

Manuel d'utilisation

DAQ3120

Système d'acquisition de données



Table des matières

1. Informations sur la conformité	9
1.1 CEM	9
1.2 Définitions IEC : Catégorie de mesure & Degrés de pollution	10
1.3 Gestion du produit en fin de vie	11
1.4 Avertissements et Symboles	11
2. Consignes de sécurité	13
3. Introduction	19
3.1 Contenu de l'emballage	19
3.2 Caractéristiques	20
3.3 Dimensions	21
3.4 Panneau avant	22
3.5 Panneau Arrière	23
3.6 Description des Modèles	24
4. Installation	25
4.1 Informations préliminaires	25
4.2 Extraction du capot de l'emplacement du module	27
4.3 Installation du Module	28
4.4 Extraction du module	30
4.4.1 Étapes	30
4.5 Remplacement de fusible	31
5. Menus de fonctionnement	32
5.1 Menu Accueil	33
5.1.1 Réglages du Mode Alarme (F1 - Touche AlarmOut)	34
5.1.2 Réglages du Gain Auto (F2 - Touche Gain Auto)	34
5.1.3 Contrôle de la fonction DMM (F3 - Touche DMM)	34
5.1.4 Réglages de l'affichage de digit (F4 - Touche Digit)	35
5.1.5 Configuration de décalage de déformation (F5 - Touche Déformation)	35

5.2	Mode Moniteur	36
5.3	Affichage Numérique.....	37
5.4	Affichage du Diagramme	37
5.5	Affichage du Graphique de Tendence	37
5.5.1	Affichage Numérique (F1- Touche Affichage).....	38
5.5.2	Affichage du diagramme (F1- Touche Affichage).....	38
5.5.3	Affichage du Graphique de tendance (F1- Touche Affichage)	39
5.5.4	Affichage de l'Histogramme (F1- Touche Affichage).....	40
5.6	Mode Enregistrement	41
5.6.1	Lancer le Mode Enregistrement.....	41
5.6.2	Exécution du cycle d'enregistrement	41
5.6.3	Stockage des données	41
5.6.4	Arrêter le Mode Enregistrement.....	41
5.6.5	Affichage du Mode Enregistrement	41
5.6.6	Effacer l'alarme	42
5.7	Mode Enregistrement et Mode Moniteur simultanés	43
6.	Menus de configuration	44
6.1	Menu Voie	46
6.1.1	Touche F1 (Voie) - Sélectionner une voie.....	47
6.1.2	Touche F2 (Étiquette) - Attribuer un nom à la voie.....	47
6.1.3	Touche F3 (Mesure) - Configuration de la mesure.....	48
6.2	Mesure de température	49
6.2.1	Réglage de thermocouple	49
6.2.2	Touches de fonction dans More (2/3)	50
6.2.3	Touches de fonction dans More Page 3/3	51
6.2.3.1	Fonctionnalité du Contrôle Ouvert.....	51
6.2.4	Type de capteur thermocouple	52
6.2.5	Température de jonction de référence (température SIM)	52
6.2.6	Paramètres de la température SIM.....	52
6.2.7	Réglage Thermistance 2 fils/4 fils.....	53
6.2.8	Touches de fonction	53
6.2.9	Zéro Auto et Configuration	53
6.2.10	Réglage RTD 2 fils/4 fils	53

6.2.11	Coefficients de type utilisateur RTD.....	54
6.2.12	Fonctions supplémentaires.....	54
6.3	Mesure de déformation.....	55
6.3.1	Réglage du pont en flexion complète et en demi-flexion.....	55
6.3.2	Menus de configuration (Plus 2/3).....	56
6.3.3	Configuration d'Excitation (Plus 3/3).....	57
6.3.4	Réglage du pont en flexion complète et en demi-flexion.....	57
6.4	Réglage du pont de Poisson à flexion complète	58
6.4.1	Touches de fonction dans More Page 2/3	59
6.4.2	Touches de fonction dans Plus 3/3.....	60
6.5	Réglage du quart de pont	61
6.5.1	Réglage du quart de pont Page 1	61
6.5.2	Réglage du quart de pont Page 2	62
6.5.3	Réglage du quart de pont Page 3	63
6.6	Mesures DC et AC 1/2.....	64
6.6.1	Connexion de la source de tension et de la borne du module.....	64
6.6.1.1	Touche F4 (Gamme) - sélectionnez Gamme pour l'ACV et le DCV	64
6.6.1.2	To Touche F5 (Vitesse) - sélectionnez Vitesse pour l'ACV et le DCV	65
6.6.1.3	Touche F6 (More 1/2) - Page suivante des touche de fonction	65
6.6.2	Mesures DC et AC Page 2/2	65
6.6.2.1	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	65
6.6.2.2	Touche F2 (Entrée R) - Sélectionnez la Résistance d'entrée (DCV uniquement).....	66
6.6.2.3	Touche F5 (Délai) - Réglez le temps de délai de mesure.	66
6.7	Réglage direct de 2 fils & 4 fils	68
6.7.1	Touches de fonction dans More 2/3.....	69
6.7.2	Touches de fonction dans More 3/3.....	70
6.8	Mesure de Résistance 2 fils & 4 fils	71
6.8.1	Gamme de mesure de la Résistance 2 fils et 4 fils	72
6.9	Mesures de Fréquence/Période	74
6.9.1	Mesures de Fréquence/Période Page 2	75
6.10	Mesure de Diode	76
6.10.1	Mesure de diode Page 2/2.....	77
6.11	Mesure de capacité	78
6.11.1	Touches de fonction dans More Page 2/2	79
6.12	Mesures de DCI/ACI	80

6.12.1	Mesures de DCI/ ACI Page 2	81
6.13	Enregistrement des mesures 2 fils & 4 fils	82
6.14	Mode de commutation pour les modules multiplexeurs	83
6.14.1	Affichage	84
6.15	Voies informatiques.....	85
6.15.1	Types	85
6.16	Calculs de base.....	86
6.16.1	Étapes.....	86
6.17	Statistiques	87
6.18	Polynôme de degré 5	88
7.	Menu Déclenchement.....	89
7.1	Configuration de déclenchement supplémentaire	90
8.	Menu Edit.....	91
8.1	Copier les voies.....	92
9.	Menu Alarme	94
9.1	Configuration d'alarme	95
9.2	Alarme en Mode Moniteur	97
10.	Menu Affichage.....	98
10.1	Afficher les données.....	98
10.1.1	Affichage de Liste.....	99
10.1.2	Affichage des statistiques.....	100
10.1.3	Affichage du Graphique de Tendance	101
10.1.4	Réglages de VScale.....	102
10.1.5	Mode de la molette.....	103
10.2	Affichage de l'Histogramme.....	104
10.3	Affichage de l'Alarme	105
10.4	Affichage d'Erreur.....	106
10.5	Affichage de Cycle de Relais.....	107
11.	Menu Module.....	108
12.	Menu Math.....	110
12.1	Équations mathématiques	110
12.2	Mesure dBm.....	110
12.2.1	Touches de fonction	111

12.3	Mode d’Affichage de Math	111
12.3.1	Afficher les résultats de STAT	111
12.3.2	Afficher les résultats de Math	111
12.3.3	Afficher les résultats d’Alarme	112
12.3.4	Afficher les résultats de ALR+ STAT	112
12.4	Mesure dB.....	113
12.4.1	Touches de fonction	113
12.4.1.1	Afficher les résultats de STAT	114
12.4.1.2	Afficher les résultats de Math	114
12.4.1.3	Afficher les résultats d’Alarme	114
12.4.1.4	Afficher les résultats de ALR+ STAT	115
12.5	Mesure MX+B	116
12.5.1	Afficher les résultats de STAT	116
12.5.2	Afficher les résultats de Math	116
12.5.3	Afficher les résultats d’Alarme	117
12.5.4	Afficher les résultats de ALR+ STAT	117
12.5.5	Touches de fonction dans Plus Page 2/2.....	117
12.6	Mesure de 1/X.....	118
12.6.1	Afficher les résultats de STAT	118
12.6.2	Afficher les résultats de Math	118
12.6.3	Afficher les résultats d’Alarme	118
12.6.4	Afficher les résultats de ALR+ STAT	119
12.7	Mesure de pourcentage.....	120
12.7.1	Afficher les résultats de STAT	120
12.7.2	Afficher les résultats de Math	121
12.7.3	Afficher les résultats d’Alarme	121
12.7.4	Afficher les résultats de ALR+ STAT	121
13.	Menu Moyenne.....	122
13.1	Processus de la Moyenne	123
14.	Menu Log	124
14.1	Fonction Capture.....	125
14.2	Fonction Data Scan.....	126
15.	E/S numérique.....	127

15.1	Brochage.....	128
15.2	Application : Sortie d'alarme.....	128
15.2.1	Connexion de sortie d'alarme.....	129
15.2.2	Activer la Sortie d'alarme.....	129
15.2.2.1	Modes de limite d'alarme.....	129
15.2.2.2	Réglages d'alarme	129
15.3	Application : Déclenchement Externe	130
15.3.1	Connexion du signal.....	130
15.3.2	Activer le déclenchement externe.....	130
16.	Menu Système et Firmware	131
16.1	Afficher les Informations du Système	131
16.2	Mise à jour du Firmware	132
16.2.1	Processus de la mise à jour.....	132
16.2.1.1	Nom du Fichier Firmware	132
16.2.1.2	Étapes de la mise à jour du Firmware.....	132
17.	Menu Réglages	133
17.1	Configurer le Système.....	134
17.1.1	Réglage du Signal Sonore.....	134
17.1.2	Réglage du Son des Touches	134
17.1.3	Réglage de la Date.....	134
17.1.4	Réglage de l'Heure.....	135
17.1.5	Réglages du TimeSync	135
17.1.5.1	Options.....	135
17.1.6	Sauvegarder et Charger les Paramètres	135
17.1.7	Copier les Paramètres Vers/Depuis la clé USB	136
17.1.8	Étapes pour copier depuis la clé USB	136
17.1.9	Réglage de Calibration.....	136
17.1.9.1	Calibration de Fréquence	136
17.1.9.2	Calibration du Gain DC.....	136
17.1.10	Mise à jour du Firmware	136
17.1.11	Réglages de Sécurité.....	137
17.1.11.1	Options.....	137
17.1.12	Afficher les Informations du Système	137

17.2	Réglages d’Affichage	137
18.	Interface périphérique	138
18.1	Configurer l’Interface	139
18.1.1	Retourner au mode de Contrôle Local	139
18.1.2	Configurer les paramètres de SCPI ID	139
18.2	Configurer les paramètres de l’interface USB	140
18.2.1	Régler le Protocol de l’USB	140
18.3	Configurer les paramètres de l’interface GPIB	141
18.4	Activer l’Interface Ethernet	142
18.5	Interface du Contrôle Web	142
19.	Spécifications	143
20.	Service après-vente	147
21.	GARANITE	148

Informations sur la conformité

1.1 CEM

Déclaration de conformité CE - CEM

La conformité a été démontrée aux spécifications suivantes, énumérées dans le Journal officiel des Communautés européennes : Directive CEM 2014/30/EU

EN IEC 61326-1:2021 : Matériel électrique de mesure, de commande et d'utilisation en laboratoire. Exigences relatives à la CEM - Exigences générales.

EN IEC 61326-2:2021 : Matériel électrique de mesure, de commande et d'utilisation en laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-2

EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Limites. Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils inférieurs ou égaux à 16 A par phase)

EN IEC 61000-3-3:2013/A2:2021 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-3 : Limites - Limitations des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension, pour les matériels ayant un courant assigné inférieur ou égal à 16 A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel

1.2 Définitions IEC : Catégorie de mesure & Degrés de pollution

Catégorie de mesure (CAT) - Classification des circuits de test et de mesure en fonction des types de circuits de réseau auxquels ils sont destinés à être raccordés.

Catégorie de mesure autre que les catégories II, III ou IV : circuits qui ne sont pas directement branchés sur le réseau électrique.

Catégorie de mesure II (CAT II) : circuits de test et de mesure branchés directement sur les points d'utilisations (prises de courant et empreintes similaires) de l'installation basse tension.

Catégorie de mesure III (CAT III) : circuits de test et de mesure connectés à l'installation basse tension du bâtiment.

Catégorie de mesure IV (CAT IV) : circuits de test ou de mesure connectés à la source de l'installation basse tension du bâtiment.

Isolation du réseau : pour les mesures effectuées sur des circuits qui ne sont pas directement connectés à un réseau d'alimentation.

Pollution : Toute substance étrangère solide, liquide ou gazeuse (gaz ionisés) qui réduit la résistance électrique ou la résistance de la surface de l'isolation.

Degré de Pollution 2 (P2) : Pollution non conductrice, pouvant occasionnellement présenter une conductivité temporaire provoquée par de la condensation.

1.3 Gestion du produit en fin de vie

L'équipement peut contenir des substances qui sont nuisible à l'environnement et à la santé des humains si le produit n'est pas bien traité en fin de vie. Nous vous conseillons de recycler ce produit à l'endroit approprié, qui garantira que la plupart des matériaux sont réutilisés ou recyclés de façon appropriée, pour éviter toutes émissions de ces substances dans l'environnement et pour réduire l'utilisation de ressources naturelles.



Ce produit est règlementé par la Directive 2012/19/EU du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ainsi que pour les pays ayant adopté cette Directive; et il est signalé comme ayant été placé sur le marché après le 13 août 2005 et ne doit pas être éliminé comme un déchet non trié. Veuillez utiliser vos installations locales de collecte des DEEE pour la disposition de ce produit.

1.4 Avertissements et Symboles

Avertissements



Attention : signale une procédure, une pratique ou une condition d'exploitation qui, si elle n'est pas suivie correctement, peut endommager ou détruire une partie ou l'entièreté du produit.



Avertissement : signale une procédure, une pratique ou une condition d'exploitation qui, si elle n'est pas suivie correctement, peut entraîner des blessures ou la mort du personnel.



Notice : signale une procédure d'exploitation, une pratique ou une condition qui doit être prise en compte avant de poursuivre.

Symboles



ATTENTION - HAUTE TENSION : risque de choc électrique.



ATTENTION : Mentions ou instructions à consulter pour déterminer la nature du danger possible et les mesures à prendre.



On (alimentation). Interrupteur marche/arrêt de l'alimentation à l'avant de l'appareil.



Off (alimentation). Interrupteur marche/arrêt de l'alimentation à l'avant de l'appareil.



Courant alternatif AC



Châssis (mise à terre)



PRISE de terre - referez-vous aux instructions liées à ce symbole dans ce manuel.

Consignes de sécurité

Les précautions de sécurité suivantes s'appliquent aussi bien au personnel d'exploitation qu'au personnel de maintenance et doivent être respectées durant toutes les étapes de fonctionnement, de service et de réparation de cet appareil.

Avant de mettre l'appareil sous tension :

- Veuillez prendre connaissance des consignes de sécurité ainsi que des informations sur le fonctionnement de l'appareil.
- Respectez toutes les précautions de sécurité énoncées dans ce manuel.
- Assurez-vous que le sélecteur de tension à l'entrée du cordon d'alimentation soit réglé sur la tension adéquate. En branchant votre appareil sur une mauvaise tension, vous entraînerez l'annulation de la garantie.
- Connectez tous les câbles à l'appareil avant de le mettre en marche.
- N'utilisez pas l'appareil pour d'autres emplois que ceux indiqués par ce manuel ou par Sefram.

Le non-respect des précautions ou avertissements mentionnés dans ce manuel va à l'encontre des normes de sécurité du design, de la manufacture et de l'usage prévu de cet appareil. Sefram n'assume aucune responsabilité en cas de non-respect de ces consignes par l'utilisateur.

Alimentation électrique

Cet appareil est prévu pour être alimenté par une tension secteur de CATÉGORIE II. La tension d'alimentation doit être de 115 V RMS ou 230 V RMS. N'utilisez que le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil et assurez-vous qu'il est autorisé dans votre pays.



N'utilisez pas cet appareil dans un environnement électrique ayant une catégorie supérieure à celle spécifiée dans ce manuel d'utilisation.



Vous devez vous assurer que chaque accessoire utilisé avec cet appareil a une catégorie d'installation égale ou supérieure à celle de cet appareil pour soutenir la catégorie d'installation de ce dernier. Dans le cas contraire, la catégorie d'installation du système de mesure sera plus basse.

Mise à la terre de l'appareil



Pour minimiser les risques d'électrocution, le châssis de l'appareil ainsi que son boîtier doivent être reliés à une terre de sécurité électrique. Cet appareil est mis à la terre par la prise de terre de l'alimentation et par le cordon secteur à trois conducteurs. Le câble d'alimentation doit être connecté à une prise électrique à 3 pôles conforme. La prise d'alimentation et le connecteur respectent les normes de sécurité IEC.



Ne modifiez ou ne défaites pas la mise à la terre de l'appareil. Sans la mise à la terre, tous les éléments conducteurs accessibles (y compris les boutons de contrôle) pourraient provoquer un choc électrique. Si vous n'utilisez pas correctement une prise électrique avec mise à la terre ainsi qu'un câble électrique à trois conducteurs, vous pourriez vous blesser ou mourir par électrocution.



