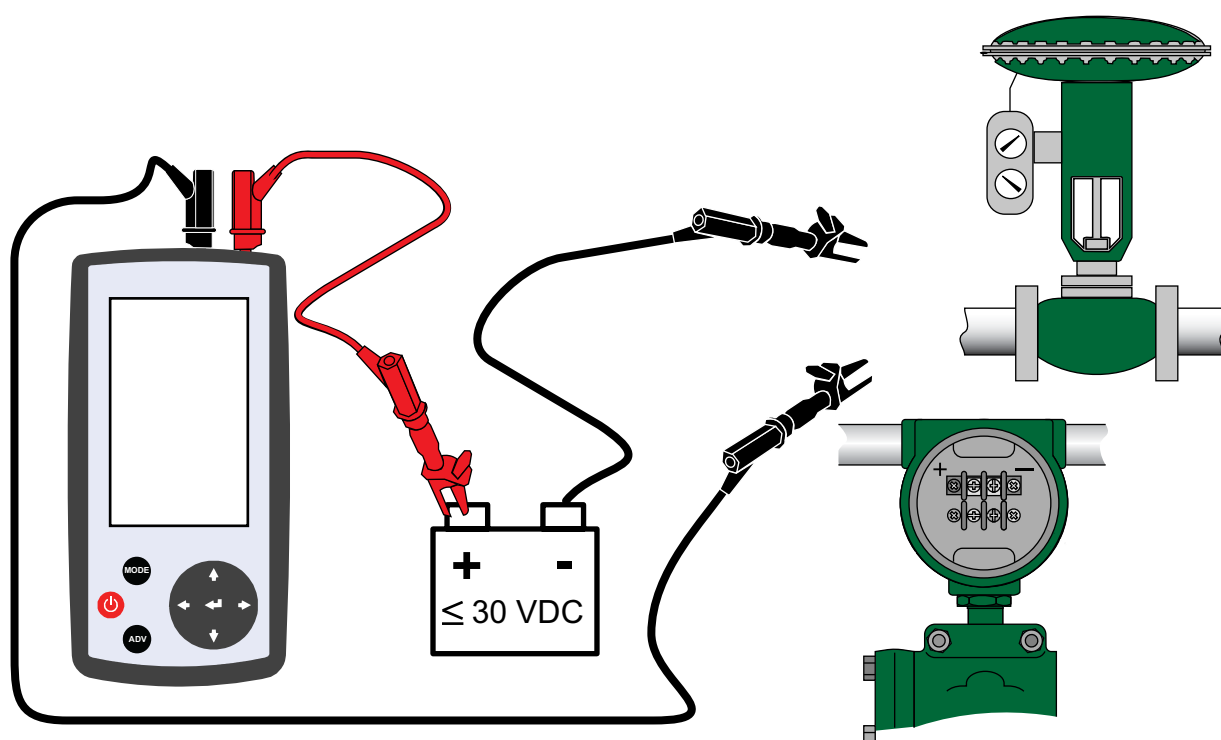


Figure 3-1 : Mesure ou source de courant continu - Alimentation externe

1. Réglez la RANGE nécessaire dans le calibrateur. Par exemple 4-20 mA.
2. Réglez le calibrateur pour **mesurer** ou **générer** du courant. **N'activez pas** l'alimentation interne de la boucle 24 V.
3. Sélectionnez les options avancées dont vous avez besoin, par exemple la sortie '**LIN**' et '**FLOW**'.
4. Connectez les câbles à l'unité testée et à l'alimentation externe comme indiqué.
5. La lecture primaire vous montrera le courant de boucle.
6. Si vous recherchez du courant, utilisez les boutons du **pavé** de navigation pour modifier le courant source, puis appuyez sur le **bouton Entrée**.
7. La lecture primaire peut clignoter pendant quelques secondes jusqu'à ce que les circuits de mesure du calibrateur déterminent que la valeur s'est stabilisée.

3.2 Mesure ou source de courant CC - Alimentation interne 24 V

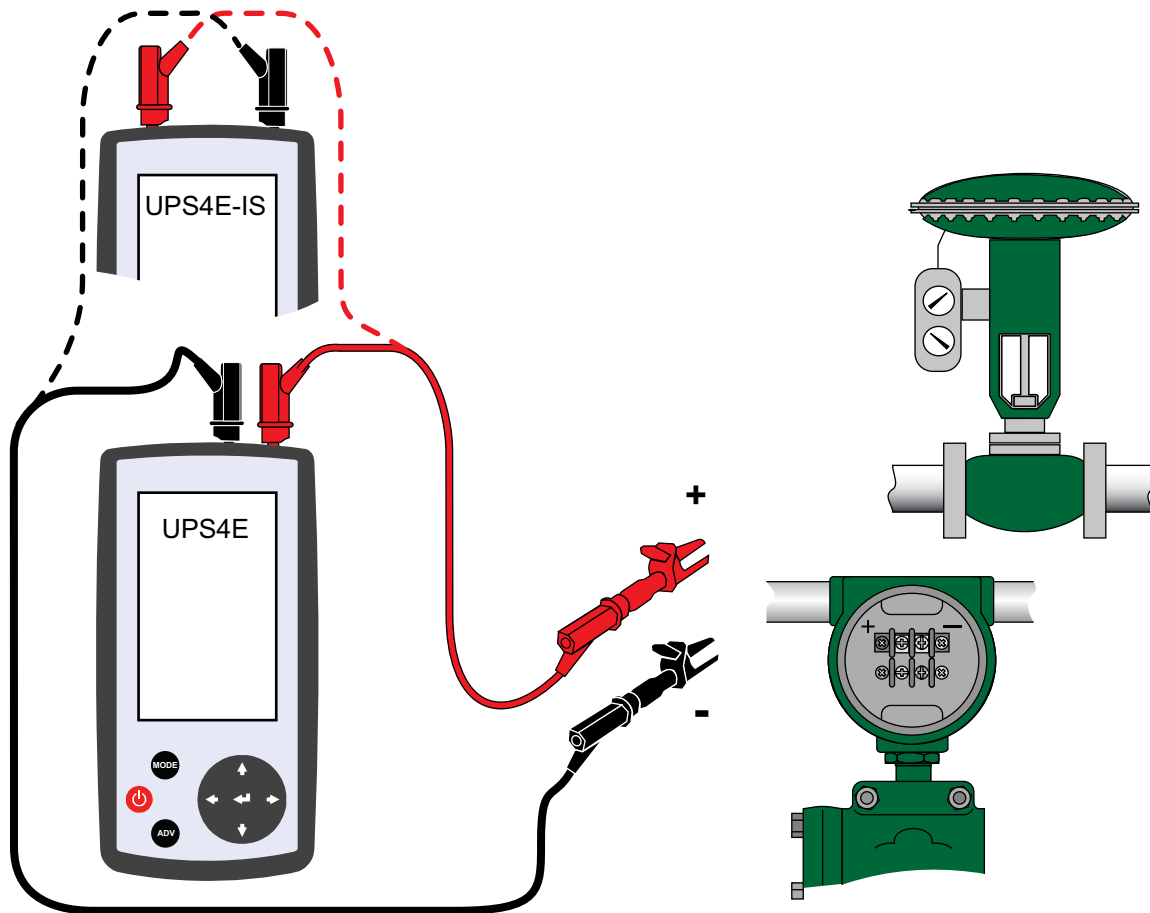


Figure 3-2 : Mesure ou source de courant DC - Alimentation interne 24 V

1. Réglez la RANGE nécessaire **dans le calibrateur**. Par exemple **4-20 mA**.
2. Réglez le calibrateur pour **mesurer** ou **générer du courant** avec une alimentation en boucle interne de 24 V.
3. Sélectionnez les options avancées dont vous avez besoin, par exemple la sortie '**LIN**' et '**FLOW**'.
4. Connectez les câbles à l'unité testée comme indiqué. Notez les différentes connexions pour l'UPS4E-IS lors de l'utilisation de l'alimentation interne en boucle.
5. La lecture primaire vous montrera le courant de boucle.
6. Si vous recherchez du courant, utilisez les boutons du **pavé** de navigation pour modifier le courant source, puis appuyez sur le **bouton Entrée**.
7. La lecture primaire peut clignoter pendant quelques secondes jusqu'à ce que les circuits de mesure du calibrateur déterminent que la valeur s'est stabilisée.

3.3 Mesure ou source de courant continu - Alimentation externe et résistance



ATTENTION Les alimentations externes ne doivent pas dépasser 30 VDC.