Sauf indication contraire, une mise à la terre sur le panneau avant ou arrière de l'appareil sert uniquement de référence de potentiel et ne doit pas être utilisée comme terre de sécurité. N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère explosive ou inflammable.

Conditions environnementales

Cet appareil est conçu pour un usage en intérieur, dans un environnement de Degré de Pollution 2. La plage de température de fonctionnement est entre 0°C et 40°C et entre 20% et 80% d'humidité relative, sans aucune condensation.

Les mesures effectuées par cet appareil peuvent être en dehors des spécifications si l'appareil est utilisé dans des environnements qui ne sont pas de type bureau. De tels environnements peuvent comprendre des changements rapides de température ou d'humidité, de lumière du soleil, des vibrations et/ou des chocs mécaniques, des bruits acoustiques, des bruits électriques, des champs électriques intenses ou des champs magnétiques intenses.



N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz ou d'émissions inflammables, de fumées ou de fines particules.

L'appareil est conçu pour être utilisé à l'intérieur, dans un environnement de type bureau. N'utilisez pas l'appareil :

- **En présence d'émanations nocives, corrosives ou inflammables; mais aussi de gaz, vapeurs, produits chimiques ou de particules fines.**
 - **Dans des conditions d'humidité relative autres que celles décrites dans le manuel.**
 - **Dans les environnements où il y a un risque qu'un liquide se renverse sur l'appareil ou bien, qu'un liquide se condense à l'intérieur de celui-ci.**
 - **Dans des températures qui dépassent le niveau indiqué pour l'utilisation du produit.**
 - **Dans des pressions atmosphériques hors des limites d'altitudes indiquées pour l'utilisation de l'appareil, là où le gaz environnant n'est plus de l'air.**
 - **Dans les environnements où la circulation d'air est restreinte, même si la température se trouve dans la plage précisée.**
 - **En plein soleil.**
-



N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé.



Si l'appareil est endommagé ou semble l'être, ou si un liquide, produit chimique ou toute autre substance submerge l'appareil ou entre à l'intérieur de ce dernier, enlevez le câble d'alimentation, mettez et indiquez l'appareil comme étant hors service et retournez-le à votre distributeur pour réparation. Veuillez informer votre distributeur de tout type de contamination de l'appareil.



Lorsqu'une condition de défaut est présente sur le circuit, des tensions dangereuses peuvent être présentes dans des zones inattendues de ce dernier.

Nettoyez l'appareil seulement comme indiqué dans ce manuel.



Ne nettoyez pas l'appareil, ses interrupteurs ou ses bornes avec des produits abrasifs, des lubrifiants, des solvants, des acides ou tout autre produit chimique du même type. Nettoyez-le seulement avec un chiffon doux et sec ou comme indiqué dans ce manuel. Ne convient pas aux applications critiques.

Ne touchez pas les circuits électroniques de l'appareil.



La coque de l'appareil ne doit pas être retirée par le personnel d'exploitation. Le remplacement de composants et les réglages internes doivent toujours être effectués par un personnel qualifié du service de maintenance qui est conscient des risques d'électrocution encourus lorsque les coques et les protections de l'appareil sont retirées. Sous certaines conditions, même si le câble d'alimentation est débranché, certaines tensions dangereuses peuvent subsister lorsque les coques sont retirées.

Avant de toucher une quelconque partie interne de l'appareil et pour éviter tout risque de blessure, déconnectez toujours le câble d'alimentation de l'appareil; déconnectez toutes les autres connexions (par exemple, les câbles de test, les câbles d'interface de l'ordinateur, etc.); déchargez tous les circuits et vérifiez qu'il n'y ait de tensions dangereuses présentes dans aucun conducteur en prenant des mesures avec un multimètre qui fonctionne correctement. Assurez-vous que le multimètre fonctionne correctement avant et après la prise de mesure en le testant avec des sources de tension connues et testez-le avec les tensions DC et AC.

Ne tentez pas d'effectuer d'entretien ou d'ajustements sans la présence d'une personne capable de prodiguer les gestes de premiers secours ou la réanimation.

Sécurité générale



N'insérez aucun objet dans les ouvertures d'aération ou autres ouvertures de l'appareil.



Cet appareil n'est pas autorisé pour une utilisation en contact avec le corps humain ou comme un composant d'un dispositif ou système de maintien de vie.

Service



N'utilisez pas de pièces de substitution ou ne procédez pas à des modifications non autorisées de l'appareil. Pour la maintenance et la réparation, renvoyez l'appareil chez votre distributeur afin de maintenir ses performances et ses caractéristiques de sécurité.



Le remplacement de fusibles doit être effectué par un personnel de maintenance qualifié qui est conscient des spécificités des fusibles de l'appareil ainsi que des procédures de sécurité lors d'un remplacement. Déconnectez l'appareil de l'alimentation secteur avant de remplacer les fusibles. Remplacez les fusibles uniquement par des fusibles neufs de type, de tension et de courant identiques à ceux spécifiés dans ce manuel ou à l'arrière de l'appareil. Le non-respect de ces indications pourrait endommager l'appareil, conduire à un danger pour la sécurité ou causer un incendie. L'utilisation de fusibles différents de ceux recommandés entraînera l'annulation de la garantie.

Pour une utilisation en toute sécurité de l'appareil :

- Ne placez pas d'objets lourds sur l'appareil.
- N'obstruez pas les orifices de refroidissement de l'appareil.
- Ne placez pas un fer à souder chaud sur l'appareil.
- Ne tirez pas l'appareil par son câble d'alimentation, par sa sonde ou par ses câbles de test.
- Ne déplacez pas l'appareil lorsqu'une sonde est connectée à un circuit destiné à être testé.

Introduction

Le système d'acquisition de données de table DAQ3120 est un multimètre digital (DDM) de 6½-digit avec un design modulaire pour des mesures et analyses polyvalentes.

Le module principal à 3 emplacements et le DMM intégré offrent flexibilité et haute résolution (précision DCV de base 0.0035%). L'appareil mesure 14 types de signaux dont la température, la tension, le courant, la résistance, la fréquence, la capacité et la déformation. Cinq modules de commutation permettent de personnaliser les fonctionnalités, le DM309 étend la gamme de tension et le DM300 permet des taux d'enregistrement allant jusqu'à 450 voies/s.

Le système capture des données à grande vitesse (taux d'échantillonnage de 38,4 kSa/s), stocke 100 kpts en interne et enregistre les données via USB. La connectivité comprend le LAN, l'USB et le micro GPIB en option. Le logiciel intégré d'enregistrement de données DAQ simplifie la configuration et le contrôle.

3.1 Contenu de l'emballage

À la réception, veuillez contrôler l'appareil mécaniquement et électriquement. Sortez tous les éléments de l'emballage et vérifiez s'il n'y a pas de signes de dommages physiques dus au transport. Signalez tout de suite les dommages possibles au livreur. Gardez l'emballage original pour un retour futur possible. Chaque charge électronique est expédiée avec le contenu suivant :

Boîte du module principal

- 1 x Module principal DAQ3120
- 1 x Câble d'alimentation AC
- 1 x Certification d'étalonnage

Boîte des Modules

- 1 x Module DAQ

NOTICE

Vérifiez que tous les éléments cités au-dessus sont inclus dans le colis. Contactez votre distributeur en cas d'absence d'un élément.

3.2 Caractéristiques

1. Unité de base à 3 emplacements avec DMM intégré à 6 ½ digit
2. Précision DCV de base 0.0035%
3. 5 modules disponibles à être personnalisés avec :
 - DM300 20-CH Mux à semi-conducteurs
 - DM301 20-CH Mux avec 2 CH de courant
 - DM303 40-CH Mux à sortie asymétrique
 - Matrice DM304 4 x 8
 - DM309 Mux Haute tension et Courant élevé
4. Mesures jusqu'à 600 V DC / 400 V AC
5. Taux d'enregistrement allant jusqu'à 450 voies/s
6. Jusqu'à 120 voies par système
7. Mémoire interne de 100 kpts
8. Mesure et convertit 14 signaux d'entrée différents :
 - Température avec les thermocouples, les RTD et les thermistances
 - Tension et courant DC/AC
 - Résistance avec 2 fils et 4 fils
 - Déformation directe et déformation de pont
 - Fréquence et période
 - Capacité
9. Affichage en couleur large 4.3"
10. Copier ou enregistrer les données directement sur une clé USB
11. Comprend les interfaces E/S numériques, LAN, hôte USB, dispositif USB et micro GPIB (uniquement le modèle -GPIB)
12. Prend en charge le fonctionnement à distance grâce au logiciel PC gratuit ou l'interface web intégrée

3.3 Dimensions

Les dimensions de la série DAQ sont approximativement :
 266.9 mm (10.5 in) x 107 (4.2 in) x 357.8 mm (14.1 in)(W x H x D)

Configuration	Dimensions (l x H x L)	Poids
Rack	8.7 x 3.5 x 13.7 in (220 x 88 x 348.6 mm)	9,92 lbs (4.5 kg)
Table	10.5 x 4.2 x 14.1 in (266.9 x 107 x 357.8 mm)	9,92 lbs (4.5 kg)

Tableau 3.1 Dimensions



Figure 3.1 Dimensions

3.4 Panneau avant**Figure 3.2** Panneau Avant

N°	Nom	Description
1	Port hôte USB	Le port USB qui sert à brancher une clé USB.
2	Écran	Présentation visuelle du fonctionnement de l'appareil et des mesures.
3	Bouton on/off et voyant lumineux	Passer l'appareil du mode de fonctionnement normal au mode économiseur d'écran. La LED indique que l'appareil est sous tension. Si elle s'allume en vert, cela indique un fonctionnement normal. La couleur orange indique que l'affichage est en mode économiseur d'écran.
4	Touches tactiles	Utilisées pour sélectionner la fonction actuellement affichée en bas du menu.
5	Clavier tactile	Utilisé pour entrer des valeurs précises.
6	Boutons de navigation	Utilisés pour naviguer entre les menus ou configurer des paramètres.

Tableau 3.2 Aperçu du Panneau Avant

3.5 Panneau Arrière**Figure 3.3** Panneau Arrière

N°	Nom	Description
1	Emplacements des modules	Trois emplacements pour l'installation des modules plug-in
2	Interface GPIB	Connecteur de l'interface GPIB.
3	Entrée d'alimentation AC & boîtier de fusible	Fixer le connecteur IEC 320 et le fusible.
4	E/S numérique	Envoyer ou recevoir un signal vers ou depuis un appareil externe.
5	Interface LAN	Connecteur de l'interface LAN. La LED de gauche signale l'activité. La LED de droite signale l'intégrité de liaison.
6	Interface USB	Connecter un USB de type B au type A pour contrôler l'appareil à distance. (Connecteur USBTMC et USBVCP)

Tableau 3.3 Panneau Arrière

3.6 Description des Modèles

Modules de mesure					
	DM300	DM301	DM303	DM304	DM309
Nombre de voies	20	20 + 2 courant	40 à sortie unique	32 à croisement	8 + 2 courant
Commutation	2 fils semi-conducteurs	Induit à 2 fils	Induit unique	Induit à 2 fils	Induit à 2 fils
Vitesse (ch/s)	450	80	80	---	60
Tension maximale	120 V	300 V	300 V	300 V	600 Vdc/400Vrms
Courant maximal	---	1 A	---	1 A	2 A
Bande passante	10 MHz	10 MHz	10 MHz	10 MHz	10 MHz
Décalage thermique	< 4 μ V	< 4 μ V	< 1 μ V	< μ V	< 4 μ V
Mesures					
Tension AC/DC	✓	✓	✓		✓
Courant AC/DC		✓			✓
Fréquence/Période	✓	✓	✓		✓
Résistance	2/4 fils	✓	✓		✓
Thermocouple	✓	✓			✓
RTD		✓	2 fils		✓
Thermistance		✓	✓		✓
Capacité		✓	✓		✓

Tableau 3.4 Description des Modules

Installation

4.1	Informations préliminaires	25
4.2	Extraction du capot de l'emplacement du module.....	27
4.3	Installation du Module.....	28
4.4	Extraction du Module.....	30
4.4.1	Étape	30
4.5	Remplacement de fusible	31

4.1 Informations préliminaires

À la réception, contrôlez l'appareil mécaniquement et électriquement. Sortez tous les éléments du colis et vérifiez s'il n'y a pas de signes de dommages physiques dus au transport. Signalez tout de suite les dommages possibles au livreur.

Gardez l'emballage original pour un retour ultérieur possible.

Examiner les informations de sécurité

Ce système d'alimentation est un appareil de classe de sécurité 1, ce qui signifie qu'il est équipé d'une borne de terre de protection. Cette borne doit être reliée à la terre par l'intermédiaire d'une source d'énergie équipée d'une prise de terre.

Pour obtenir des informations générales sur la sécurité, reportez-vous à la page « Résumé des mesures de sécurité » au début de ce guide. Avant l'installation ou l'utilisation, vérifiez le système d'alimentation et lisez ce guide pour connaître les avertissements et les instructions de sécurité. Les avertissements de sécurité relatifs à des procédures spécifiques se trouvent à des endroits appropriés dans ce manuel.



Assurez-vous qu'une tension correcte s'affiche clairement sur la prise du fusible. Si ce n'est pas le cas, consultez la section [Remplacement de fusible](#) pour régler la bonne tension et le fusible.

NOTICE

Assurez-vous que le connecteur de terre du câble d'alimentation est branché à une terre sécurisée. Cela affectera la précision de la mesure.

Observer les conditions environnementales

Les conditions environnementales de l'appareil sont indiquées dans la section *Caractéristiques environnementales*. L'appareil ne doit être utilisé qu'à l'intérieur, dans un environnement contrôlé.

Les dimensions de votre appareil ainsi qu'un schéma d'ensemble sont également indiqués dans la rubrique *Spécifications*. Un ventilateur refroidit le système électrique en aspirant l'air par les côtés et en l'évacuant par l'arrière. L'appareil doit être installé dans un endroit où il y a suffisamment d'espace sur les côtés et à l'arrière de l'appareil pour permettre une bonne circulation de l'air.

4.2 Extraction du capot de l'emplacement du module

Avant d'installer le module, suivez les étapes ci-dessous pour extraire le capot de l'emplacement du module du DAQ3120.

Étape 1. Tout d'abord, libérez le crochet intérieur en appuyant sur la zone incurvée du côté droit ou gauche du capot. Utilisez votre doigt pour secouer subtilement la zone incurvée afin de libérer le crochet interne du DAQ3120.



Figure 4.1 Détacher le capot

Étape 2. Avec vos 2 doigts, saisissez les zones incurvées sur les côtés droit et gauche du capot de la fente et tirez doucement vers l'extérieur pour retirer le capot de la fente du DAQ3120.

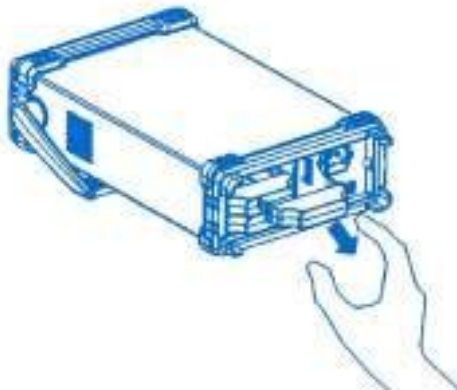


Figure 4.2 Enlever le capot

NOTICE

Pressez et secouez la zone incurvée du côté droit ou du côté gauche alternativement lorsqu'il est difficile de libérer le crochet intérieur d'un côté.

4.3 Installation du Module

Suivez les étapes ci-dessous pour brancher un fil à un module et l'installer à un emplacement du panneau arrière du DAQ3120.

Étape 1. À l'aide d'un tournevis cruciforme, desserrez la vis de la partie supérieure du module, puis enlevez le capot supérieur du module.

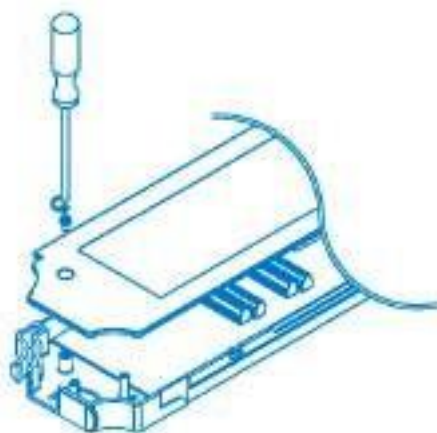


Figure 4.3 Enlever le capot du module

Étape 2. Avec un tournevis cruciforme, branchez le fil à la borne et acheminez le fil jusqu'au port d'extrémité du module.

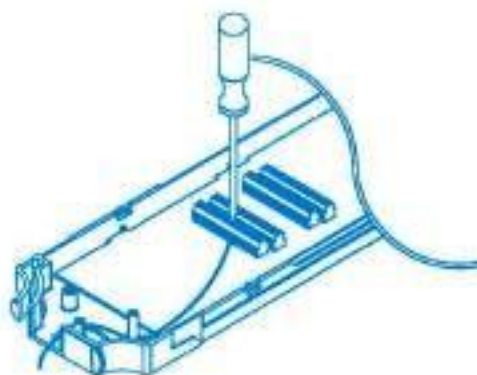


Figure 4.4 Brancher le fil au module

Étape 3. Remettez le capot supérieur sur le module et serrez la vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.

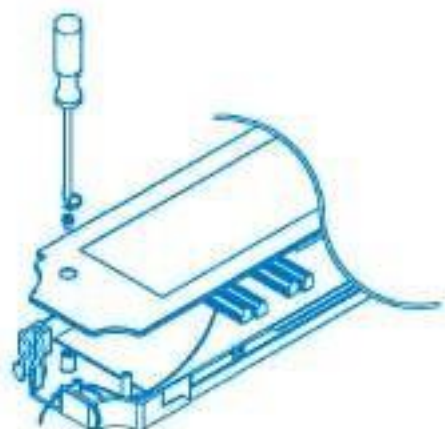


Figure 4.5 Visser le capot du module

Étape 4. Insérez le module sur un des emplacements des modules du panneau arrière du DAQ3120.

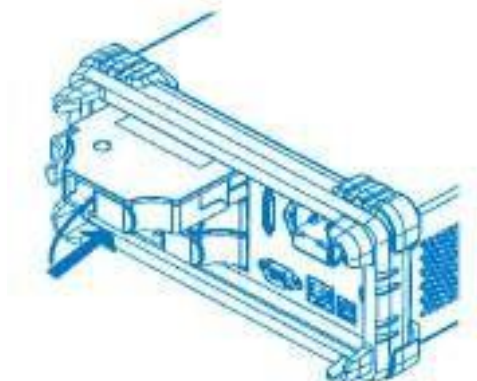


Figure 4.6 Insérer le module

4.4 Extraction du module

Suivez les étapes ci-dessous pour désinstaller un module d'un emplacement du panneau arrière du DAQ3120.

4.4.1 Étapes

Étape 1. Tout d'abord, enfoncez le clip situé dans le coin arrière gauche du module, puis retirez le module d'une fente située sur le panneau arrière du DAQ3120.

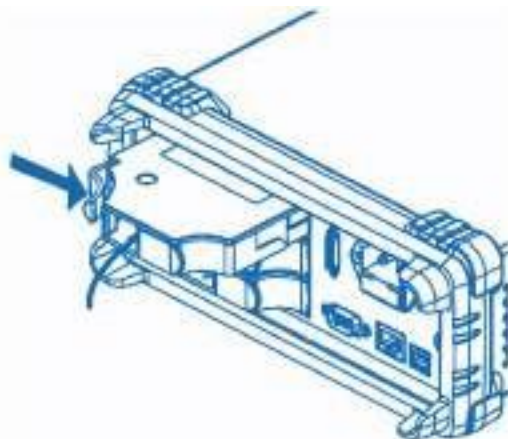


Figure 4.7 Extraire le module

NOTICE

En installant ou désinstallant les modules des emplacements sur le panneau arrière lorsque l'appareil est mis sous tension, vous redémarrerez le DAQ3120.

4.5 Remplacement de fusible

Le fusible est accessible par le panneau arrière, sous le connecteur IEC 320.

Le **Tableau 4.1** indique les exigences des fusibles.

Modèle	Spécifications des fusibles
MPS1000	T10AL 250V
MPS1001	T10AL 250V

Tableau 4.1 Spécifications des fusibles



L'appareil ne doit pas être sous tension lors du changement de fusible. Débranchez tous les câbles connectés à l'appareil avant d'effectuer la procédure.

Procédure de remplacement de fusible

Étape 1 : La boîte à fusibles se trouve sur le panneau arrière, sous le connecteur IEC 320. (Voir [figure 3.3](#))

Étape 2 : Insérez un petit tournevis à tête plate dans la fente de la boîte à fusibles pour la faire glisser vers l'extérieur, comme illustré sur la [figure 4.8](#).

Étape 3. Vérifiez le fusible pour déterminer s'il doit être remplacé.

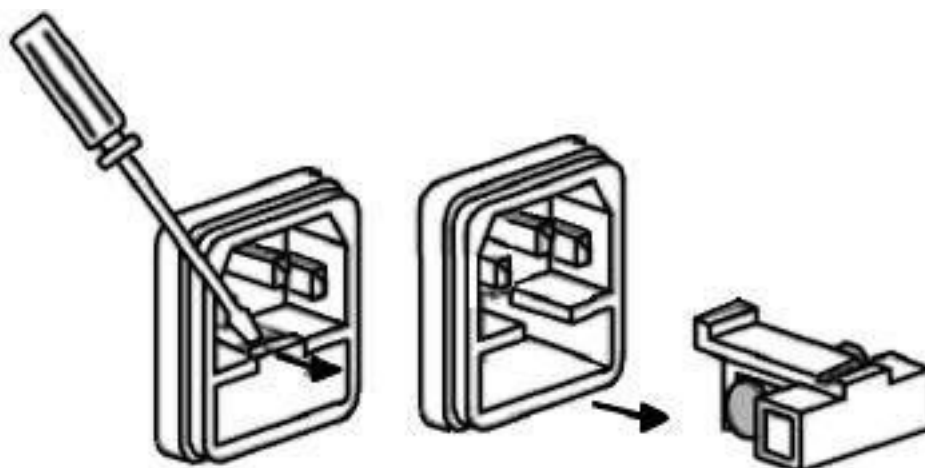


Figure 4.8 Extraction du fusible

Menus de fonctionnement

La série DAQ3120 propose trois menus de fonctionnement : Accueil, Moniteur et Enregistrement.

5.1	Menu Accueil.....	33
5.1.1	Réglages du Mode Alarme (F1 - Touche AlarmOut).....	34
5.1.2	Réglages du Gain Auto (F2 - Touche Gain Auto)	34
5.1.3	Contrôle de la fonction DMM (F3 - Touche DMM)	34
5.1.4	Réglages de l'affichage de digit (F4 - Touche Digit)	35
5.1.5	Configuration de décalage de déformation (F5 - Touche Déformation)	35
5.2	Mode Moniteur	36
5.3	Affichage Numérique	37
5.4	Affichage du Diagramme	37
5.5	Affichage du Graphique de Tendence	37
5.5.1	Affichage Numérique (F1- Touche Affichage)	38
5.5.2	Affichage du diagramme (F1- Touche Affichage)	38
5.5.3	Affichage du Graphique de tendance (F1- Touche Affichage)	39
5.5.4	Affichage de l'Histogramme (F1- Touche Affichage)	40
5.6	Mode Enregistrement	41
5.6.1	Lancer le Mode Enregistrement	41
5.6.2	Exécution du cycle d'enregistrement.....	41
5.6.3	Stockage des données.....	41
5.6.4	Arrêter le Mode Enregistrement	41
5.6.5	Affichage du Mode Enregistrement	41
5.6.6	Effacer l'alarme.....	42
5.7	Mode Enregistrement et Mode Moniteur simultanés	43

5.1 Menu Accueil

Appuyez sur la touche Accueil du panneau avant et maintenez-la appuyée pendant une seconde pour accéder au Menu principal, où s'afficheront différents réglages de base.



Figure 5.1 Menu Principal

Section	Description
Statut	Affiche l'état de la commande à distance, de l'alarme, du LAN, du son, de l'USB et de l'heure de l'appareil.
Informations sur le module	Affiche le numéro d'emplacement, le nom et le nombre total de voies pour chaque module. Jusqu'à trois modules installés s'affichent.
Informations sur l'enregistrement	Indique le statut et les informations importantes du mode Enregistrement.
Voie & Alarme	La section supérieure affiche le nombre actuel de voies, le nom du module et le type de mesure. Utilisez la molette ou les boutons fléchés pour naviguer entre les voies. La section inférieure affiche les informations liées à l'alarme et affiche en rouge jusqu'à quatre alarmes déclenchées. Chaque sortie d'alarme est divisée en partie supérieure et partie inférieure pour indiquer les limites supérieures et inférieures de déclenchement. Le nombre total des voies activées est aussi affiché dans cette section.
Informations sur les réglages	Affiche quelques réglages de base tels que la source de déclenchement, le compte des enregistrements, le statut d'enregistrement, le signal de sortie, l'intervalle et la limite de ligne.
Fonctions des touches tactiles	Affiche la fonction actuelle des touches tactiles pour la configuration de différentes fonctions.

Tableau 5.1 Menu Accueil

5.1.1 Réglages du Mode Alarme (F1 - Touche AlarmOut)

- Mode Alarme
 - **Latch**: La sortie d'alarme déclenchée reste active jusqu'à ce que vous l'effaciez manuellement.
 - **Track**: La sortie d'alarme est effacée automatiquement lorsque la valeur de la mesure revient entre les limites.
- Configuration de la sortie d'alarme
 - **Pos**: Les quatre sorties d'alarme indiquent une alarme à 3.3 V.
 - **Neg**: Les quatre sorties d'alarme indiquent une alarme à 0 V.
- Options d'effacement de l'alarme
 - **Alarme 1 à 4**: Efface l'état d'alarme d'une ligne de sortie d'alarme sélectionnée.
 - **All**: Efface l'état d'alarme des quatre lignes de sortie d'alarme.

5.1.2 Réglages du Gain Auto (F2 - Touche Gain Auto)

En Mode Enregistrement, lorsque plusieurs voies sont enregistrées sur une période prolongée, l'activation du **Auto Gain** permet de maintenir la tension de référence, qui peut dériver au fil du temps. L'activation du **Auto Gain** allonge légèrement la durée totale de l'enregistrement en raison d'un réglage supplémentaire du gain avant chaque enregistrement.

5.1.3 Contrôle de la fonction DMM (F3 - Touche DMM)

Le DAQ3120 comprend une fonction **DMM (Multimètre Numérique)** interne, permettant jusqu'à trois modules de mesurer plusieurs EST (Équipement Sous Test). Cependant, dans certaines applications, un DMM externe peut être nécessaire tout en utilisant les capacités de commutation multivoie du DAQ3120.

- **DMM Activé**: Le DMM interne est activé.
- **DMM Désactivé** : Le DAQ3120 fonctionne comme un concentrateur de commutation, acheminant les signaux de l'équipement sous test vers un DMM externe pour la mesure. Lorsque cette fonction est désactivée, l'icône du DMM s'affiche dans la barre de statut et les réglages pour chaque voie sont limités.

5.1.4 Réglages de l'affichage de digit (F4 - Touche Digit)

Définissez le nombre maximal de digits affichés pour les relevés de mesure.

- **Auto:** Le nombre de digits s'ajuste automatiquement selon la fonction de mesure et le taux d'actualisation.
- **6 ½ Digits:** Fixé à 6 ½ digits pour une précision maximale.
- **5 ½ Digits:** Fixé à 5 ½ digits pour une précision standard.
- **4 ½ Digits:** Fixé à 4 ½ digits pour des relevés plus rapides avec moins de précision.

5.1.5 Configuration de décalage de déformation (F5 - Touche Déformation)

Lors de la mesure de la déformation, vous pouvez appliquer le Décalage de déformation pour la compensation.

- **Select:** Ouvre une liste de voies de mesure de déformation. Utilisez la molette ou les boutons fléchés pour naviguer et appuyez sur Select ou SelectAll pour confirmer. Utilisez Cancel ou CancelAll pour désélectionner. Appuyez sur OK pour confirmer ou Exit pour sortir sans enregistrer.
- **Get Offset:** Permet de récupérer et d'afficher instantanément les valeurs de décalage pour les voies sélectionnées.
- **Clear:** Remet les valeurs de décalage à 0 pour les voies sélectionnées.

5.2 Mode Moniteur

Appuyez sur la touche **Monitor** sur le panneau avant pour activer la fonction moniteur et afficher en temps réel les mesures pour une voie sélectionnée. Si le **Scan Mode** fonctionne simultanément, le relevé affiché n'est mise à jour que lorsque la voie sélectionnée est enregistrée au cours d'un enregistrement. Appuyez de nouveau sur la touche **Monitor** pour sortir du mode moniteur. Référez-vous au tableau ci-dessous pour plus de détails.



Figure 5.2 Affichage du Moniteur

Section	Description
Icône Moniteur	Affiche l'icône du statut et l'identification du menu et indique que le mode Moniteur est activé.
Sélectionner la voie	Utilisez la molette ou les boutons fléchés pour naviguer entre les voies. Le numéro de la voie sélectionnée et ses configurations s'affichent ici.
Mesure	Affiche la mesure de la voie sélectionnée en temps réel.
Fonctions des touches tactiles	Donne accès aux touches de fonction pour configurer différents modes d'affichage. Référez-vous au sous-chapitres pour plus de détails.

Tableau 5.2 Affichage du Moniteur

5.3 Affichage Numérique

Affiche les valeurs mesurées sous forme numérique. Le nombre maximal de digit dépend de la configuration du **Digit**.

- **Restart:** Lorsque **STAT** dans **MathDisp** est activé, en appuyant sur **Restart** vous remesurez les valeurs de STAT.

5.4 Affichage du Diagramme

Affiche un diagramme dans la partie inférieure et un affichage numérique dans la partie supérieure. La limite du nombre de digits affichés dépend de la configuration du **Digit**.

- **Options d'échelle :**
 - **Normal:** L'échelle du graphique est symétrique par rapport à la gamme de mesure sélectionnée.
 - **Manuel:** Échelle personnalisable avec 2 méthodes :
 - **LowHigh:** Réglez des valeurs hautes et basses spécifiques.
 - **Center:** Définissez la valeur de centre et l'échelle de mesure.

5.5 Affichage du Graphique de Tendance

Un graphique de tendance s'affiche dans la partie inférieure et un affichage numérique dans la partie supérieure. La limite du nombre de digits affichés dépend de la configuration du **Digit**.

- **Options de l'Échelle Verticale (VScale) :**
 - **Normal:** Échelle verticale symétrique basée sur la gamme de mesure.
 - **Manuel:** Échelle verticale personnalisable :
 - **L & H:** Définissez les valeurs limites supérieures et inférieures.
 - **Auto(Once):** Ajustement automatique sur la base des 400 dernières mesures.
- **Options de l'Échelle Horizontale (HScale) :**
 - **Count:** Ajustez la vitesse de la tendance selon la vitesse de la mesure (par exemple, 50/s pour les mises à jour rapides, 1/s pour les mises à jour lentes).
- **Mode Stop & View :** Arrêtez la mesure et examinez les détails avec la molette.

NOTICE

Des sections mettent en évidence différents points de données, notamment les comptes totaux, les valeurs min/max, la variation et la gamme de défilement.

- **Curseur 1 & Curseur 2 :** Affichez les valeurs les plus basses et les plus élevées par compte.
- **Start/Restart:** Reprenez la mesure en temps réel.

5.5.1 Affichage Numérique (F1- Touche Affichage)

- **Mode Number** : Affichez les valeurs sous forme numérique. Le nombre maximal de digits dépend de la configuration du *Digit*.
- **Restart**: Les fonctions comme la touche *Restart* dans *Graphique de Tendence* et *Histogramme* s'affichent. Lorsque *STAT* est activé dans *MathDisp*, en appuyant sur *Restart* vous remesurez les valeurs de STAT. Voir la page 115 pour plus de détails.

5.5.2 Affichage du diagramme (F1- Touche Affichage)

- **Mode Bar Meter** : L'écran affiche un *Diagramme* dans la partie inférieure et un *Affichage Numérique* dans la partie supérieure. Le nombre de digits pour l'Affichage Numérique correspond à la configuration du *Digit*.
- **Options d'échelle** :
 - **Normal**: L'échelle du diagramme est symétrique par rapport à la gamme de mesure sélectionnée.
 - **Manuel** : Permet une mise à l'échelle personnalisée :
 - a. **Méthode LowHigh** : Définissez manuellement les valeurs supérieures et inférieures.
 - b. **Méthode Center** : Définissez la *valeur de centre* et *l'échelle de mesure*.