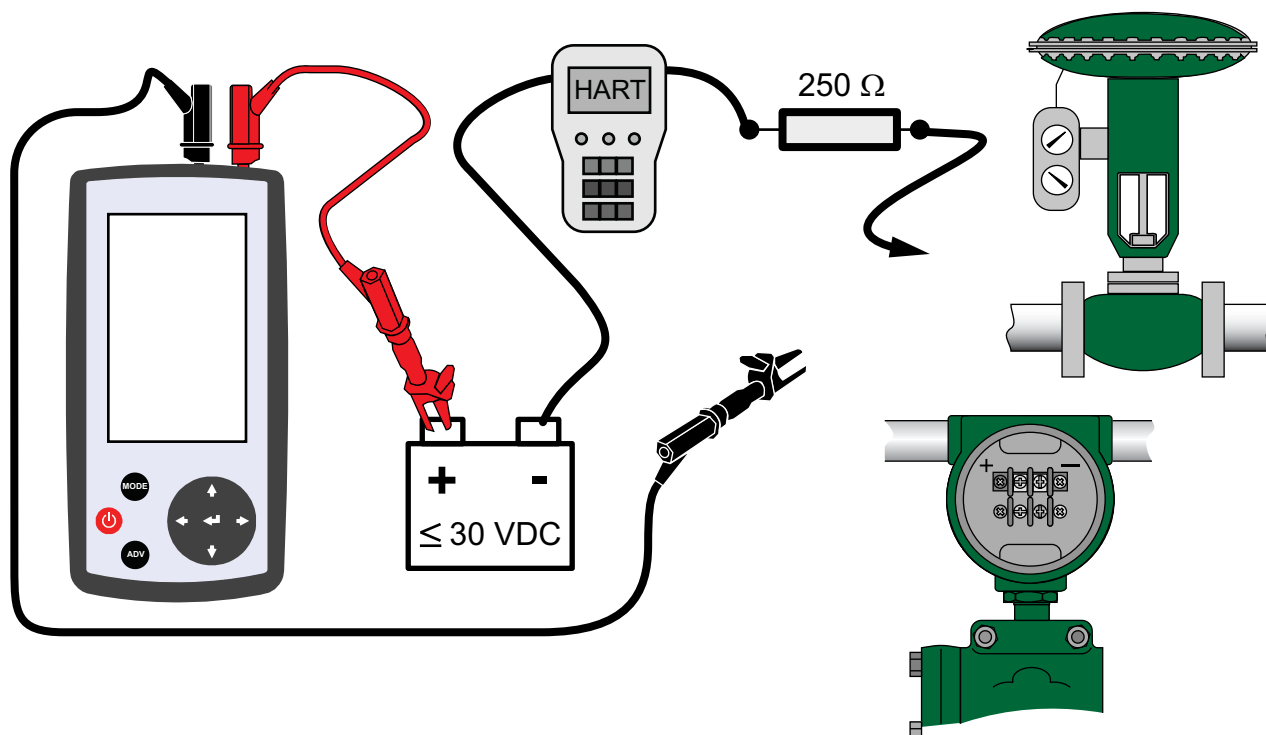


Figure 3-3 : Mesure de courant DC - Alimentation externe et résistance

1. Réglez la RANGE nécessaire **dans le calibrateur**. Par exemple **4-20 mA**.
2. Réglez le calibrateur pour **mesurer** ou **sourcer** le courant avec une alimentation externe. **N'activez pas** la source interne 24 V ou la résistance 250 ohms.
3. Sélectionnez les options avancées dont vous avez besoin, par exemple la sortie '**LIN**' et '**FLOW**'.
4. Connectez les câbles à l'unité testée, au périphérique HART et à la source externe comme indiqué.
5. La lecture primaire vous montrera le courant de boucle.
6. Si vous recherchez du courant, utilisez les boutons du **pavé** de navigation pour modifier le courant source, puis appuyez sur le **bouton Entrée**.
7. La lecture primaire peut clignoter pendant quelques secondes jusqu'à ce que les circuits de mesure du calibrateur déterminent que la valeur s'est stabilisée.

3.4 Mesure ou source de courant continu - Alimentation interne 24 V et résistance

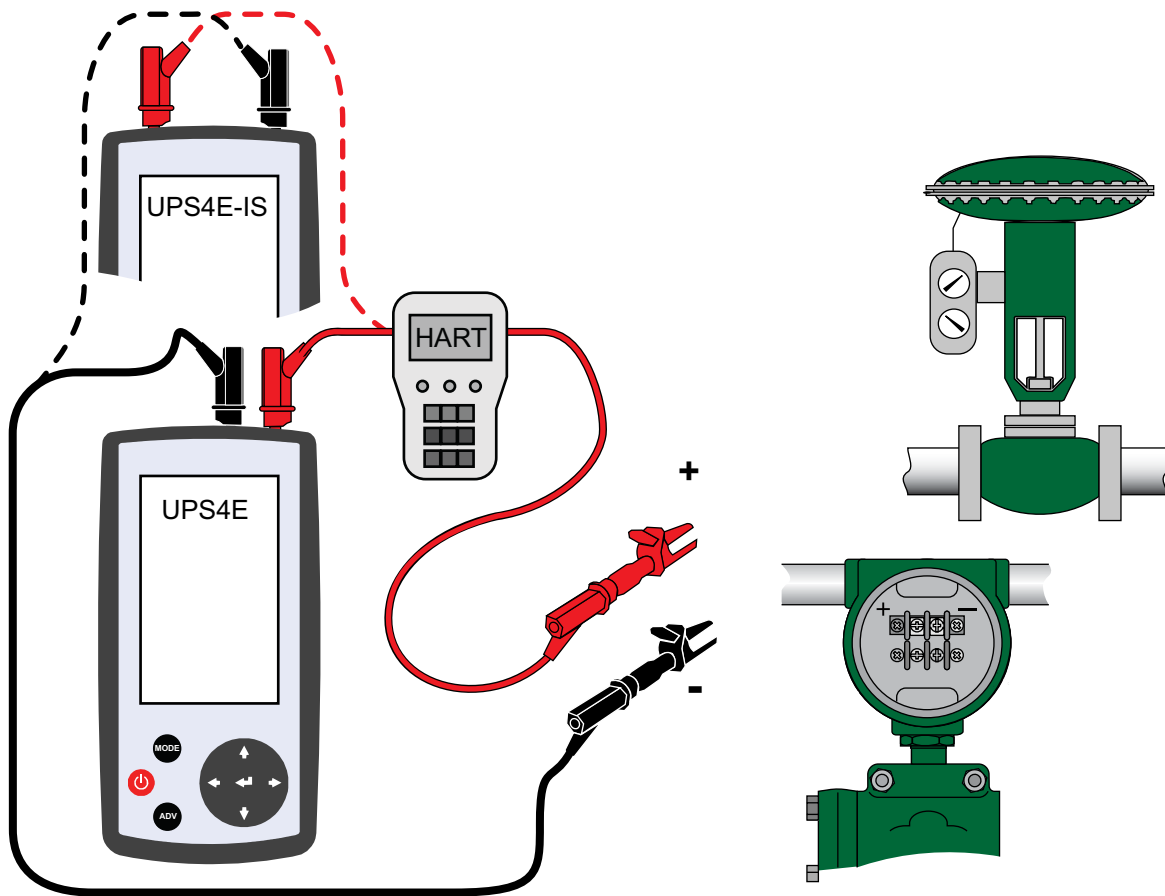


Figure 3-4 : Mesure ou source de courant CC - Alimentation interne 24 V

1. Réglez le calibrateur pour **mesurer** ou **générer** du courant avec une alimentation interne de 24 V et une résistance de 250 ohms.
2. Réglez la RANGE nécessaire **dans le calibrateur**. Par exemple **4-20 mA**.
3. Sélectionnez les options avancées dont vous avez besoin, par exemple la sortie 'MAN' ou 'LIN', et 'AUTO' STEP ou 'SPAN'.
4. Connectez les câbles à l'unité testée et au périphérique HART (le cas échéant) comme indiqué. Notez les différentes connexions pour l'UPS4E-IS lors de l'utilisation de l'alimentation interne en boucle.
5. La lecture primaire vous montrera le courant de boucle.
6. Si vous recherchez du courant, utilisez les boutons du **pavé** de navigation pour modifier le courant source, puis appuyez sur le **bouton Entrée**.
7. La lecture primaire peut clignoter pendant quelques secondes jusqu'à ce que les circuits de mesure du calibrateur déterminent que la valeur s'est stabilisée.

3.5 Mesure de tension DC 0 - 30 VDC



ATTENTION Les sources de tension ne doivent pas dépasser 30 VDC.

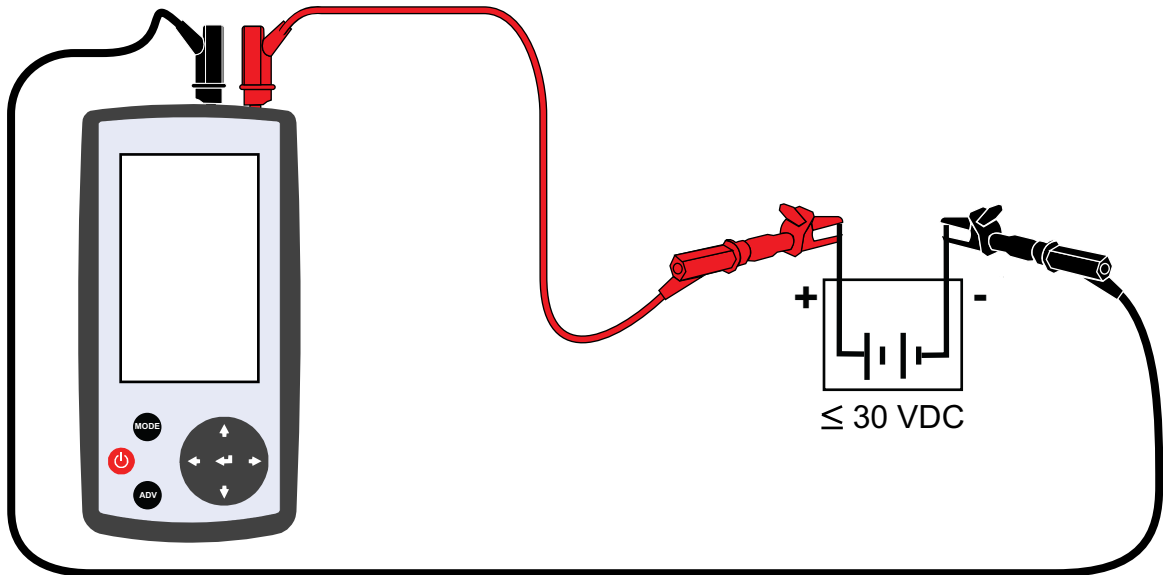


Figure 3-5 : Mesure de tension DC

1. Réglez le calibrateur pour **mesurer** la tension. Voir « Modes de mesure de tension et de test de continuité », page 25.
2. Connectez les câbles à l'alimentation comme indiqué.
3. La lecture primaire indique la tension mesurée.

3.6 Test de continuité

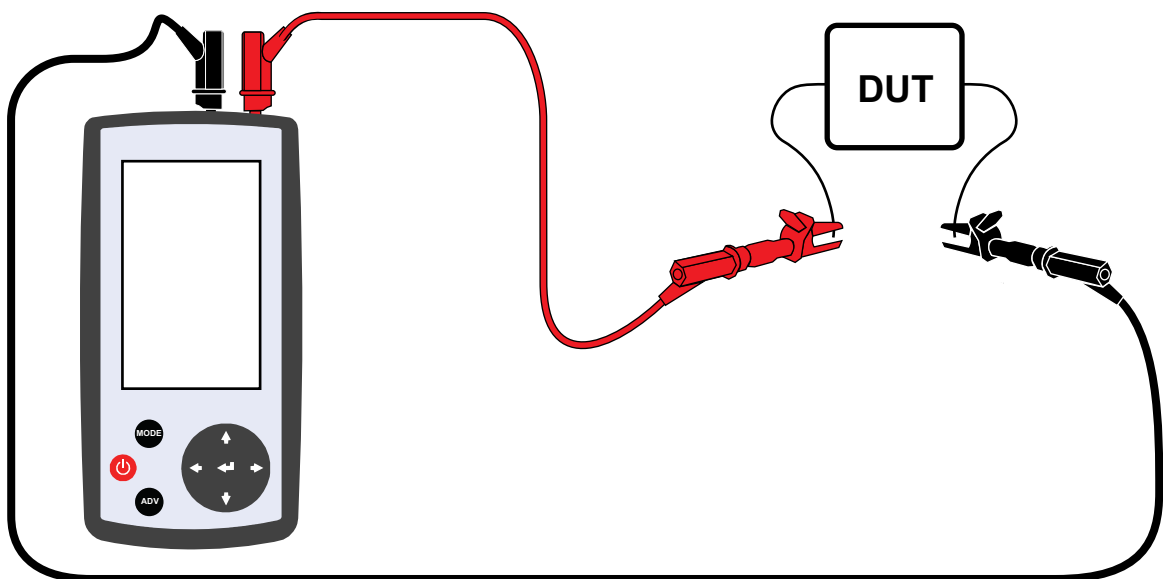


Figure 3-6 : Test de continuité

Chapitre 3. Connexions et tâches

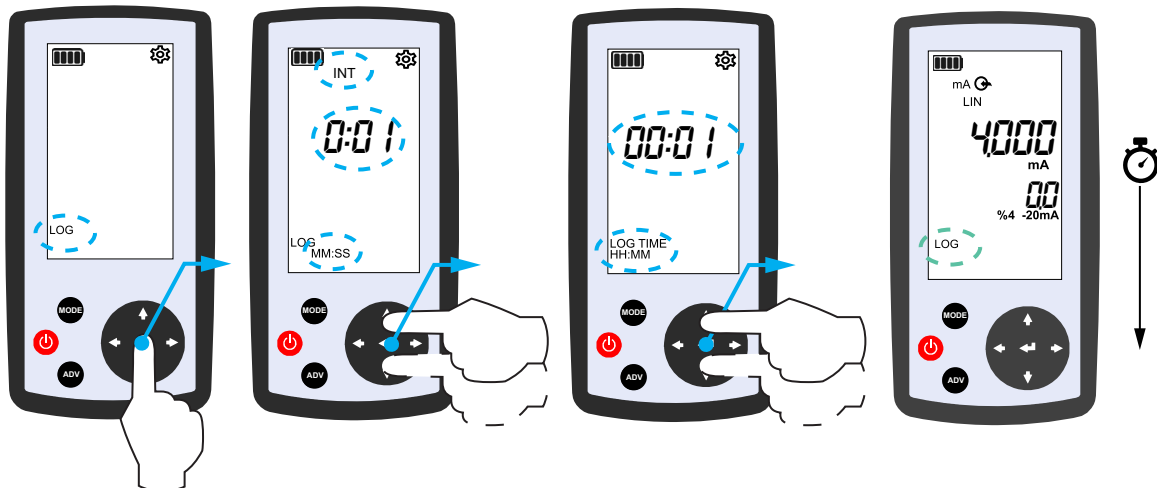
1. Réglez le calibrateur sur le test de continuité. Voir « Modes de mesure de tension et de test de continuité », page 25.
2. Connectez les câbles à l'appareil testé (DUT) comme indiqué.
3. Si le DUT a une résistance inférieure à 100 ohms, le buzzer du calibrateur fonctionnera et la lecture primaire indiquera '**Short**' (court-circuit). Si le DUT a une résistance supérieure à 1000 ohms, le buzzer ne fonctionnera pas et la lecture primaire affichera '**Open**' (circuit ouvert).

3.7 Enregistrement des données

Utilisez les paramètres du calibrateur **pour enregistrer les données de vos tests jusqu'à ce que vous arrêtez manuellement la journalisation ou que vous mettiez le calibrateur hors tension. Le calibrateur stockera les données en interne dans *.CSV, afin que vous puissiez ensuite le charger sur un PC approprié pour l'inspection. Pour lire les fichiers journaux, votre ordinateur doit disposer d'un tableur approprié, tel que Microsoft Excel.**

Remarque : Le calibrateur désactive la fonction de mise hors tension automatique lorsque vous utilisez l'enregistrement **des données**.

3.7.1 Réglage - Temps d'enregistrement des données (intervalle et durée)



1. Réglez le calibrateur sur le mode de mesure ou de source que vous souhaitez utiliser et connectez-le à la boucle de test.

Remarque : Vous ne pouvez pas changer le mode de fonctionnement pendant que le calibrateur enregistre des données. Vous devez arrêter et redémarrer le journal de données si vous devez changer de mode de fonctionnement.

2. Ouvrez les **paramètres**.
3. Appuyez sur le bouton de navigation de droite **jusqu'à ce que l'écran affiche LOG**. Il clignotera.
4. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter que vous devez définir l'intervalle et la durée du journal.
5. Vous devez d'abord définir l'intervalle. L'écran affiche **INT**. Appuyez sur les boutons de navigation gauche et droit **pour sélectionner les minutes (MM) et les secondes (SS)**. **Appuyez sur les boutons de navigation haut et bas pour changer les chiffres pendant des minutes ou des secondes.**
6. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour enregistrer l'intervalle.

7. Réglez maintenant la **durée**. Appuyez sur les boutons de navigation gauche et droit **pour sélectionner les minutes (MM) et les heures (HH)**. Appuyez sur les boutons de navigation haut et bas **pour modifier les minutes ou les heures**.
8. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour enregistrer l'intervalle et la durée et démarrer l'enregistrement des données. Le Calibrateur reviendra à l'écran d'ouverture.
9. Le **symbole LOG** clignotera et le calibrateur enregistrera automatiquement vos mesures à l'intervalle et à la durée que vous avez définis. Vous pouvez l'arrêter manuellement en appuyant sur les **boutons MODE** ou **ADV** ou mettre le calibrateur hors tension.

3.7.2 Affichage du journal de données

1. Déconnectez le calibrateur de la boucle de test.
2. Utilisez le câble fourni pour connecter le calibrateur à un PC approprié.
3. Dans les paramètres du calibrateur, **réglez la connexion USB sur le mode MSC**. Voir « Paramètres - USB », page 18.
4. Le PC verra la mémoire interne du Calibrator comme un périphérique de stockage de masse.
5. Utilisez une application d'exploration de fichiers sur le PC pour examiner la mémoire interne du Calibrator à la recherche du **dossier DataLog** qui contient les fichiers.