5.5.3 Affichage du Graphique de tendance (F1- Touche Affichage)

- **Mode Trend Chart:** L'écran affiche un *Graphique de Tendance* dans la partie inférieure et un *Affichage Numérique* dans la partie supérieure. Le nombre maximal de digits dépend de la configuration du *Digit*.
- **Options de l'Échelle Verticale (VScale) :**
 - **Normal:** L'échelle verticale est symétrique par rapport à la gamme de mesure.
 - **Manuel :** Personnalisez l'échelle verticale :
 - a. **Méthode L & H:** Définissez les valeurs supérieures (H) et inférieures (L).
 - b. **Méthode Auto(Once) :** Ajustement automatique sur la base des 400 dernières mesures.
- **Options de l'Échelle Horizontale (HScale) :**
 - **Méthode Count :** Ajustement de la vitesse de tendance basé sur la vitesse de mesure. Les vitesses plus élevées (ex. 50/S) résultent en des mises à jour plus rapides.
- **Mode Stop & View** Arrêtez la mesure et examinez les détails avec la molette.
 - **Sections de mesure :**
 - a. **Vert :** Compte total avant l'activation du mode *Stop & View*.
 - b. **Jaune :** Faites défiler la molette pour modifier la gamme de mouvement.
 - c. **Orange :** La valeur la plus basse du compte sélectionné, y compris le numéro de série et l'horodatage.
 - d. **Bleu :** La valeur la plus basse du compte sélectionné, y compris le numéro de série et l'horodatage.
 - e. **Blanc :** Différence entre les valeurs les plus élevées et les plus basses dans le compte sélectionné.
 - f. **Violet :** Affiche les mesures dans une plage fixe de 400 mesures.
 - g. **Rouge :** Indique le nombre de gammes de mouvement lors du défilement.
 - **Curseur 1 & Curseur 2 :** Utilisé pour analyser les valeurs les plus basses et les plus élevées de chaque compte.
 - **Start/Restart:** Reprend la mesure après une pause en mode *Stop & View*.

5.5.4 Affichage de l'Histogramme (F1- Touche Affichage)

- **Mode Histogramme** : L'écran affiche un *Affichage de l'Histogramme* dans la partie inférieure et un *Affichage Numérique* dans la partie supérieure. Le nombre maximal de digits dépend de la configuration du *Digit*.
- **Bins**: Affiche jusqu'à 100 bacs, représentant les nombres mesurés.
 - **Vert** : Total accumulé de bacs mesurés .
 - **Rouge** : Section la plus élevée des valeurs mesurées avec le pourcentage du total des comptes.
 - **Jaune** : Mesure actuelle dans l’Affichage Numérique.
 - **Violet** : L'histogramme des bacs mesurés.
 - **Bleu** : Nombre maximal de bacs dans la section violette de l'histogramme.
 - **Orange** : Gamme d'échelle horizontale de l'histogramme;
- **Options de l'Échelle Horizontale (HScale)** :
 - **Auto** : L'échelle est symétrique par rapport à la vitesse de mesure définie.
 - **Manuel** : Permet la personnalisation de l'échelle :
 - a. **Méthode L & H**: Définissez les limites de gauche et de droite de l'échelle.
 - b. **Méthode Auto(Once)** : Ajustement automatique sur la base des dernières mesures de bacs.
- **Mode Stop & View** : Arrêtez la mesure et examinez les détails de l'histogramme avec la molette.
 - **Sections de mesure** :
 - a. **Vert** : Affiche le numéro du bac sélectionné. Balayez pour changer de bacs.
 - b. **Jaune** : Nombre total des mesures accumulées.
 - c. **Orange** : Pourcentage exact du compte total du bac sélectionné.
 - d. **Violet** : Valeur mesurée la plus basse du bac sélectionné.
 - e. **Bleu** : Valeur mesurée la plus élevée du bac sélectionné.
 - f. **Blanc** : Différence entre les valeurs les plus élevées et les plus basses dans le bac.
 - **Start/Restart**: Reprend la mesure après une pause en mode *Arrêt & Affichage*.

5.6 Mode Enregistrement

5.6.1 Lancer le Mode Enregistrement

Appuyez sur le bouton **Scan** du panneau avant pour lancer la fonction d'enregistrement. Lors d'un cycle d'enregistrement, le DAQ3120 parcourt rapidement toutes les voies disponibles avec les fonctions de mesure préconfigurées. De plus, les *Voies informatiques* (401-420), dont les formules calculées sont préconfigurées, sont aussi inclus dans le cycle d'enregistrement. Consultez la section **Voies informatiques** à la page 91 pour plus de détails.

5.6.2 Exécution du cycle d'enregistrement

- Les voies sans les fonctions de mesure préconfigurées sont omises automatiquement.
- Le DAQ3120 parcourt les voies disponibles dans l'ordre de l'*Emplacement 1* à l'*Emplacement 3*, suivi des *Voies informatiques* (401-420).
- Un *cycle d'enregistrement* consiste en des enregistrements définis par l'utilisateur.
- Chaque enregistrement représente un passage complet sur toutes les voies disponibles.

5.6.3 Stockage des données

- Jusqu'à 100 000 mesures avec l'horodatage peuvent être stockées dans la mémoire pendant un cycle d'enregistrement.
- En démarrant un nouveau cycle d'enregistrement, vous effacez *automatiquement* toutes les mesures de l'enregistrement précédent.

5.6.4 Arrêter le Mode Enregistrement

Appuyez sur la touche **Scan** et maintenez-la appuyée pendant **1 seconde** pour arrêter l'enregistrement en cours. Le processus d'enregistrement s'arrêtera instantanément.

5.6.5 Affichage du Mode Enregistrement

L'affichage du *Mode Enregistrement* ressemble fortement à l'affichage du *Mode Accueil*. Consultez la section **Affichage du Diagramme** pour les détails sur le diagramme du Mode Accueil. La section suivante met en évidence les informations spécifiques de l'affichage du Mode Enregistrement.

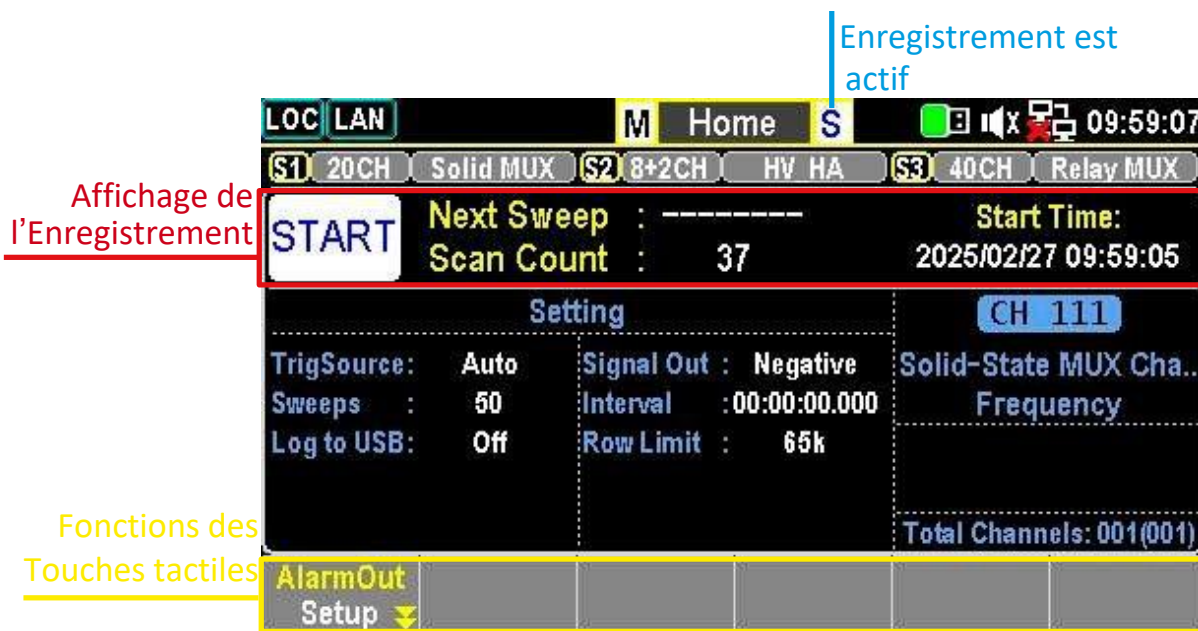


Figure 5.3 Affichage de l'enregistrement

Section	Description
Start/Stop	Lorsque vous appuyez sur la touche Scan, le statut change en START. Et devient STOP à la fin du cycle d'enregistrement ou lorsque vous appuyez sur la touche Scan et vous la maintenez appuyée pendant 1 seconde.
Enregistrement suivant	Il indique les actions d'intervalle entre chaque enregistrement. Les actions varient selon le réglage de la Source de déclenchement.
Nombre d'enregistrements	Cette fonction indique le nombre d'enregistrements effectués pour un cycle d'enregistrement. Le nombre d'enregistrements est basé sur le réglage des enregistrements.
Temps de départ	La date et l'heure du dernier lancement d'un cycle d'enregistrement s'affichent ici.
Fonctions des touches tactiles	Donne accès aux touches de fonction pour configurer différents modes d'affichage. Référez-vous au sous-chapitres suivants pour plus de détails.

Tableau 5.3 Affichage du Moniteur

5.6.6 Effacer l'alarme

- **Alarme 1 ~ 4** : Efface l'état d'alarme d'une ligne de sortie d'alarme sélectionnée.
- **All**: Efface l'état d'alarme de des quatre lignes de sortie d'alarme.

5.7 Mode Enregistrement et Mode Moniteur simultanés

Vous pouvez activer le *Mode Enregistrement* et le *Mode Moniteur* simultanément. Lorsque les deux modes sont activés, le relevé mesuré d'une voie sélectionnée est mis à jour uniquement lorsque cette voie est enregistrée lors d'un enregistrement à l'intérieur d'un cycle.

Vous pouvez naviguer entre les voies avec la molette ou les boutons fléchés pour afficher les mesures les plus récentes pour chaque voie comme en *Mode Moniteur*.

- Si la voie sélectionnée n'a pas encore été enregistrée dans le premier enregistrement, aucune mesure ne s'affiche.
- Une fois que la voie sélectionnée a été enregistrée, la mesure s'affiche à l'écran.
- La mesure est mise à jour uniquement lorsque la voie sélectionnée est enregistrée de nouveau dans l'enregistrement suivant.

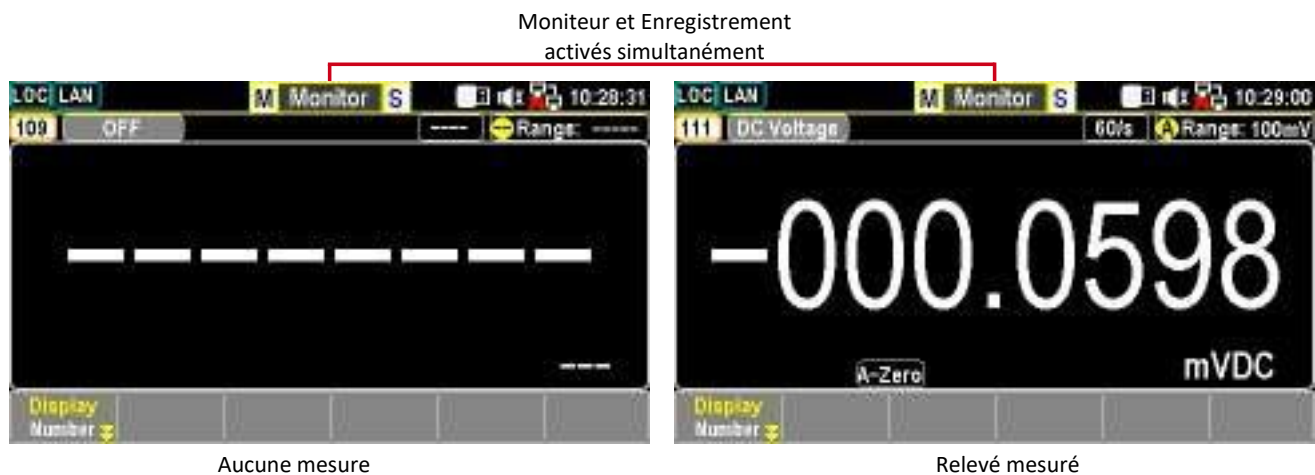


Figure 5.4 Enregistrement et Moniteur

Menus de configuration

6.1	Menu Voie	46
6.1.1	Touche F1 (Voie) - Sélectionner une voie	47
6.1.2	Touche F2 (Étiquette) - Attribuer un nom à la voie	47
6.1.3	Touche F3 (Mesure) - Configuration de la mesure	48
6.2	Mesure de température	49
6.2.1	Réglage du Thermocouple.....	49
6.2.2	Touches de fonction dans More (2/3).....	50
6.2.3	Touches de fonction dans More (3/3).....	51
6.2.3.1	Fonctionnalité du Contrôle Ouvert	51
6.2.4	Type de capteur thermocouple.....	52
6.2.5	Température de jonction de référence (température SIM)	52
6.2.6	Paramètres de la température SIM	52
6.2.7	Réglage Thermistance 2W/4W	53
6.2.8	Touches de fonction.....	53
6.2.9	Zéro Auto et Configuration	53
6.2.10	Réglage de RTD 2 fils/4 fils.....	53
6.2.11	Coefficients de type utilisateur RTD	54
6.2.12	Fonctions supplémentaires	54
6.3	Mesure de la déformation	55
6.3.1	Réglage du pont en flexion complète et en demi-flexion	55
6.3.2	Menus de configuration (More 2/3).....	56
6.3.3	Configuration d'Excitation (More 3/3)	57
6.3.4	Réglage du pont en flexion complète et en demi-flexion	57
6.4	Réglage du pont de Poisson à flexion complète	58
6.4.1	Touches de fonction dans More (2/3).....	59
6.4.2	Touches de fonction dans More (3/3).....	60
6.5	Réglage du quart de pont	61
6.5.1	Réglage du quart de pont Page 1.....	61
6.5.2	Réglage du quart de pont Page 2.....	62
6.5.3	Réglage du quart de pont Page 3.....	63
6.6	Mesures DC et AC (1/2)	64
6.6.1	Connexion de la source de tension et de la borne du module	64

6.6.1.1	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	64
6.6.1.2	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	65
6.6.1.3	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	65
6.6.2	Mesures DC et AC (2/2).....	65
6.6.2.1	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	65
6.6.2.2	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	66
6.6.2.3	Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)	66
6.7	Réglage direct de 2 fils & 4 fils.....	68
6.7.1	Touches de fonction dans More (2/3).....	69
6.7.2	Touches de fonction dans More (3/3).....	70
6.8	Mesure de Résistance 2 fils & 4 fils	71
6.8.1	Gamme de mesure de la Résistance 2 fils et 4 fils	72
6.9	Mesures de Fréquence et de Période.....	74
6.9.1	Page de Mesures de Fréquence/Période Page 2.....	75
6.10	Mesure de Diode	76
6.10.1	Mesure de diode (2/2).....	77
6.11	Mesure de capacité	78
6.11.1	Touches de fonction dans Plus (2/2)	79
6.12	Mesures DCI/ACI	80
6.12.1	Mesures DCI/ ACI Page 2.....	81
6.13	Enregistrement des mesures 2 fils & 4 fils	82
6.14	Mode de commutation pour les modules multiplexeurs	83
6.14.1	Affichage.....	84
6.15	Voies informatiques.....	85
6.15.1	Types.....	85
6.16	Calculs de base.....	86
6.16.1	Étapes	86
6.17	Statistiques.....	87
6.18	Polynôme de degré 5	88

6.1 Menu Voie

Appuyez sur le bouton **Channel** sur le panneau avant pour accéder au *Menu Voie*, où vous pouvez sélectionner différentes mesures pour chaque voie à partir des emplacements de modules installés. Référez-vous au tableau ci-dessous pour plus de détails.

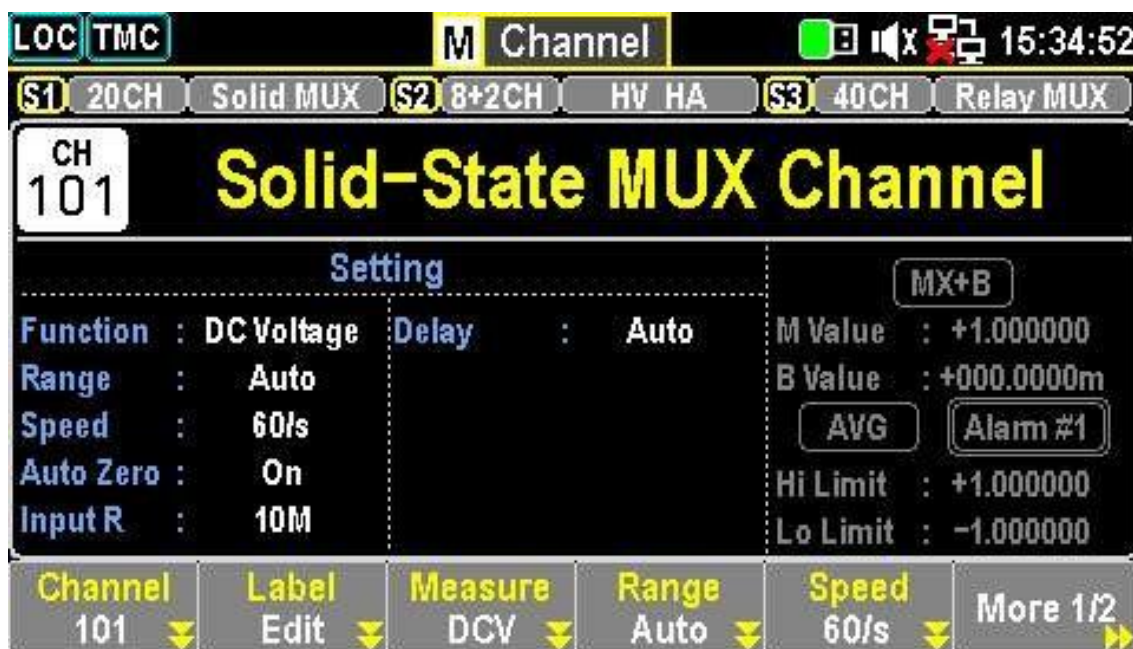


Figure 6.1 Menu Voie Page 1

Section	Description
Affichage du module	Affiche le numéro d'emplacement, le nom et le nombre total de voies pour chaque module. Prend en charge jusqu'à trois modules installés.
Affichage de Voie	Affiche le numéro de la voie sélectionnée ainsi que le nom de la voie correspondante.
Réglage de mesure	Affiche les paramétrages pour la fonction de mesure de la voie sélectionnée. Les réglages disponibles varient selon le type de la mesure sélectionnée.
Math, Moyenne & Alarme	a. Réglages de la fonction Math pour la voie sélectionnée. b. Réglages du Compte Moyen & Fenêtre c. Réglages des limites supérieures et inférieures de l'alarme. Appuyez sur la molette pour passer de <i>Moyenne</i> à <i>Alarme</i> .
Fonctions des touches tactiles	Donne accès aux touches de fonction pour configurer différents modes d'affichage. Référez-vous au sous-chapitres pour plus de détails.