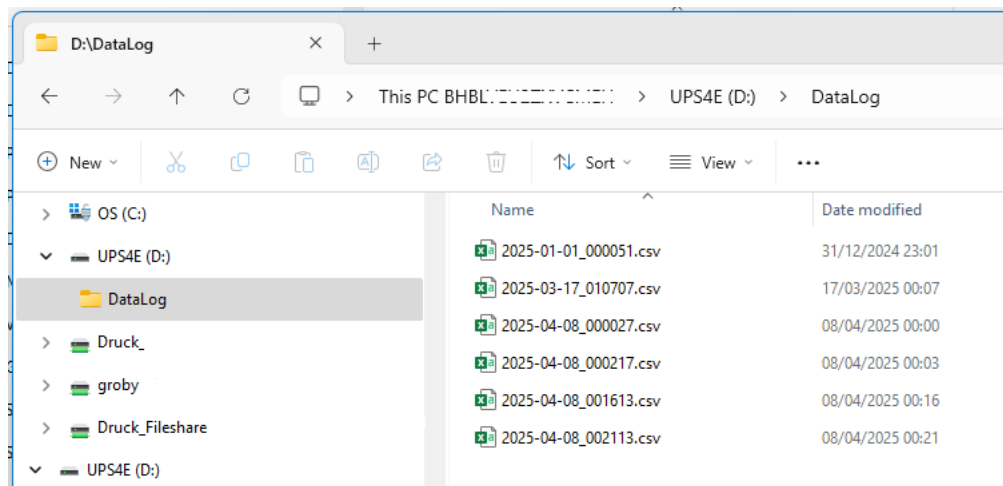


Figure 3-7 : Application typique de l'explorateur de fichiers PC affichant les fichiers Datalog

6. Le calibrateur attribue automatiquement à chaque fichier Datalog la date et l'heure auxquelles il a été enregistré, au format AAAA-MM-DD_HHMMSS. Par exemple 2025-04-08_002113 est l'année 2025 et le quatrième mois et la date du 8. Il est minuit 21 minutes et 13 secondes.
7. Sélectionnez le fichier nécessaire et ouvrez-le avec votre tableur pour l'examiner.
8. Après utilisation, utilisez le PC pour supprimer tous les fichiers Datalog indésirables du calibrateur afin de vider sa mémoire.

4. Procédures d'étalonnage

Druck peut fournir un service d'étalonnage traçable aux normes internationales. Nous vous recommandons de nous retourner l'instrument ou de le renvoyer à un agent de service agréé pour l'étalonnage. Si vous utilisez une autre installation d'étalonnage, vérifiez qu'elle utilise les mêmes étalons.

4.1 Avant de commencer

1. Vérifiez que le niveau de la batterie du calibrateur est au maximum. Envisagez de passer à de nouvelles piles si ce n'est pas le cas.
2. Assurez-vous que l'environnement d'étalonnage a une température stable de 21 ± 1 °C (70 ± 2 °F).
3. Assurez-vous que votre instrument standard d'étalonnage couvre au minimum ces plages :
 - Courant (mA) plage d'entrée et de sortie de +/- 0 à 24 mA.
 - Plage de sortie de tension (V) 0 à +/- 30 VDC.
4. Placez le calibrateur et l'instrument étalon d'étalonnage dans l'environnement d'étalonnage pendant au moins deux heures.
5. Connectez et alimentez le calibrateur et l'instrument standard d'étalonnage à l'aide des câbles fournis ou de câbles équivalents de haute qualité.
6. Attendez quelques minutes que le calibrateur et les autres instruments se stabilisent thermiquement. Envisagez de désactiver le réglage AUTO OFF pour éviter toute interruption en attendant que les lectures se stabilisent pendant l'étalonnage.

4.2 Fonction 'ADJ' (ADJUST)

Cette fonction ajuste la lecture primaire de l'étalonneur à la même valeur que l'instrument d'étalonnage externe lors de l'étalonnage de la source de courant. Il est utile pour l'étalonnage des mesures de courant et de tension lorsque vous utilisez des valeurs d'étalonnage différentes des valeurs prédéfinies. Le calibrateur s'ajustera à la valeur de l'instrument externe.

Par exemple, si vous devez étalonner la mesure à une valeur de 18 mA au lieu des 19,5 mA prédéfinis, réglez vos instruments externes sur 18 mA et utilisez la fonction « **ADJ** » pour régler le calibrateur afin de régler la lecture primaire sur 18 mA.

4.3 Fonction de polarité des boutons ADV (ADVANCED)

Vous pouvez utiliser le bouton ADV pour changer le signe (polarité) de la lecture principale lors de l'utilisation de la fonction ADJ (ADJUST) pendant l'étalonnage.

4.4 Notes d'étalonnage

Appuyez sur le bouton « **MODE** » ou mettez le calibrateur hors tension pour échapper au réglage d'étalonnage à tout moment. Si le calibrateur affiche un code d'erreur à tout moment pendant l'étalonnage (voir « Codes d'erreur et avertissements », page 54), il est probable que la valeur calibrée soit incorrecte. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter l'erreur et refaire l'étalonnage.

4.5 Valeurs d'étalonnage prédéfinies



INFORMATION Le calibrateur dispose de valeurs d'étalonnage prédéfinies de courant et de tension, mais vous pouvez appliquer des valeurs différentes et utiliser l'ADJ (ajuster) pour modifier la lecture dans le calibrateur afin qu'elle corresponde à la valeur appliquée.

Tableau 4-1 : Valeurs d'étalonnage prédéfinies

Mesure du courant (mA) Gamme 20 mA	Mesure du courant (mA) Gamme 24 mA	Source de courant (mA)	Mesure de tension (V) Gamme 20 V	Mesure de tension (V) Gamme 30 V
-19.5	-24.0	+0.2	-20	-30
0	0	+19.5	0	0
+19.5	+24.0	-	20 euros	+30
Vérifier 1 mA	Vérification 24 mA	Vérifier 1 mA	Vérification 20 V	Vérification 30 V

4.6 Tolérances d'écart

Après l'étalonnage, passez en revue les valeurs de consigne suggérées dans ces tableaux et vérifiez que l'écart est dans les limites autorisées.

4.6.1 Mesure actuelle

- Gamme 20 mA : 12 ppmRdg + 56 ppmFS
- Gamme 24 mA : 22 ppmRdg + 86 ppmFS

Tableau 4-2 : Mesure de courant, point de consigne et tolérance d'écart

Point de consigne (mA)	Écart admissible (mA)
-24	±0.002592
-22	±0.002548
-20	±0.002504
-10	±0.00124
-5	±0.00118
0	±0.00112
5	±0.00118
10	±0.00124
20	±0.002504
22	±0.002548
24	±0.002592

4.6.2 Source actuelle

- Gamme 20 mA : 13 ppmRdg + 68 ppmFS

- Gamme 24 mA : 22 ppmRdg + 86 ppmFS

Tableau 4-3 : Point de consigne de la source de courant et tolérance d'écart

Point de consigne (mA)	Écart admissible (mA)
0.6	±0,00136
6	±0.00143
12	±0.00151
18	±0,00159
24	±0,0025

4.6.3 Mesure de tension

- Gamme 20 V : 10 ppmRdg + 69 ppmFS
- Gamme 30 V : 10 ppmRdg + 79 ppmFS

Tableau 4-4 : Mesure de tension, point de consigne et tolérance d'écart

Point de consigne (V)	Écart admissible (V)
-30	±0.00267
-21	±0,00258
-20	±0,00257
-10	±0,00148
-5	±0.00143
0	±0.00138
5	±0.00143
10	±0,00148
20	±0,00257
21	±0,00258
30	±0.00267

4.7 Débit d'étalonnage

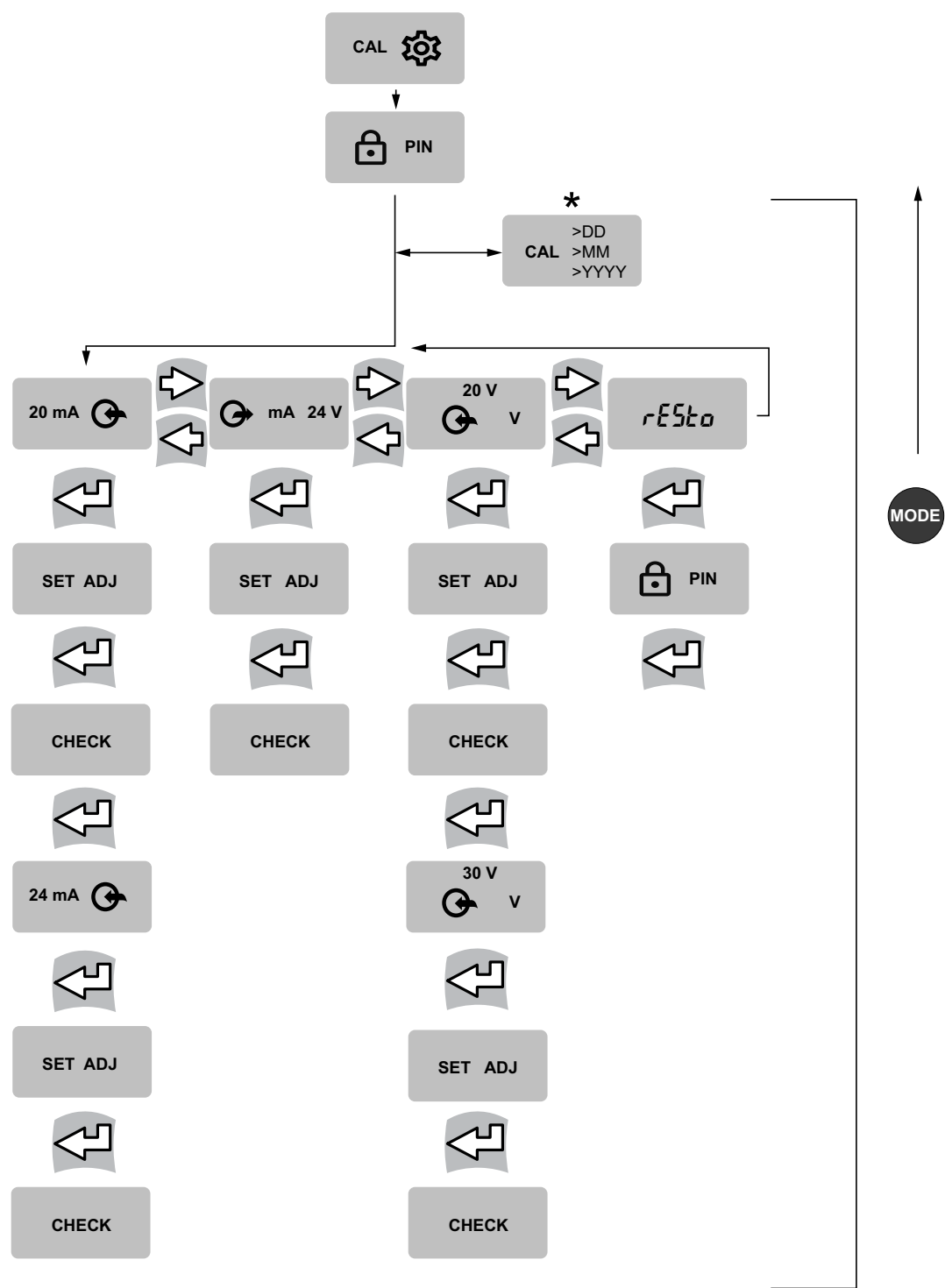


Figure 4-1 : Débit d'étalonnage

Remarque : *Le calibrateur demandera la date et l'heure de la CAL si elles n'ont pas déjà été réglées.

4.8 Procédure 1 : Déverrouiller le code PIN pour l'étalonnage

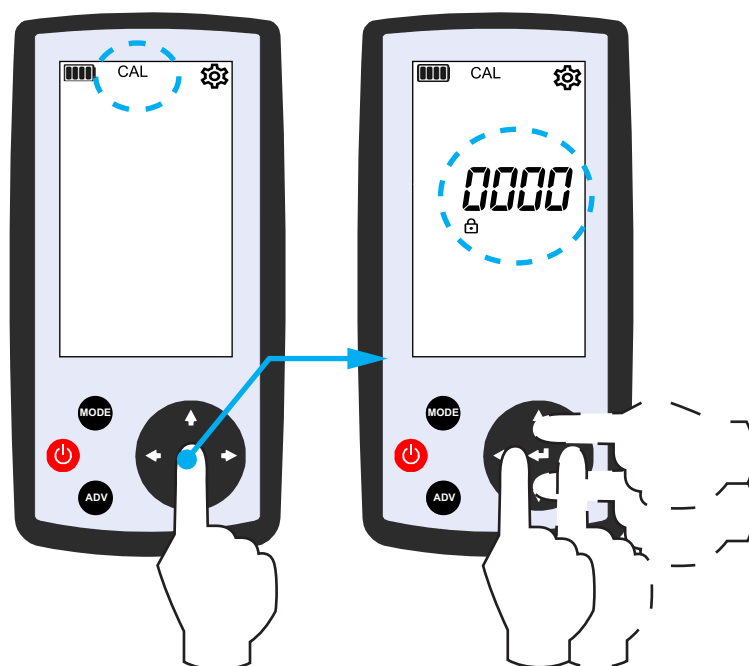


Figure 4-2 : Déverrouiller le code PIN pour l'étalonnage

1. Sur le calibrateur, entrez les **paramètres** et sélectionnez l'option **CAL** (étalonnage). Voir « Réglage - Étalonnage », page 20.
2. Le **symbole CAL** clignotera. Appuyez sur le **bouton Entrée**.
3. L'écran affichera le symbole de verrouillage et la lecture principale passera à un ensemble de quatre chiffres pour le **code PIN**.
4. Utilisez le **pavé de navigation** pour entrer le code PIN 4321 correct. Les boutons gauche et droit sélectionneront le chiffre à modifier et les boutons haut et bas changeront la valeur du chiffre.
5. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter le code PIN correct. **L'écran annulera le symbole de verrouillage**.

Remarque : Si vous n'avez pas encore saisi la date d'étalonnage, le calibrateur vous demandera de la saisir avant d'effectuer les étalonnages. Voir « Réglage - Date d'étalonnage », page 21.

6. Vous aurez maintenant le choix d'étalonner la mesure de courant, la source de courant ou la tension.

4.9 Procédure 2 : Courant (mesure)

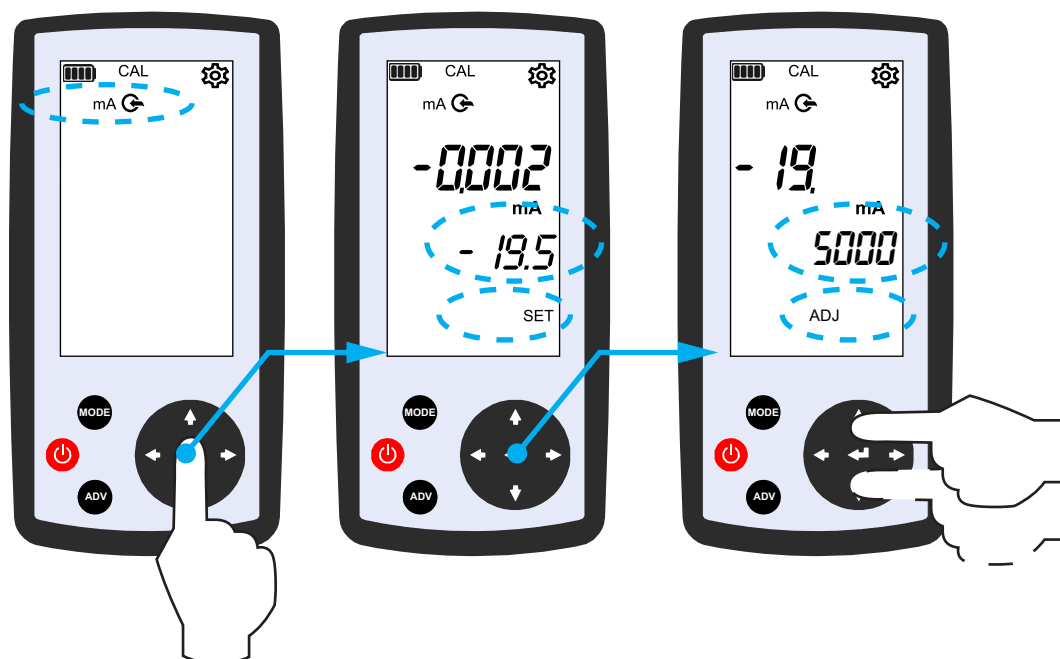


Figure 4-3 : Étalonnage – Mesure de courant

1. Lorsque vous sélectionnez cette option, les **symboles mA** et **mesure** clignotent. Utilisez les **boutons de navigation** gauche et droite pour passer à la procédure d'étalonnage suivante ou appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter. L'écran affichera le **symbole SET**.
2. Le Calibrator vous emmènera à travers deux gammes ; l'un utilise les pas des valeurs d'étalonnage prédéfinies pour la plage 20 mA, le second utilise les pas des valeurs d'étalonnage prédéfinies pour la plage 24 mA. La lecture secondaire affichera les valeurs d'étalonnage prédéfinies. À chaque étape, réglez votre calibrateur externe sur la valeur prédéfinie ou sur la valeur d'étalonnage que vous avez choisie.
3. La lecture primaire indiquera les valeurs mesurées à chaque étape. Attendez jusqu'à une minute pour vous assurer que la valeur mesurée reste stable avant d'appuyer **sur Entrée** pour accepter. Le calibrateur acceptera le courant appliqué comme une valeur calibrée et se réajustera.
4. Le **symbole ADJ** clignotera pour vous permettre d'ajuster la lecture principale à la même valeur que le courant de l'instrument calibré à l'aide des **boutons haut et bas du pavé** de navigation **et des boutons gauche et droit**. Ceci est utile si vous utilisez des **valeurs calibrées différentes des valeurs prédéfinies**. Vous n'avez pas besoin d'utiliser ce réglage si vous utilisez les valeurs prédéfinies.
5. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter.
6. Aux dernières étapes, le calibrateur recommandera des valeurs de 1 mA et 24 mA et affichera **CHECK**. Appliquez la valeur recommandée et appuyez sur **Entrée** pour accepter.