Tableau 6.1 Affichage du Moniteur

6.1.1 Touche F1 (Voie) – Sélectionner une voie

Appuyez sur la touche **F1** pour sélectionner une voie. Utilisez soit le clavier numérique soit la molette pour confirmer la sélection. Vous pouvez également tourner directement la molette dans l'*Affichage de Voie* pour naviguer entre les voies.

6.1.2 Touche F2 (Étiquette) – Attribuer un nom à la voie

Appuyez sur la touche **F2** pour ouvrir un clavier tactile. Tourner la molette pour sélectionner les caractères puis appuyez sur *Entrée* pour confirmer.

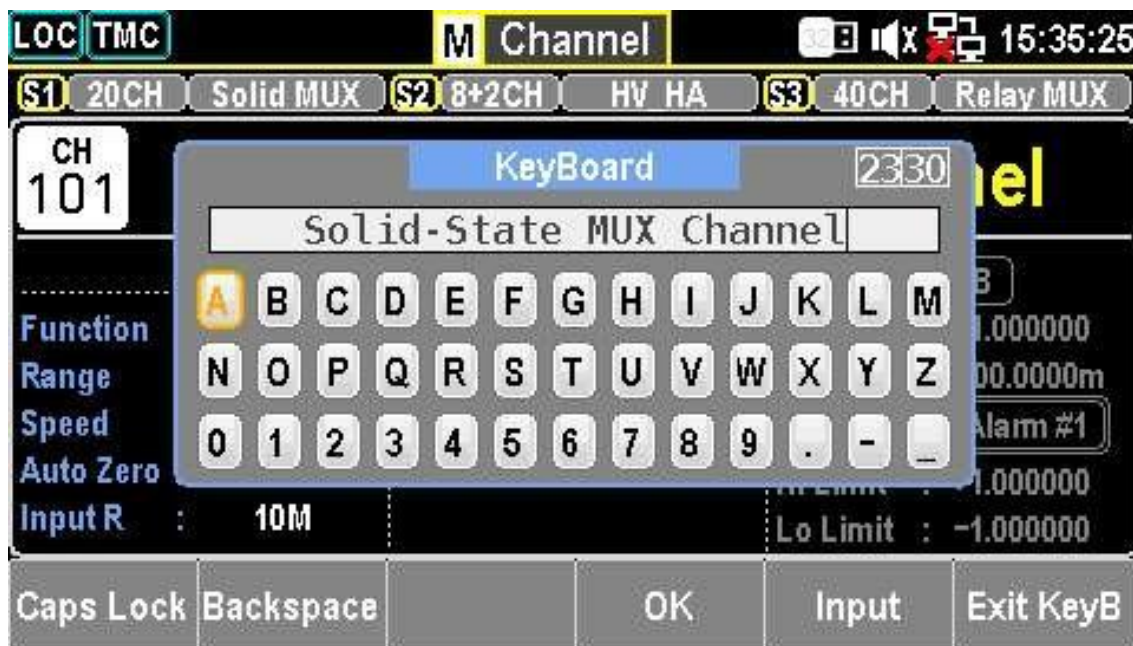


Figure 6.2 Modifier l'étiquette de la voie

- Appuyez sur *OK* pour enregistrer le nom de la voie.
- Appuyez sur la touche *Exit* pour fermer le clavier sans enregistrer.
- Utilisez la touche *Caps Lock* pour basculer entre les majuscules et les minuscules.
- Appuyez sur la touche *Retour arrière* pour supprimer les caractères et bouger le curseur en arrière.

6.1.3 Touche F3 (Mesure) - Configuration de la mesure

Les réglages de mesure contiennent plusieurs types de mesures avec différentes options de configuration. Ces réglages vous sont présentés en détails dans les prochains sous-chapitres.

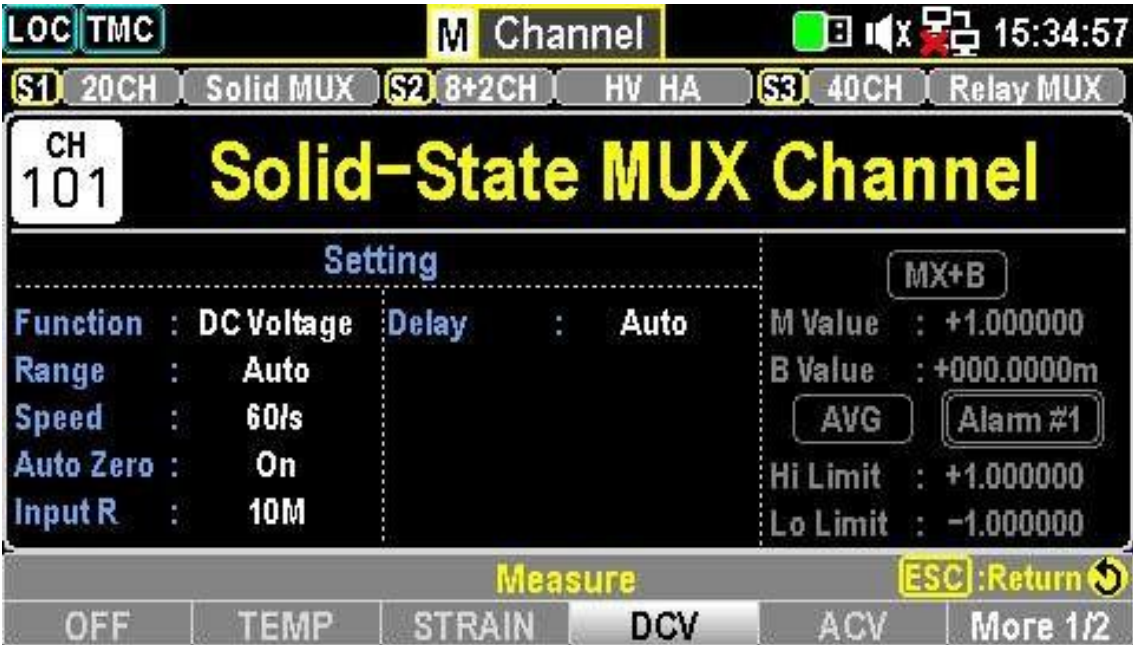


Figure 6.3 Mesure de Voie

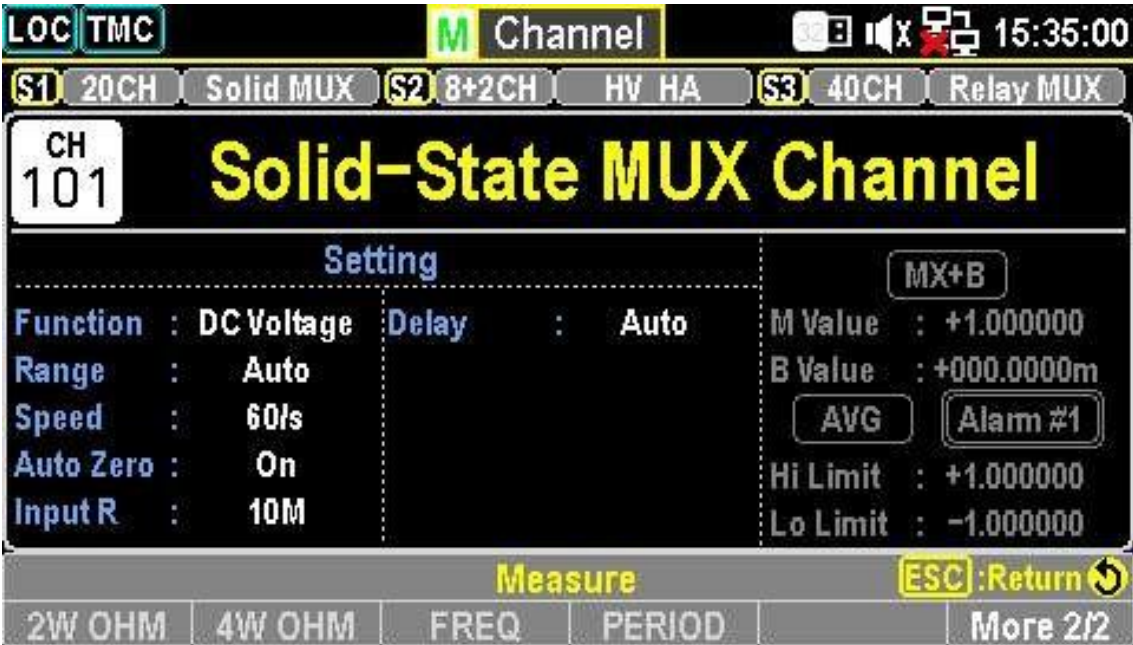


Figure 6.4 Mesure de Voie 2

6.2 Mesure de température

Les mesures de température nécessitent un capteur de température avec les sondes prises en charge : Thermocouple, Thermistor et Détecteur de température à résistance (RTD).

Type de sonde	Gamme de mesure
Thermocouple	-200°C à +1820°C (Varie selon le type de capteur)
RTD	-200°C à +630°C
Thermistance	-80°C à +150°C

Tableau 6.2 Gamme de Température

NOTICE

Selon les modules installés, certaines mesures de température (Thermistor, RTD) ne sont pas disponibles.

6.2.1 Réglage de thermocouple

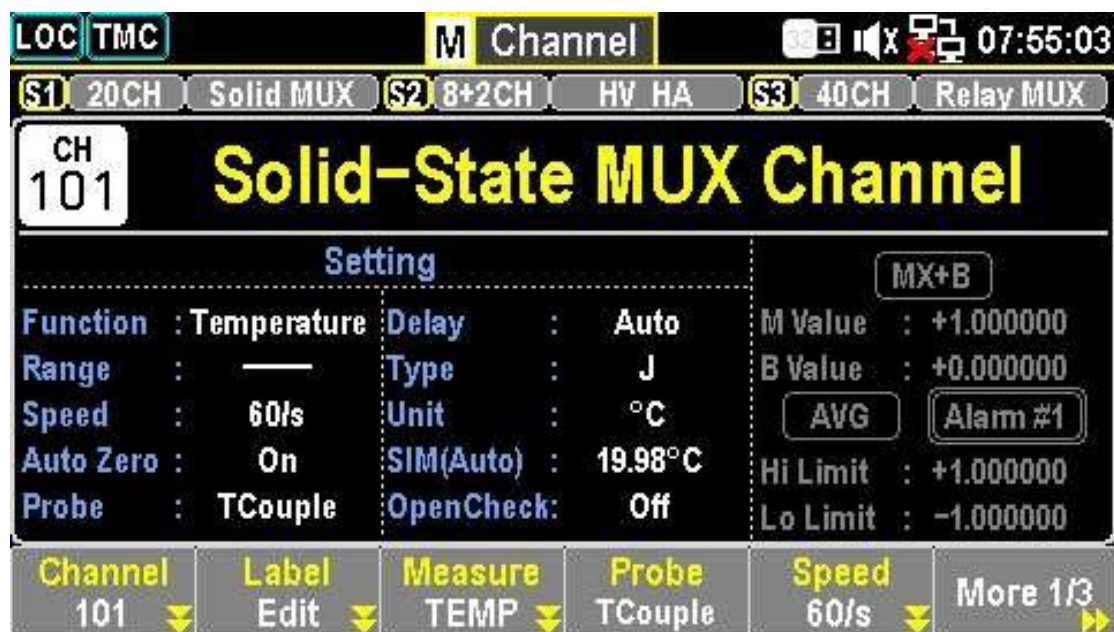


Figure 6.5 Thermocouple Page 1

Touche Fonctionnalité	Description
F3 (Measure)	Sélectionnez le mode de mesure TEMP.
F4 (Probe)	Sélectionnez Tcouple (Thermocouple).
F5 (Speed)	Accédez au menu vitesse pour sélectionner la vitesse de mesure. Utilisez les boutons fléchés pour une sélection rapide.
F6 (More 1/3)	Naviguez à la page des touches de fonction suivante.

Tableau 6.3 Options de configuration de thermocouple

6.2.2 Touches de fonction dans More (2/3)

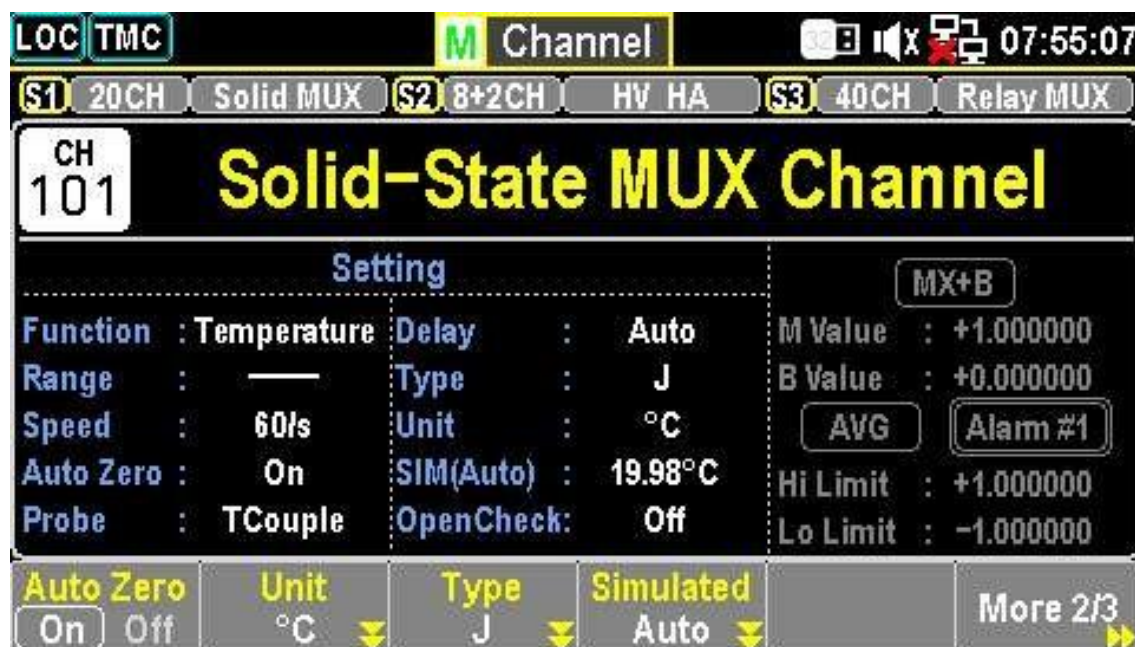


Figure 6.6 Thermocouple Page 2

Touche de fonction	Description
F1 (Auto Zero)	Activez le Zéro Auto pour des mesures précises, mais cela augmentera le temps de traitement.
F2 (Unit)	Réglez la température de l'unité sur °C, °F ou K.
F3 (Type)	Sélectionnez le type de capteur (J, K, N, R, S, T, B ou E).
F4 (Simulated)	Réglez la méthode de la température de jonction de référence : Auto, Fixe ou Externe.
F5 (Fix Value)	Configurez une valeur fixe pour la jonction de référence simulée.
F5 (Ref CH)	Sélectionnez une voie de référence lorsque le mode Externe est sélectionné.
F6 (Plus 2/3)	Naviguez à la page des touches de fonction suivante.