4.10 Procédure 3 : Courant (source)

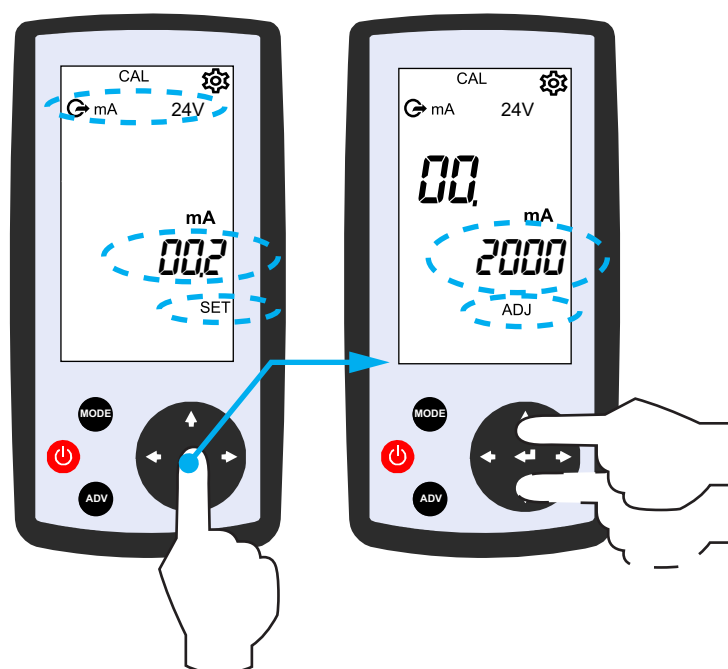


Figure 4-4 : Étalonnage – Source de courant

1. Lorsque vous sélectionnez cette option, les **symboles mA, source et 24 V** clignotent. Utilisez les **boutons gauche et droit de la navigation** pour passer à la procédure d'étalonnage suivante ou appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter. L'écran affichera le **symbole SET**.

Remarque : Le calibrateur sélectionne automatiquement la source interne 24 V pour cet étalonnage. Vous ne pouvez pas le désélectionner.

2. Le calibrateur vous guidera à travers les étapes des valeurs d'étalonnage prédéfinies. La lecture secondaire affichera les valeurs d'étalonnage prédéfinies. À chaque étape, réglez votre calibrateur externe pour afficher la valeur prédéfinie.
3. Cette procédure est différente des autres - l'écran secondaire clignotera à chaque étape pour vous permettre de modifier le courant source pour l'étalonnage à une valeur différente de la valeur prédéfinie si nécessaire.
4. Appuyez sur **Entrée** pour accepter le point de consigne.
5. Le **symbole ADJ** clignotera pour vous permettre d'ajuster la lecture principale à la même valeur que le courant mesuré à l'instrument étalonné externe à l'aide des **boutons haut et bas du pavé de navigation et des boutons gauche et droit**.
6. Attendez jusqu'à une minute pour vous assurer que la valeur mesurée à votre instrument externe reste stable avant d'appuyer **sur Entrée** pour accepter.
7. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter.
8. Dans les dernières étapes, le calibrateur recommandera une valeur de 1 mA et affichera **CHECK**. Attendez jusqu'à une minute pour vous assurer que la valeur mesurée à votre instrument externe reste stable et la même que celle affichée sur l'UPS4E.
9. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter.

4.11 Procédure 4 : Tension (mesure)

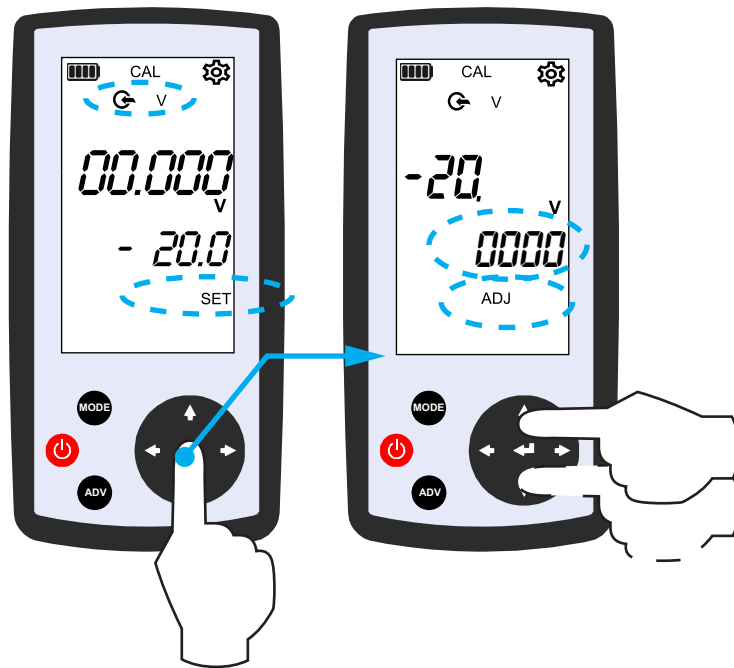


Figure 4-5 : Étalonnage – Mesure de tension

1. Lorsque vous sélectionnez cette option, les **symboles V et de mesure** clignotent. Utilisez les **boutons gauche et droit de la navigation** pour passer à la procédure d'étalonnage suivante ou appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter. L'écran affichera le symbole « **SET** ».
2. Le Calibrator vous emmènera à travers deux gammes ; l'un utilise les pas des valeurs d'étalonnage prédéfinies pour la plage 20 V, le second utilise les pas des valeurs d'étalonnage prédéfinies pour la plage 30 V. La lecture secondaire affichera les valeurs d'étalonnage prédéfinies. À chaque étape, réglez votre calibrateur externe sur la valeur prédéfinie ou sur la valeur d'étalonnage que vous avez choisie.
3. La lecture primaire indiquera les valeurs mesurées à chaque étape. Attendez jusqu'à une minute pour vous assurer que la valeur mesurée reste stable avant d'appuyer **sur Entrée** pour accepter. Le calibrateur acceptera la tension appliquée comme une valeur calibrée et se réajustera.
4. Le **symbole ADJ** clignotera pour vous permettre d'ajuster la lecture principale à la même valeur que la tension de l'instrument calibré à l'aide des **boutons haut et bas du pavé de navigation et gauche et droite**. Ceci est utile si vous utilisez des valeurs calibrées différentes des valeurs prédéfinies. Vous n'avez pas besoin d'utiliser ce réglage si vous utilisez les valeurs prédéfinies.
5. Appuyez sur le **bouton Entrée** pour accepter.
6. Aux dernières étapes, le calibrateur recommandera des valeurs de 20 V et 30 V et affichera **CHECK**. Appliquez la valeur recommandée et appuyez sur **Entrée** pour accepter.

4.12 Restauration de l'étalonnage

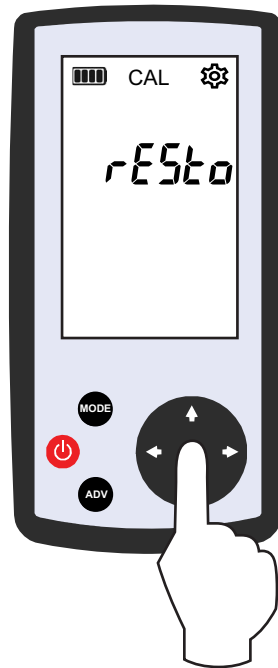


Figure 4-6 : Restauration de l'étalonnage

Cette option rétablit l'étalonnage du calibrateur dans ses conditions d'usine. Si les conditions d'étalonnage d'usine ont été endommagées ou sont manquantes, l'écran affichera « **FAIL** ». Si cela se produit, contactez Druck pour plus de détails. Si la restauration fonctionne correctement, le calibrateur retournera à ses conditions d'étalonnage d'usine.

1. Lorsque vous sélectionnez cette option, la lecture principale affichera '**rESto**'. Appuyez sur le **bouton Entrée** et le calibrateur vous demandera un code PIN 4321 à quatre chiffres.
2. Utilisez les **boutons haut, bas et gauche et droite du pavé** de navigation pour sélectionner et modifier les chiffres. Sélectionnez **Entrée** pour accepter. La lecture principale indiquera « **PASS** ».

5. Spécifications

Reportez-vous à la fiche technique du produit pour une spécification complète du calibrateur :

Druck.com

Le calibrateur est adapté à une utilisation en intérieur avec les exigences environnementales suivantes. Il est également permis de l'utiliser à l'extérieur comme instrument portable si les exigences environnementales sont respectées.