Tableau 6.4 Fonctions de configuration supplémentaire

6.2.3 Touches de fonction dans More (3/3)

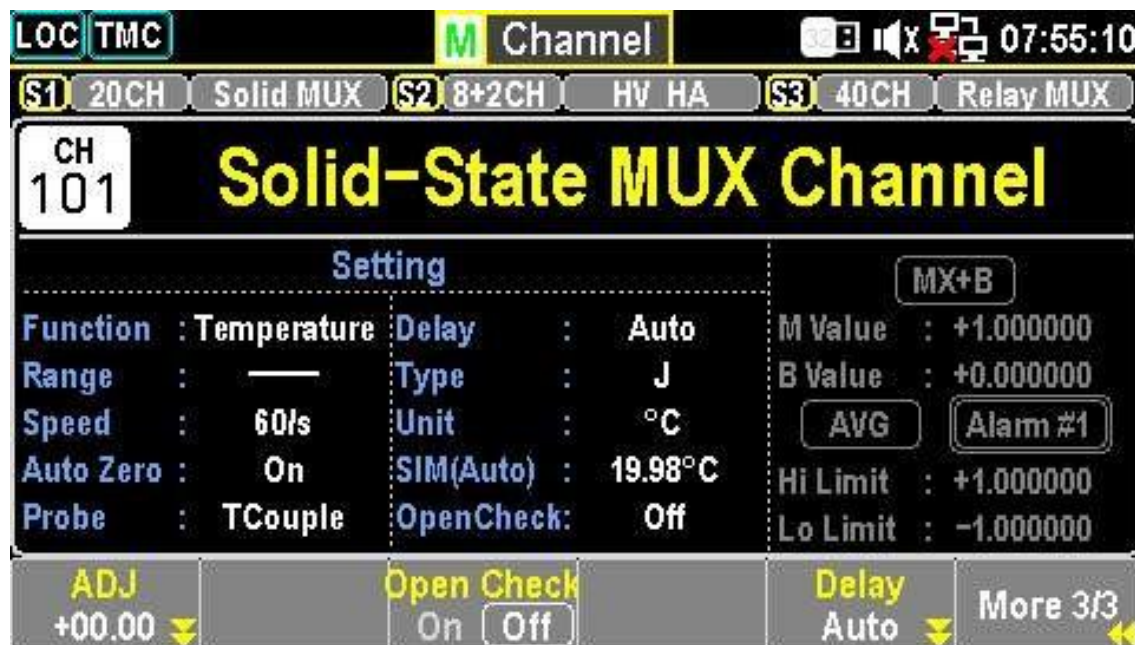


Figure 6.7 Thermocouple Page 3

Touche de fonction	Description
F1 (ADJ)	Définissez une valeur de décalage pour SIM Auto.
F3 (Open Check)	Permet l'authentification du circuit ouvert pour garantir une connexion correcte du thermocouple.
F5 (Delay)	Définissez un temps de délai entre les mesures réelles dans un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.5 Options de configuration avancées

6.2.3.1 Fonctionnalité du Contrôle Ouvert

Lorsqu'il est activé, le DAQ3120 effectue une mesure de résistance à côté de chaque évaluation de température pour détecter les circuits ouverts. Si un circuit ouvert est détecté, l'écran affiche +Surcharge. Cette fonction augmente le temps de mesure mais évite les mesures imprécises.

6.2.4 Type de capteur thermocouple

L'appareil accepte les entrées thermocouple et calcule la température à partir de la différence de tension entre deux métaux différents. Le type de capteur thermocouple est l'un des principaux facteurs à prendre en compte.

Type de capteur	Gamme de mesure (°C)	Résolution (°C)
J	-210 à +1200	0.002
K	-200 à +1372	0.002
N	-200 à +1300	0.003
R	-50 à +1768	0.01
S	-50 à +1768	0.01
T	-200 à +400	0.002
B	+250 à +1820	0.01
E	-200 à +1000	0.002

Tableau 6.6 Spécifications de capteur thermocouple

6.2.5 Température de jonction de référence (température SIM)

Lorsqu'un thermocouple est connecté au DAQ3120, la différence de température entre le fil du thermocouple et la borne d'entrée du DAQ3120 doit être prise en compte et annulée ; sinon, une température erronée peut être ajoutée. Vous devez déterminer la valeur de la température de la jonction de référence.

6.2.6 Paramètres de la température SIM

Type	Gamme (°C)	Résolution (°C)
SIM (Simulée)	-20 à +80	0.01

Tableau 6.7 Spécifications sur la température SIM

Vous devez régler la température de la borne manuellement.

Valeur par défaut : Auto

6.2.7 Réglage Thermistance 2 fils/4 fils

Résolution (°C) 0,001

Paramètre	Type	Gamme (°C)
Tous	-	-80 à +150

Tableau 6.8 Spécifications du thermistor

6.2.8 Touches de fonction

- **F3 (Mesure)** - Sélectionnez TEMP.
- **F4 (Sonde)** - Sélectionnez Them2W ou Them4W.
- **F5 (Vitesse)** - Réglez la vitesse de mesure.
- **F6 (Plus 1/3)** - Accédez la page suivante des touches de fonction.

6.2.9 Zéro Auto et Configuration

- **Auto Zero (F1)** - permet le zéro-auto pour des mesures précises.
- **Unité (F2)** - Réglez la température de l'unité (°C, °F, °K).
- **Type (F3)** - Spécifiez un type de capteur (2.2kΩ, 5kΩ, 10kΩ, Utilisateur).
- **Personnalisé (F4)** - Configurez les coefficients de Steinhart-Hart.

Type	A	B	C
2.2k	0.0014733	0.0002372	1.07E-07
5k	0.0012880	0.0002356	9.56E-08
10k	0.0010295	0.0002391	1.57E-07

Tableau 6.9 Coefficients de Steinhart-Hart

6.2.10 Réglage RTD 2 fils/4 fils

Paramètre	Type de RTD	Gamme (°C)	Résolution (°C)
Tous	Basé sur le PT100	-200 à +630	0.001

Tableau 6.10 Spécifications sur le capteur RTD

6.2.11 Coefficients de type utilisateur RTD

Type	Alpha (α)	Beta (β)	Delta (δ)
PT100	0.00385	0.10863	1.49990
D100	0.00392	0.10630	1.49710
F100	0.00390	0.11000	1.49589
PT385	0.00385	0.11100	1.50700
PT3916	0.00392	0.11600	1.50594

Tableau 6.11 Coefficients de Callendar-Van Dusen

6.2.12 Fonctions supplémentaires

- **Use as Ref (F5)** - Active la voie de référence pour les mesures de thermocouple.
- **Power Low (F3)** - Permet de mesurer la résistance à faible puissance afin de minimiser l'auto-échauffement.
- **Delay (F5)** - Délai que vous avez défini entre les mesures de la voie.

6.3 Mesure de déformation

Les configurations de la mesure de déformation déterminent comment la déformation est mesurée. Lorsqu'une force est appliquée sur un corps, celui-ci se déforme et la déformation par unité de longueur est appelée déformation. La déformation est soit en compression (-) soit en traction (+). Le DAQ3120 prend en charge deux méthodes de mesure de déformation : Pont et Résistive directe.

Après la configuration de la fonction de mesure de déformation, revenez au menu principal pour avoir la valeur de décalage non déformée. Cette valeur est soustraite aux mesures de déformation avant l'exécution de la conversion de la déformation. Consultez la page 37 pour les détails sur comment obtenir la valeur de décalage non déformée.

6.3.1 Réglage du pont en flexion complète et en demi-flexion

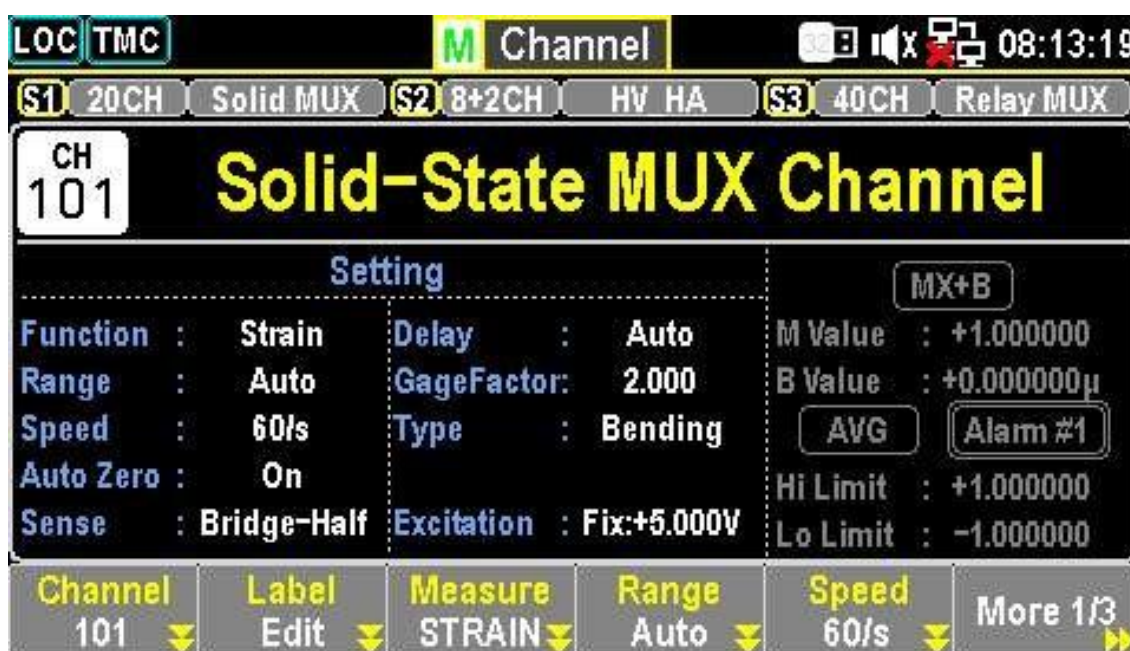


Figure 6.8 Réglages des demi-ponts et des ponts complets Page 1

1. Appuyez sur **F3** (Mesure) pour sélectionner **STRAIN**.
2. Configurez la source du pont et les connexions des bornes du module sur :
 - a. Pont de flexion complet
 - b. Demi-Pont de flexion
3. Appuyez sur **F4** (Gamme) pour accéder au menu Gamme et sélectionner une gamme de mesure.
4. Appuyez sur **F5** (Vitesse) pour accéder au menu Vitesse et régler la vitesse de mesure.
5. Appuyez sur **F6** (Plus 1/3) pour accéder aux fonctions de configuration supplémentaires.

6.3.2 Menus de configuration (2/3)



Figure 6.9 Réglages des demi-ponts et des ponts complets Page 2

1. **F1** (Zéro Auto) : Activez Zéro Auto pour des mesures plus précises mais le temps de mesure sera plus long.
2. **F2** (Détection): Accédez au menu Détection pour sélectionner Pont.
3. **F3** (Config) : Accédez au menu Config pour préciser : Complet ou Demi.
4. **F4** (Type) : Accédez au menu Type pour sélectionner la Flexion.
5. **F5** (Facteur de Jauge): Spécifiez le facteur de jauge, une quantité sans dimension dont la valeur par défaut est d'environ 2.
6. **F6** (Plus 2/3): Passez au menu de configuration suivant.

6.3.3 Configuration d'Excitation (3/3)



Figure 6.10 Réglages des demi ponts et des ponts complets Page 3

1. **F2 (Excitation)** : Définissez la tension d'excitation du pont externe. Les options sont :
 - a. **Fixé (Fix)** : Utilise une tension fixe spécifiée.
 - b. **Externe (Ext)** : Utilise une mesure DCV d'une voie de référence (qui doit être une voie de numéro inférieur à celui de la voie de déformation).
2. **F3 (Tension EXCI)**: Configure la tension d'excitation lors de l'utilisation d'une source de tension fixe.
3. **F3 (Voie Ext.)**: Sélectionne une voie de référence lorsque vous utilisez une source d'excitation externe.
4. **F5 (Délai)** : Définit le temps de délai entre les mesure consécutives.

6.3.4 Réglage du pont en flexion complète et en demi-flexion

Les mêmes étapes s'appliquent au réglage du pont de Poisson, avec **F4 (Type)** réglé sur **Poisson** et une touche supplémentaire **F1 (PoisRatio)** pour définir le rapport de Poisson.

6.4 Réglage du pont de Poisson à flexion complète

Touche de fonction	Description
Touche F3 (Mesure)	Sélectionnez STRAIN . Connexion de la source du pont et des bornes du module pour le pont de Poisson à flexion complète.
Touche F4 (Gamme)	Ouvre le menu Gamme pour sélectionner une gamme cible pour la mesure de la déformation. Si vous sélectionnez Auto , la gamme est déterminée automatiquement selon la source d'entrée, ce qui peut provoquer des mesures plus lentes. La sélection manuelle rend possibles des ajustements rapides de gamme.
Touche F5 (Vitesse)	Accédez au menu Vitesse pour sélectionner la vitesse de mesure. Vous pouvez utiliser aussi les boutons fléchés pour une sélection rapide.
Touche F6 (Plus 1/3)	Passez à la page des touches de fonction suivante (Plus 2/3) pour des configurations supplémentaires.

Tableau 6.12 Réglage du pont de Poisson à flexion complète

6.4.1 Touches de fonction dans More (2/3)

Touche de fonction	Description
Touche Zéro Auto (F1)	Activez le Zéro Auto pour des mesures précises, mais cela augmentera le temps de traitement. Lorsqu'il est activé, le DAQ3120 mesure le décalage après chaque lecture et le soustrait, évitant ainsi les imprécisions. Lorsqu'il est désactivé, le décalage est mesuré une fois et appliqué à tous les relevés suivants.
Touche Détection(F2)	Ouvrez la Détection et permet la sélection du mode Pont pour la détection.
Config (F3)	Spécifiez le plein : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Configuration puis sélectionnez Full.
Type (F4)	Sélectionnez BendPois : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Type puis sélectionnez BendPois pour le type, qui est une combinaison de ratio de flexion et de Poisson.
Facteur de Jauge (F5)	Spécifiez un ratio : Le facteur de jauge indique le rapport entre la variation fractionnelle de la résistance et, le long de l'axe de la jauge, la variation fractionnelle de la longueur (déformation). Plus la jauge est sensible, plus la valeur est élevée. Le facteur de jauge lui-même est une quantité sans dimension dont la valeur par défaut est d'environ 2.
More 2/3 (F6)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (More 3/3) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.13 Réglage du pont de Poisson à flexion complète Page 2

6.4.2 Touches de fonction dans More 3/3

Touche de fonction	Description
PoisRatio (F1)	Spécifiez le ratio de Poisson : Vous spécifiez un coefficient de Poisson, défini comme le rapport négatif entre la déformation dans la direction transversale et la déformation dans la direction longitudinale, de la jauge de contrainte.
Excitation (F2)	Conversions du pont de déformation : Les conversions de pont de déformation nécessitent la tension d'excitation du pont externe, pour laquelle vous pouvez désigner une voie multiplexeuse pour mesurer la tension d'excitation ou vous pouvez spécifier une valeur de tension fixe connue.
Fixé (Fixe)	Valeur fixe spécifiée par la tension d'excitation : La valeur fixée spécifiée par la tension d'excitation est utilisée pour la conversion de déformation.
Externe (Ext)	Mesures DCV : Les mesures DCV sur la voie de référence activée seront utilisées pour les mesures ultérieures du pont de déformation qui spécifient une source de tension d'excitation externe. La voie de référence DCV externe doit être une voie dont le numéro est inférieur à celui de la voie de déformation.
Tension EXCI (F3):	Configurez la tension d'excitation : Lorsque « Fixe » est sélectionné pour l'excitation, appuyez sur la touche F3 pour configurer une tension d'excitation appliquée au pont par une source de tension externe. Cette valeur sera utilisée pour convertir les mesures de pont de déformation sur la voie sélectionnée.
Voie Ext. (F3)	Sélectionnez une voie de référence : Lorsque « Ext » est sélectionné pour l'excitation, appuyez sur la touche F3 pour sélectionner une voie de référence dans la liste.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.14 Réglage du pont de Poisson à flexion complète Page 3

6.5 Réglage du quart de pont

6.5.1 Réglage du quart de pont Page 1

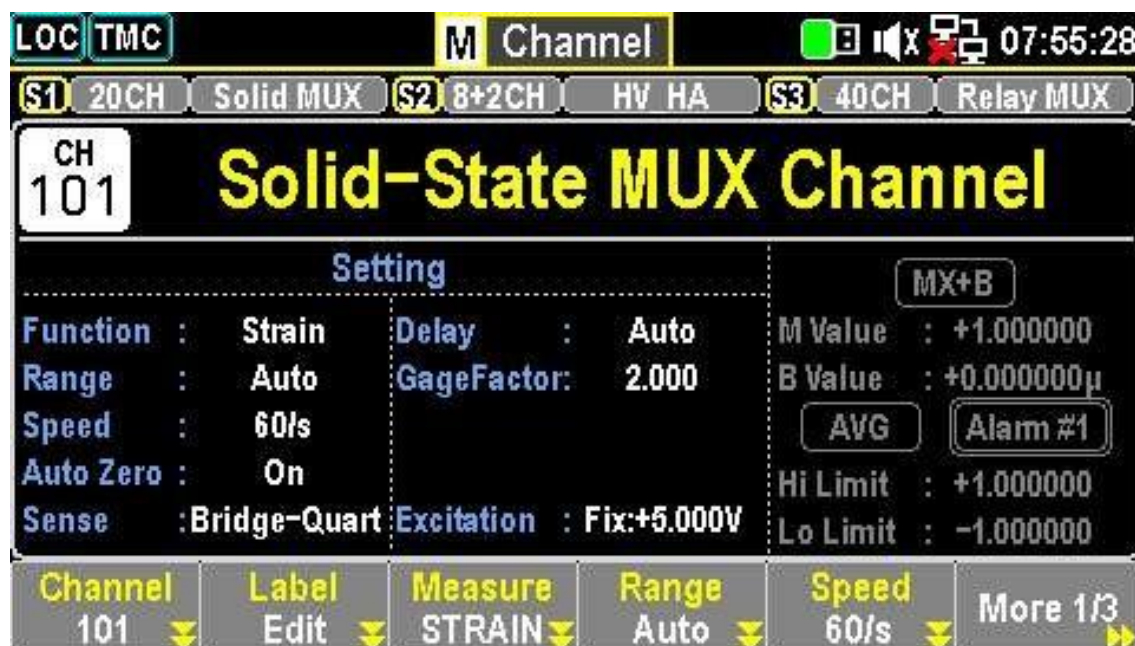


Figure 6.11 Réglages du quart de pont Page 1

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez STRAIN : Appuyez sur la touche pour sélectionner la mesure de déformation.
STRAIN	Connexion de la source du pont et des bornes du module : Connectez la source du pont et les bornes du module pour la configuration en demi pont.
F4 (Gamme)	Sélectionnez la gamme : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Range et sélectionnez une gamme cible pour les mesures de déformation. L'option Auto sélectionne automatiquement la gamme en fonction de l'entrée de la source, mais elle peut entraîner des mesures plus lentes que la sélection manuelle de la gamme. L'utilisation des touches de Gamme permet une sélection plus rapide de la gamme.
F5 (Vitesse)	Sélectionnez la vitesse Appuyez sur la touche pour accéder au menu Vitesse et sélectionnez une vitesse cible pour les mesures de température. Vous pouvez utiliser les boutons fléchés pour sélectionner la vitesse plus rapidement.
F6 (Plus 1/3)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/3) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.15 Réglage du Quart de Pont

6.5.2 Réglage du quart de pont Page 2



Figure 6.12 Réglages du quart de pont Page 2

Touche de fonction	Description
Zéro Auto (F1)	Configurez le Zéro Auto : L'activation du Zéro Auto garantit les mesures les plus précises en exécutant une mesure du zéro, bien que cela prenne plus de temps Avec le Zéro Auto activé, le DAQ3120 mesure en interne le décalage après chaque mesure et le soustrait de la lecture précédente, empêchant ainsi les tensions de décalage d'affecter la précision de la mesure. Avec le Zéro Auto désactivé, le DAQ3120 mesure le décalage une fois et le soustrait de toutes les mesures suivantes.
Détection (F2)	Sélectionnez le Pont : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Sense puis sélectionnez Bridge pour la détection.
Config (F3)	Précisez le quart : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Config puis sélectionnez Quart.
Facteur de Jauge (F5)	Spécifiez un ratio : Le facteur de jauge indique le rapport entre la variation fractionnelle de la résistance et, le long de l'axe de la jauge, la variation fractionnelle de la longueur (déformation). Plus la jauge de déformation est sensible, plus la valeur est élevée. Le facteur de jauge lui-même est une quantité sans dimension dont la valeur par défaut est d'environ 2.
F6 (Plus 2/3)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 3/3) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.16 Réglage du Quart de Pont

6.5.3 Réglage du quart de pont Page 3

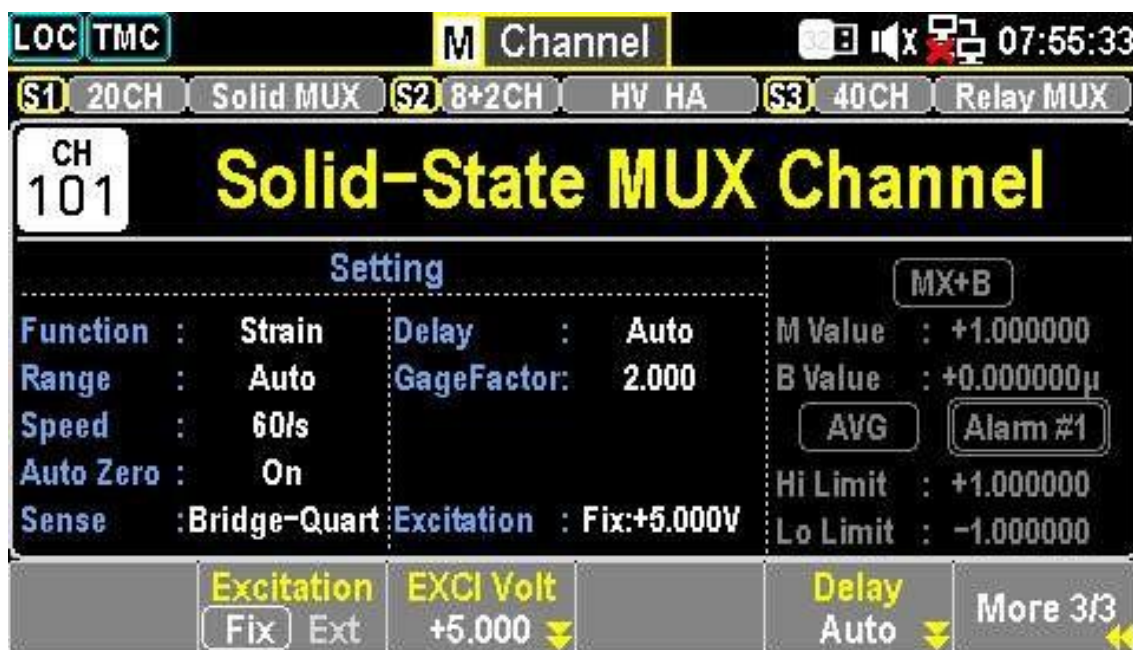


Figure 6.13 Réglages du quart de pont Page 3

Touche de fonction	Description
Excitation (F2)	Conversions du pont de déformation : Les conversion de pont de déformation nécessitent la tension d'excitation du pont externe. Vous pouvez désigner une voie du multiplexeur pour mesurer la tension d'excitation ou spécifier une valeur de tension fixe connue.
Fixé (Fixe)	Tension d'excitation fixée : La valeur fixe spécifiée par la tension d'excitation est utilisée pour la conversion de déformation.
Externe (Ext)	Mesures DCV externes : Les mesures DCV sur la voie de référence activée seront utilisées pour les mesures ultérieures du pont de déformation qui spécifient une source de tension d'excitation externe. Remarquez que la voie de référence DCV externe doit être une voie dont le numéro est inférieur à celui de la voie de déformation.
Tension EXCI (F3):	Configurez la tension d'excitation : Lorsque « Fixe » est sélectionné pour l'excitation, appuyez sur la touche F3 pour configurer une tension d'excitation appliquée au pont par une source de tension externe. Cette valeur sera utilisée pour convertir les mesures de pont de déformation sur la voie sélectionnée.
Voie Ext. (F3)	Sélectionnez une voie de référence : Lorsque « Ext » est sélectionné pour l'excitation, appuyez sur la touche F3 pour sélectionner une voie de référence dans la liste.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.17 Réglage du Quart de Pont

6.6 Mesures DC et AC

6.6.1 Connexion de la source de tension et de la borne du module 1/2

Assurez-vous que la source de tension est correctement connectée aux bornes du module avant de procéder à la mesure.

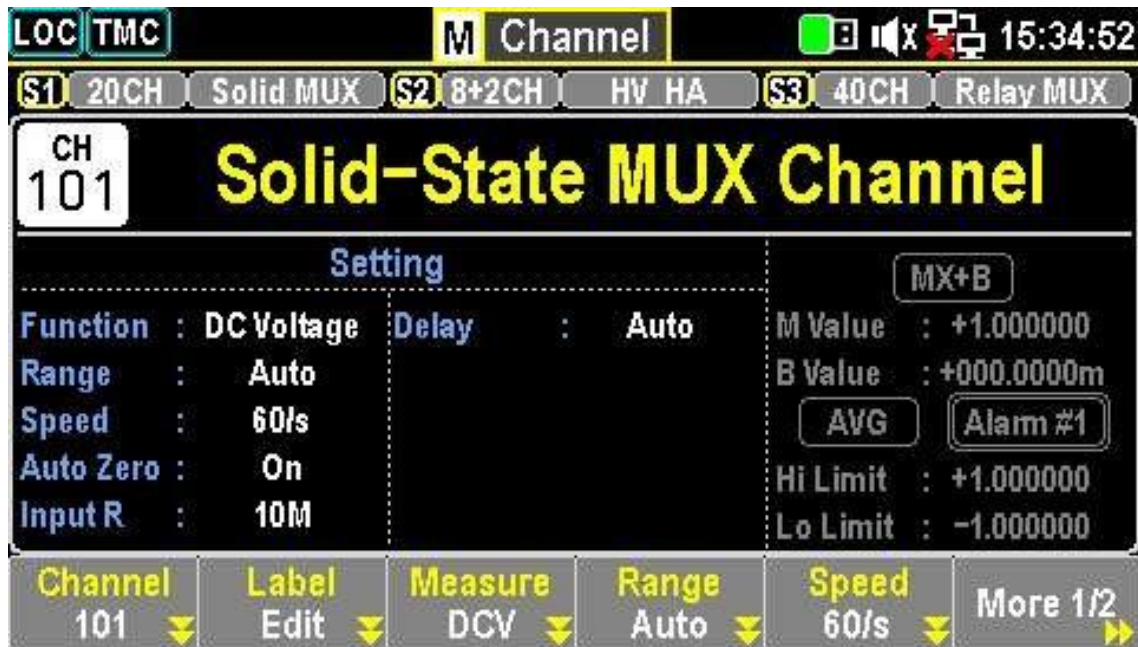


Figure 6.14 Mesures de DCV & ACV Page 1

6.6.1.1 Touche F4 (Gamme) - sélectionnez Gamme pour l'ACV et le DCV

Appuyez sur la touche **F4** pour accéder au *Menu Gamme* et sélectionnez séparément une gamme cible pour les mesures de ACV et DCV.

- *Auto*: Sélectionne automatiquement la gamme appropriée selon la source d'entrée. Cependant, la sélection automatique peut ralentir les mesures par rapport à la sélection manuelle.
- *Manuel*: Vous pouvez sélectionner une gamme rapidement en utilisation la touche **Range**.

6.6.1.2 Touche F5 (Vitesse) - sélectionnez Vitesse pour l'ACV et le DCV

Appuyez sur la touche **F5** pour accéder au *Menu Vitesse* et sélectionnez séparément la vitesse souhaitée pour les mesures de ACV et DCV.

- Vous pouvez également sélectionner la vitesse en utilisant les touches fléchées.

6.6.1.3 Touche F6 (More 1/2) - Page suivante des touche de fonction

Appuyez sur la touche **F6** pour passer à la page suivante (Plus 2/2) pour avoir les fonctions de mesure supplémentaires.

6.6.2 Mesures DC et AC Page 2/2

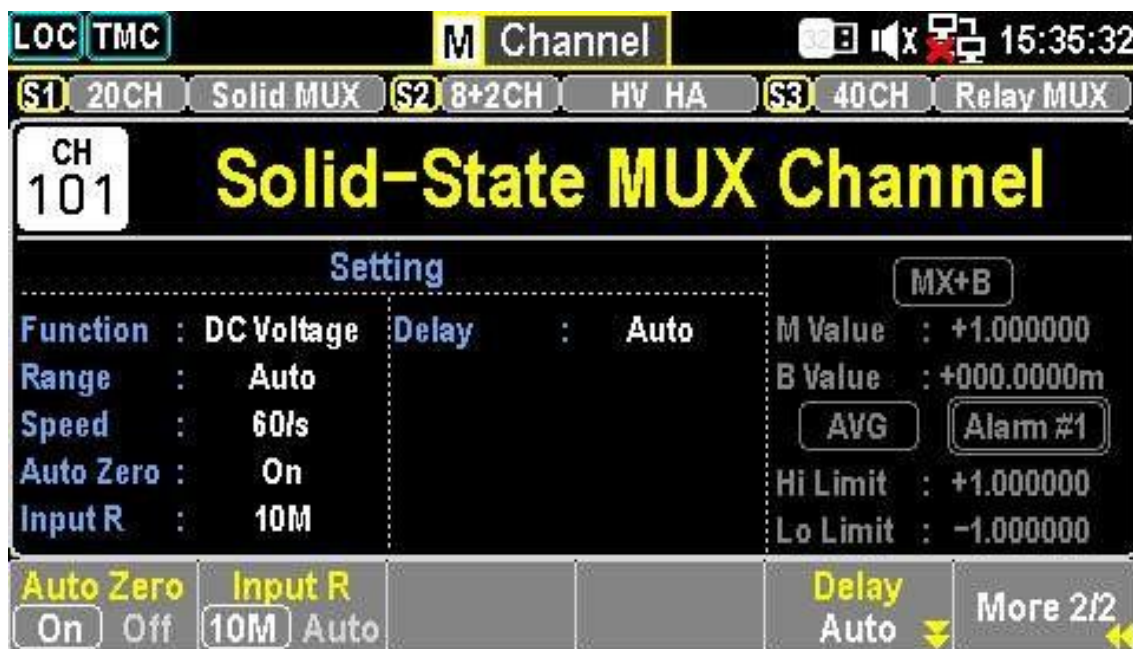


Figure 6.15 Mesures de DCV & ACV Page 2

6.6.2.1 Touche F1 (Zéro Auto) - Activation du Zéro Auto (DCV uniquement)

L'activation du Zéro Auto fournit les mesures les plus précises mais nécessite plus de temps de traitement.

- Avec le Zéro Auto activé, le DAQ3120 mesure en interne le décalage après chaque relevé et le soustrait du relevé précédent, ce qui améliore la précision.
- Avec le Zéro Auto désactivé, le décalage est mesuré une fois et appliqué à tous les relevés suivants, ce qui réduit le temps de traitement.

6.6.2.2 Touche F2 (Entrée R) - Sélectionnez la Résistance d'entrée (DCV uniquement)

Définissez l'impédance d'entrée de la borne de mesure. Les options sont :

- **10 MΩ** : Réglage polyvalent convenant à la plupart des circuits, réduisant le bruit dans les relevés.
- **Auto**: Sélectionne une haute impédance (Hi-Z) pour les gammes de 100 mV, 1 V et 10 V, tout en utilisant 10 MΩ pour les gammes de 100 V et 600 V. Le mode *Hi-Z* est recommandé lorsque la charge de 10 MΩ affecte de manière significative le circuit.

6.6.2.3 Touche F5 (Délai) - Réglez le temps de délai de mesure.

Vous pouvez définir le temps de délai qui sera insérer entre les mesures sur chaque voie à l'intérieur d'un cycle d'enregistrement..

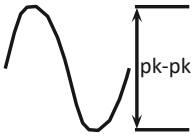
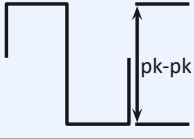
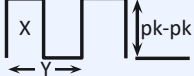
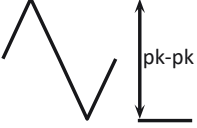
Forme d'onde	Crête à crête	AC (RMS Réel)	DC
Sinusoïde 	2.828	1.000	0.000
Sinusoïdale rectifiée (onde complète) 	1.414	0.435	0.900
Sinusoïdale rectifiée (demi-onde) 	2.000	0.771	0.636
Carrée 	2.000	1.000	0.000
Carré rectifié 	1.414	0.707	0.707
Impulsion rectangulaire 	2.000	$K = \frac{2}{(D-D^2)}$ $D = E/Y$	$2D$ $D = E/Y$
Triangle / En dent de scie 	3.464	1.000	0.000

Tableau 6.18 Relations entre les relevés en AC et en DC dans différentes formes d'onde

6.7 Mesure de résistance 2 fils & 4 fils



Figure 6.16 Mesure résistance 2 fils & 4 fils

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez STRAIN : Appuyez sur la touche pour sélectionner la mesure de déformation.
Déformation	Connexion de la source directe et des bornes du module : Connectez la source et les bornes du module pour la configuration du 2 fils ou 4 fils direct.
F4 (Gamme)	Fixé dans 1kΩ Fix : Avec les réglages 2W ou 4W Direct, la portée est fixée par défaut à 1kΩ Fix.
F5 (Vitesse)	Sélectionnez la vitesse : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Vitesse et sélectionnez une vitesse cible pour les mesures de température. Vous pouvez utiliser les boutons fléchés pour sélectionner la vitesse plus rapidement.
F6 (Plus 1/3)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/3) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.19 Réglage du Quart de Pont

6.7.1 Touches de fonction dans More 2/3



Figure 6.17 Réglage du 2 fils & 4 fils Direct Page 2

Zéro Auto (F1)	Configurer le Zéro Auto : L'activation du Zéro Auto fournit le plus
Détection(F2)	Sélectionnez Direct : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Détection puis sélectionnez 'Direct' pour la détection.
Config (F3)	Spécifiez 2 fils ou 4 fils : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Config et sélectionnez soit 2 fils soit 4 fils.
JaugeOhms (F4)	Spécifiez la Résistance : Appuyez sur la touche pour spécifier la résistance de la jauge, qui est utilisée pour convertir les mesures directes de déformation sur la voie sélectionnée.
Facteur de Jauge (F5)	Spécifiez un ratio : Le facteur de jauge indique le rapport entre la variation fractionnelle de la résistance et, le long de l'axe de la jauge, la variation fractionnelle de la longueur (déformation). Plus la jauge de déformation est sensible, plus la valeur est élevée. Le facteur de jauge lui-même est une quantité sans dimension dont la valeur par défaut est d'environ 2.
F6 (Plus 2/3)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 3/3) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.20 Réglage du Quart de Pont

6.7.2 Touches de fonction dans More 3/3



Figure 6.17 Mesure de résistance 2 fils & 4 fils Page 3

Touche de fonction	Description
PowerLow (F3)	Sélectionnez Mesure de résistance à faible énergie : Cette touche permet de sélectionner une mesure de résistance à faible énergie qui utilise moins de courant, ce qui réduit la dissipation d'énergie et l'auto-échauffement de la résistance testée. En général, ce courant correspond à environ 1/10 du courant utilisé pour les mesures de résistance standard et n'est applicable que pour des résistances égales ou inférieures à 100k.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.21 Réglage du Quart de Pont

6.8 Mesure de Résistance 2 fils & 4 fils

Les configurations de la mesure de résistance. En général, la résistance 2 fils indique l'utilisation des bornes HI-LO de l'entrée standard et est recommandée pour mesurer des résistances supérieures à 1kΩ. La résistance 4 fils compense l'effet du fil de test en utilisant les bornes de compensation 4 fils, en plus des bornes d'entrée HI-LO standard. Elle est recommandée pour mesurer des résistances sensibles inférieures à 1kΩ.