Article	Description du produit
Dimensions	UPS4E : 145 mm de haut x 73 mm de large x 25 mm UPS4E-IS : 145 mm de haut x 74 mm de large x 35 mm
Poids	UPS4E : 318 g UPS4E-IS : 382 g y compris les batteries
Écran d'affichage	Affichage à cristaux liquides monochrome à segment personnalisé
Plage de mesure (courant)	0 mA à +/-20 mA +/-4 mA à +/-20 mA
Plage de mesure (tension)	0 V à +/-30 VDC
Source de courant interne	24 V et 24 mA maximum
Limite d'alimentation de la boucle externe	30 V maximum
Gamme de continuité	<Court-circuit de 100 ohms >1000 ohms circuit ouvert
Résistance de boucle HART interne	Nominal 250 ohm
Plage de température de fonctionnement	-10 à 50 °C (14 à 122 °F)
Plage de température de stockage	-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
Étanchéité	Indice de protection IP54
Plage d'humidité	0 à 90 % d'humidité relative (HR) sans condensation.
Chocs/Vibrations	MIL-PRF-28800F pour équipement de classe 2.
Degré de pollution	2
CEM	Compatibilité électromagnétique : EN 61326-1:2013
Gants de protection électrique	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-030:2023
Approbations	Voir l'étiquette du produit
Puissance de la pile	4 piles de type AA. Tension nominale : 1,5 V chaque cellule. Alcalin uniquement. Non rechargeable.
Type de batterie UPS4E-IS	Varta Industrial Pro AA ou Duracell Plus AA

Chapitre 5. Spécifications

Article	Description du produit
Connecteurs	Douilles 4 mm
Étapes prédéfinies de la fonction linéaire	4, 8, 12, 16 et 20 mA (plage 4-20 mA) 0, 5, 10, 15 et 20 mA (plage 0-20 mA)
Étapes prédéfinies de la fonction Flow	4, 5, 8, 13 et 20 mA (plage 4-20 mA) 0, 1,25, 5, 11,25 et 20 mA (plage 0-20 mA)
Étapes prédéfinies de la fonction de la vanne	3,8, 4, 4,2, 12, 19, 20 et 21 mA (plage 4-20 mA) 0, 0,2, 10, 19, 20, 21 mA (plage 0-20 mA)
Pas automatique, rampe et temps de rampe automatique	1 à 599 secondes
Mise hors tension automatique	Après 10 minutes sans appuyer sur le bouton (si activé). Désactivé si l'enregistrement des données ou si l'alimentation USB est connectée.
Journal des données	Intervalle jusqu'à 1 min Durée jusqu'à 99 heures et 59 minutes Format de fichier CSV
Étalonnage Entrez le code PIN	4321
Étalonnage Restaurer le code PIN	4321
Code PIN de mise à jour du micrologiciel	5487
USB	Type C USB 2.0 UPS4E : Entrée 5 V 500 mA UPS4E-IS : Transfert de données uniquement

6. Entretien

L'ÉQUIPEMENT NE CONTIENT AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR. LES COMPOSANTS INTERNES PEUVENT ÊTRE SOUS PRESSION OU PRÉSENTER D'AUTRES DANGERS. L'ENTRETIEN, L'ENTRETIEN OU LA RÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT PEUVENT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS ET DES BLESSURES GRAVES (Y COMPRIS LA MORT). PAR CONSÉQUENT, IL EST PRIMORDIAL QUE LES ACTIVITÉS DE SERVICE SOIENT ENTREPRISES UNIQUEMENT PAR UN PRESTATAIRE DE SERVICES AGRÉÉ DRUCK.

LES ACTIVITÉS DE RÉPARATION ENTREPRISES PAR DU PERSONNEL NON AUTORISÉ PEUVENT INVALIDER LA GARANTIE DE L'ÉQUIPEMENT, LES APPROBATIONS DE SÉCURITÉ ET L'ÉTAT DE CONCEPTION. DRUCK NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES (Y COMPRIS LES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT), DES AMENDES, DES DOMMAGES MATÉRIELS OU DES BLESSURES CORPORELLES (Y COMPRIS LA MORT) QUI POURRAIENT SURVENIR PENDANT OU À LA SUITE DE TRAVAUX DE MAINTENANCE OU DE RÉPARATION ENTREPRIS PAR UN FOURNISSEUR DE SERVICES NON AUTORISÉ.

6.1 Nettoyage



ATTENTION N'utilisez pas de solvants ou de matériaux abrasifs.

Nettoyez le boîtier et l'écran avec un chiffon non pelucheux et une solution détergente faible.

6.2 Installation et changement des piles

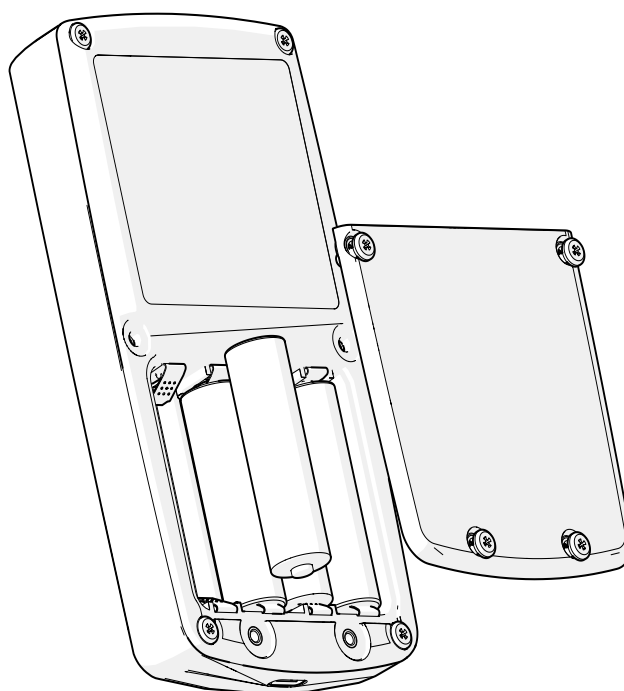


Figure 6-1 : Installation des piles

Remarque : Remplacez les quatre piles en même temps.

1. À l'aide d'un tournevis Pozidriv, dévissez les vis imperdables qui fixent le couvercle du compartiment à piles. Voir Figure 6-1.

2. Retirez les piles épuisées et insérez de nouvelles piles dans le compartiment. Assurez-vous que les polarités des piles sont celles indiquées sur le couvercle de la batterie. Consultez « Spécifications », page 49 les types de batteries.
3. Remplacez le couvercle de la batterie et fixez les vis.
4. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour vérifier que le calibrateur fonctionne.



ATTENTION Retirez ou remplacez immédiatement les piles si elles sont épuisées. Recyclez-les conformément à vos réglementations locales.

6.3 Contrôle de continuité

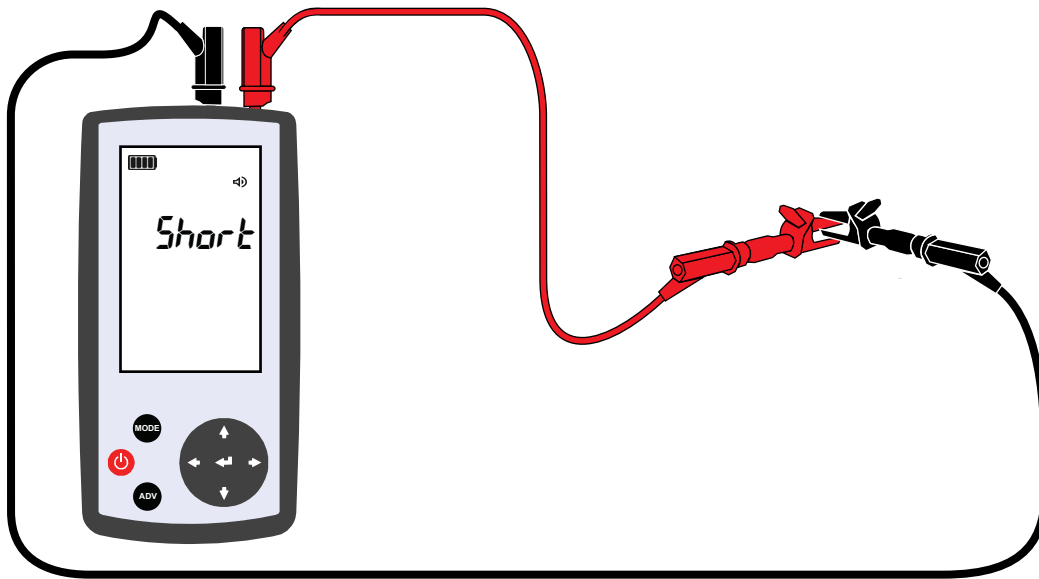
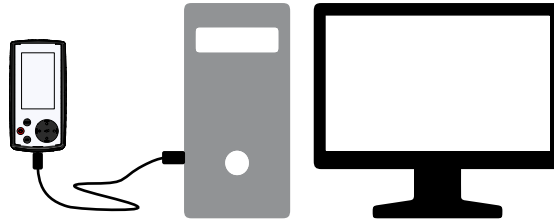


Figure 6-2 : Contrôle de continuité

Il n'y a pas de réglage pour l'étalonnage de la continuité, il s'agit donc d'une procédure simple pour s'assurer que le contrôle de la continuité fonctionne correctement.

1. Réglez le calibrateur pour effectuer un test de continuité. Voir « Modes de mesure de tension et de test de continuité », page 25.
2. À l'aide des fils fournis avec le calibrateur, connectez les deux fils ensemble et vérifiez que le calibrateur indique un court-circuit et que le buzzer fonctionne.
3. Débranchez les fils et assurez-vous que le calibrateur affiche un circuit ouvert.
4. Si le test échoue, vérifiez que les fils ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.

6.4 Mise à jour du firmware



Il existe deux façons de mettre à jour le firmware dans le Calibrator. Pour les deux, vous devrez connecter le calibrateur à un PC approprié à l'aide du câble USB fourni avec le calibrateur.

6.4.1 Méthode 1.

1. Votre PC doit disposer d'une connexion Internet.
2. Rendez-vous sur le portail de téléchargement UPS4E sur le site Web de Druck et suivez les instructions qui s'y trouvent.

<https://druck.com/software>

6.4.2 Méthode 2.

1. Vous devez avoir une copie du dernier firmware téléchargée sur le site Web de Druck à l'<https://druck.com/software> et stockée sur votre PC. Les fichiers peuvent être dans un format compressé, vous devez donc les décompresser (extraire) avant de les utiliser.
2. Allumez le calibrateur.
3. Connectez le calibrateur au PC. L'écran du calibrateur affichera le symbole  USB et « VCP ».
4. Changez le mode USB en MSC. Voir « Paramètres - USB », page 18.

Remarque : Lorsque vous êtes entré en mode MSC USB, n'appuyez plus sur aucun bouton du calibrateur avant l'étape 6, sinon il reviendra à son mode VCP par défaut.

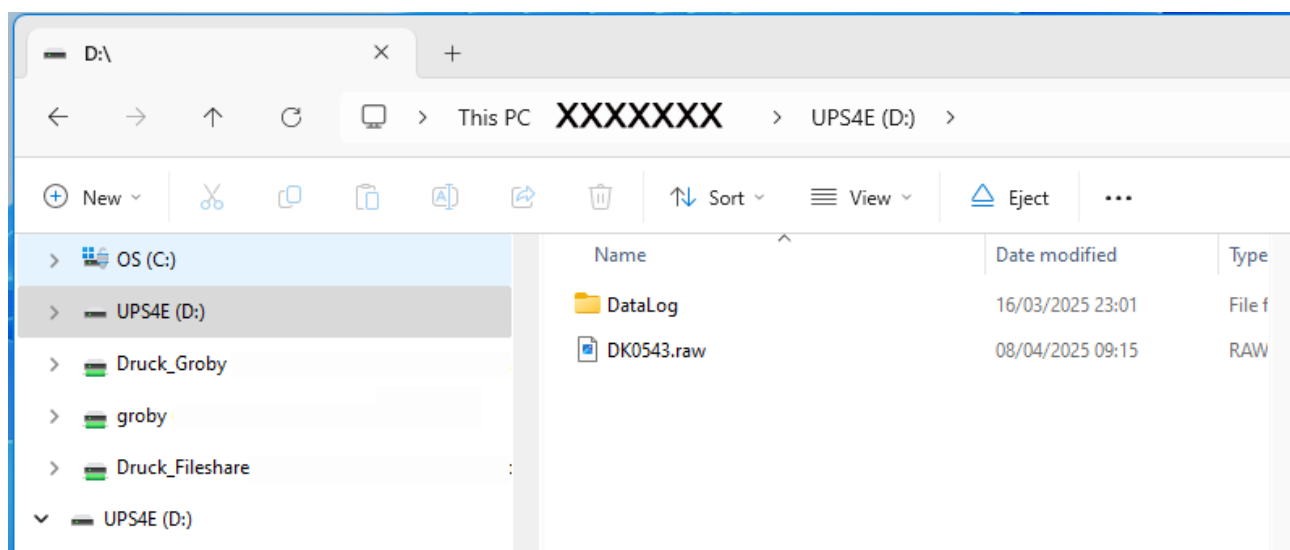


Figure 6-3 : Application PC Explorer typique affichant le fichier du firmware

5. Sur le PC, ouvrez une application d'exploration de fichiers. Vous verrez le calibrateur comme un périphérique de stockage de masse (UPS4E (D :) dans l'image), contenant le **dossier DataLog** et le fichier du firmware (*.raw) (DK0543.raw dans cet exemple). Supprimez le fichier de firmware existant du calibrateur et remplacez-le par le dernier fichier de firmware.
6. Sur le calibrateur, appuyez simultanément sur les boutons haut et bas **du pavé** de navigation pour ouvrir les **paramètres**. Voir « Pour ouvrir les paramètres », page 17
7. Utilisez les boutons de navigation pour sélectionner le **FW UPDATE**.
8. L'écran affichera le symbole de verrouillage vous demandant de saisir le code PIN à quatre chiffres 5487. Utilisez le **pavé** de navigation pour sélectionner chaque chiffre et modifier sa valeur. Ensuite, appuie sur **Entrée**.
9. La lecture principale affichera **Entrée**.
10. Appuyez sur le **bouton Entrée**. Le Calibrator va redémarrer, puis commencer à charger le nouveau firmware tout en affichant un compteur qui va de 0 à 99 %. Il redémarrera ensuite.

6.5 Codes d'erreur et avertissements

Le calibrateur peut afficher l'un des codes d'erreur et des avertissements à l'écran. Ces codes et avertissements peuvent vous avertir que vous n'utilisez pas correctement le calibrateur ou que vous devez réessayer une opération.

6.5.1 Codes d'erreur

Code d'erreur	Cause et remède
E01, E02, E03, E06	Pannes logicielles et matérielles. Contactez le service Druck.
E04	Tension hors de portée. Appliquer 0 à +/- 30 V
E05	Courant hors de portée. Appliquer 0 à +/- 24 mA
E07	Erreur de mise à niveau du micrologiciel. Réessayez la mise à niveau.
E13	Erreur d'étalonnage. Réessayez l'étalonnage.
E14	Erreur de code PIN. Réessayez avec le code PIN correct.
E15	Erreur d'enregistrement des données. Vérifiez que le dossier Datalog (mémoire) dispose de suffisamment d'espace pour le fichier Datalog que vous êtes sur le point de créer. Supprimez les fichiers Datalog indésirables.
E16	Vérifiez la tension externe appliquée, elle doit être comprise entre +/- 30 V. Appuyez sur Entrée pour accuser réception de l'erreur. Contactez le service après-vente Druck si l'erreur persiste.

6.5.2 Avertissements

Avertissements	Cause et remède
Lo chauve-souris	Niveau de batterie critique. Remplacez les piles neuves ou connectez une source d'alimentation USB.
CAL DUE	S'affiche à l'écran si plus de 365 jours se sont écoulés depuis la date du dernier étalonnage de l'appareil. Nous vous recommandons d'étalonner l'instrument lorsque vous voyez cela, mais cet avertissement n'arrête pas le fonctionnement de l'appareil.
Pas de fil	(Aucun fichier trouvé). S'affiche à l'écran si la mise à jour du micrologiciel ne peut pas être effectuée en raison d'une batterie faible ou de l'absence de fichier de micrologiciel trouvé dans UPS4E. Remplacez les piles par des piles neuves si nécessaire ou connectez-vous à une source d'alimentation USB. Copiez à nouveau le fichier de firmware correct sur l'appareil.
LooP	Erreur de boucle. Affiché uniquement en mode VALVE - AUTO SPAN. Boucle en circuit ouvert. Vérifie les connexions.

6.6 Retour de l'instrument

6.6.1 Procédure de retour des marchandises/matériaux

Si l'appareil nécessite un étalonnage ou s'il est inutilisable, renvoyez-le au centre de service Druck le plus proche. Voir la page arrière.

Chapitre 6. Entretien

Contactez le service après-vente pour obtenir une autorisation de retour de marchandises/matériaux (RGA ou RMA). Fournissez les informations suivantes pour un RGA ou un RMA :

- Produit (par ex. UPS4E)
- Matricule.
- Détails du défaut/travail à entreprendre.
- Exigences de traçabilité de l'étalonnage.
- Conditions de fonctionnement.

6.7 Emballage pour le stockage ou le transport

1. Emballez convenablement le calibrateur et ses câbles. Réutilisez l'emballage d'origine si possible.
2. Pour retourner l'instrument pour étalonnage ou réparation, suivez la procédure de retour de marchandises. Voir Section 6.6. Renvoyez l'instrument au fabricant ou à un agent de service agréé pour toutes les réparations.

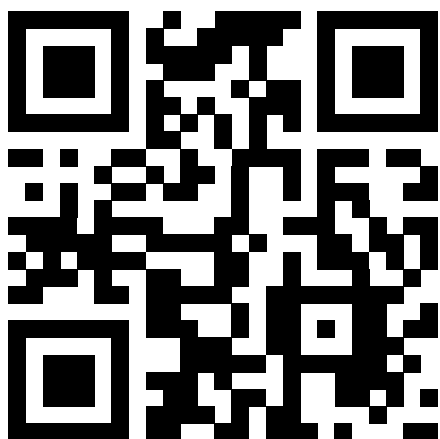
À consulter « Spécifications » pour les conditions de stockage et de transport.

Bureaux



<https://druck.com/contact>

Centres de service et d'assistance



<https://druck.com/service>