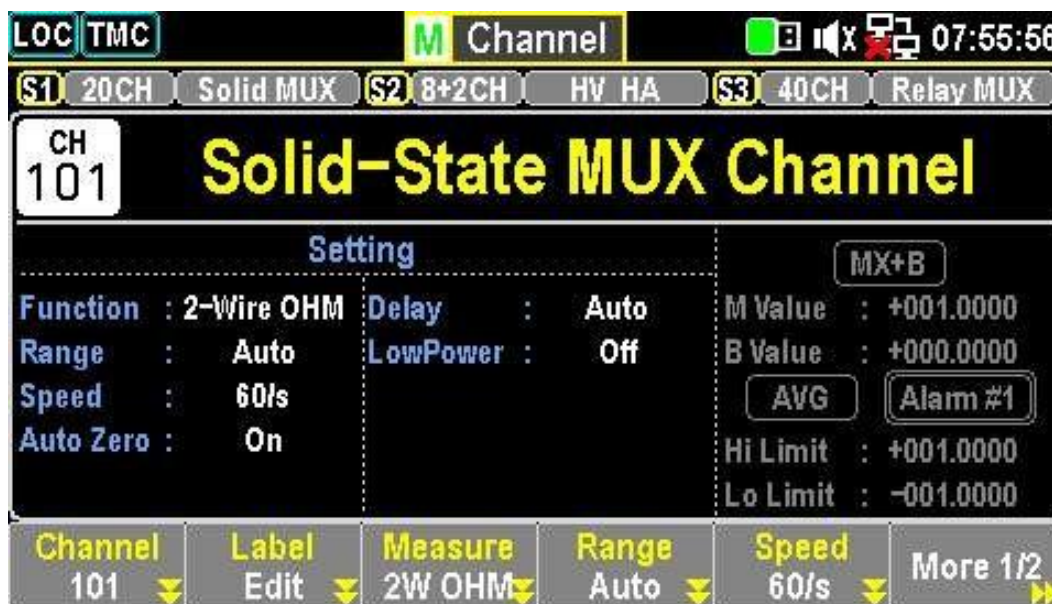


Figure 6.19 Réglage du 2 fils & 4 fils Page 1

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez le 2 fils OHM ou le 4 fils OHM : Appuyez sur la touche pour sélectionner soit la mesure de 2 fils OHM soit la mesure de 4 fils OHM.
2 fils OHM & 4 fils OHM	Connexion de la source de résistance et des bornes du module : Connectez la source appropriée et les bornes du module pour la configuration du 2 fils OHM ou du 4 fils OHM.
F4 (Gamme)	Spécifiez la gamme : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Gamme et sélectionnez individuellement une gamme cible pour les mesures de Résistance 2 fils OHM et de Résistance 4 fils. L'option Auto sélectionne automatiquement la gamme en fonction de l'entrée de la source, mais elle peut entraîner des mesures plus lentes que la sélection manuelle de la gamme. L'utilisation des touches de Gamme permet une sélection plus rapide de la gamme.
F5 (Vitesse)	Sélectionnez la vitesse : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Vitesse et sélectionnez une vitesse cible pour les mesures de température. Vous pouvez utiliser les boutons fléchés pour sélectionner la vitesse plus rapidement.
F6 (Plus 1/2)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/2) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.22 Réglage du Quart de Pont

6.8.1 Gamme de mesure de la Résistance 2 fils et 4 fils

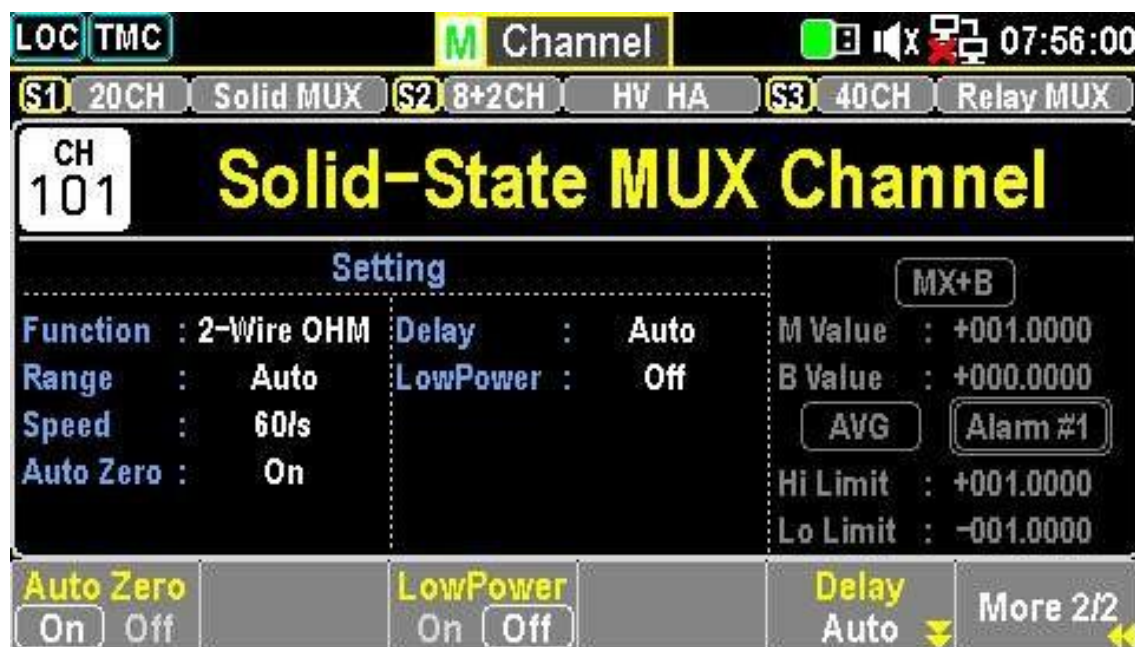


Figure 6.20 Réglage 2 fils & 4 fils Page 2

Touche de fonction	Description
Zéro Auto (F1)	Configurez le Zéro Auto : L'activation du Zéro Auto fournit les mesures les plus précises mais nécessite plus de temps. Avec le Zéro Auto activé, le DAQ3120 mesure en interne le décalage après chaque mesure et le soustrait de la lecture précédente, empêchant ainsi les tensions de décalage d'affecter la précision de la mesure. Avec le Zéro Auto désactivé, le DAQ3120 mesure le décalage une fois et le soustrait de toutes les mesures suivantes.
PowerLow (F3)	Sélectionnez Mesure de résistance à faible énergie : Cette touche permet de sélectionner une mesure de résistance à faible énergie qui utilise moins de courant, ce qui réduit la dissipation d'énergie et l'auto-échauffement de la résistance testée. En général, ce courant correspond à environ 1/10 du courant utilisé pour les mesures de résistance standard et n'est applicable que pour des résistances égales ou inférieures à 100kΩ.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.23 Gamme de mesure de la résistance 2 et 4 fils

Gamme	Résolution	Gamme complète
100Ω	0.1mΩ	119,9999 Ω
1kΩ	1mΩ	1.199999kΩ
10kΩ	10mΩ	11.99999kΩ
100kΩ	100mΩ	119.9999kΩ
1MΩ	1 Ω	1.199999MΩ
10MΩ	10 Ω	11.99999MΩ
100MΩ	100 Ω	119.9999MΩ
1GΩ	XXX	XXXX

Tableau 6.24 Gamme de mesure de la résistance 2 et 4 fils

6.9 Mesures de Fréquence/Période

Les configurations de mesures de fréquence/période.

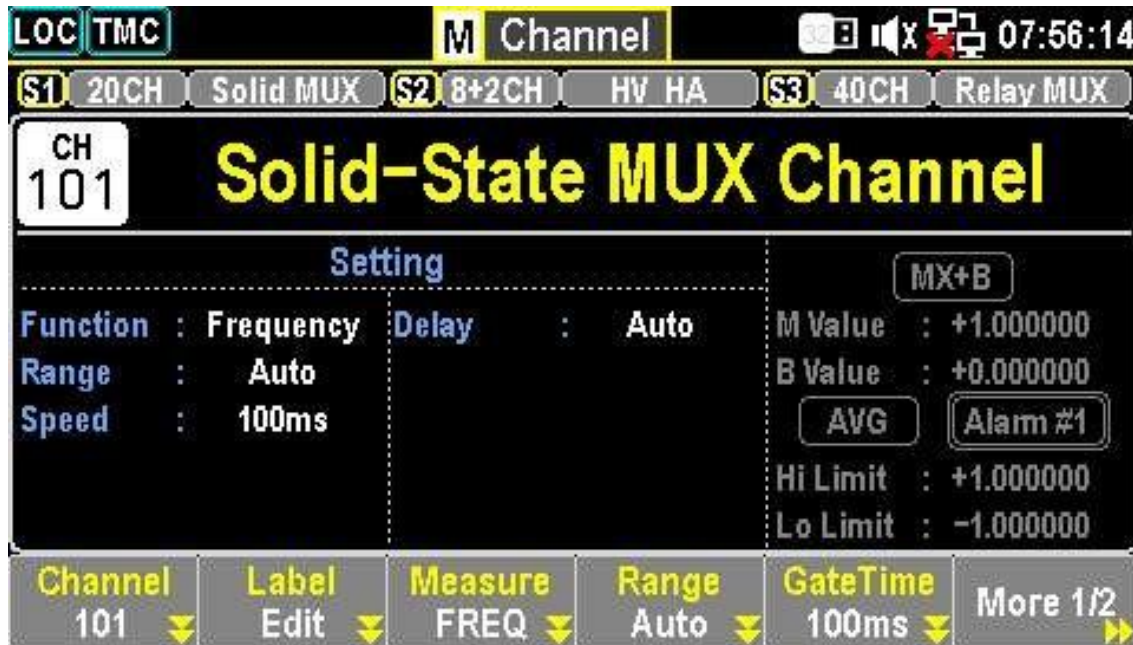


Figure 6.21 Réglages de Fréquence & Période Page 1

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez Fréquence ou Période : Appuyez sur la touche pour sélectionner soit la mesure de Fréquence soit la mesure de Période.
FRÉQ & PÉRIODE	Connexion de la source d'entrée et des bornes du module : Connectez la source d'entrée appropriée et les bornes du module pour les mesures de Fréquence et de Période.
F4 (Gamme)	Spécifiez la gamme : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Gamme et sélectionnez séparément une gamme cible pour les mesures de Fréquence/Période. L'option Auto sélectionne automatiquement la gamme en fonction de l'entrée de la source, mais elle peut entraîner des mesures plus lentes que la sélection manuelle de la gamme. L'utilisation des touches de Gamme permet une sélection plus rapide de la gamme.
F5 (GateTime)	Sélectionnez la vitesse : Appuyez sur la touche pour préciser le seuil pour recalculer la Fréquence/Période. Plus le temps de porte est lent (par exemple, 1 s.), plus la valeur de lecture est précise.
F6 (Plus 1/2)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/2) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.25 Mesure de Fréquence/Période

6.9.1 Mesures de Fréquence/Période Page 2



Figure 6.22 Réglages de Fréquence & Période Page 2

Touche de fonction	Description
TimeOut (F1)	Définissez la valeur : Cette fonction définit la valeur exacte du timeout, ce qui signifie que la mesure sera suspendue après avoir atteint la valeur du timeout définie lorsqu'aucune entrée n'est détectée. Notez que lorsque vous sélectionnez « Auto », le délai d'attente est synchronisé avec la valeur du Gate Time.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement

Tableau 6.26 Mesure de Fréquence/Période Page 2

6.10 Mesure de Diode

Les configurations de la mesure de diode



Figure 6.23 Réglages de la diode Page 1

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez la diode : Appuyez sur la touche pour sélectionner la mesure de diode.
DIODE	Connexion de la source de diode et des bornes du module : Connectez la source d'entrée appropriée et les bornes du module pour les mesures de Diode.
F4 (Gamme)	Gamme fixée à 5V : La sélection de la gamme est fixée à 5V pour la mesure des diodes.
F5 (Vitesse)	Sélectionnez la vitesse : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Vitesse et sélectionnez une vitesse cible pour les mesures de diode. Vous pouvez utiliser les boutons fléchés pour sélectionner la vitesse plus rapidement.
F6 (Plus 1/2)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/2) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.27 Mesure de diode

6.10.1 Mesure de diode Page 2/2

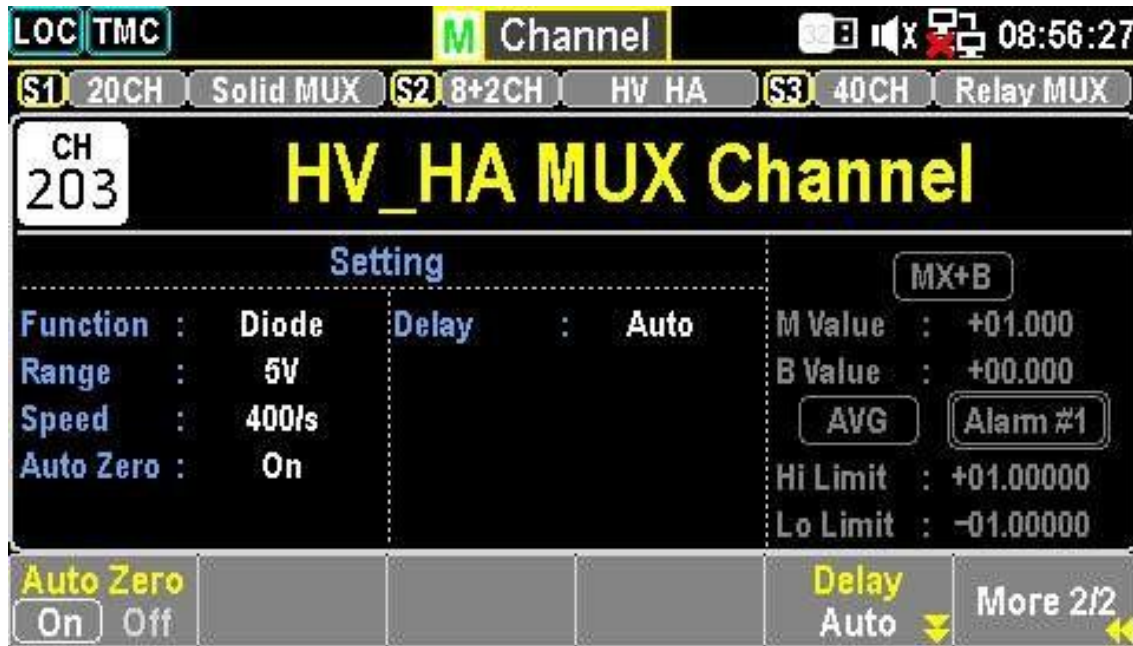


Figure 6.24 Réglages de la diode Page 2

Touche de fonction	Description
Zéro Auto (F1)	Configurez le Zéro Auto : L'activation du Zéro Auto fournit les mesures les plus précises mais nécessite plus de temps. Avec le Zéro Auto activé, le DAQ3120 mesure en interne le décalage après chaque mesure et le soustrait du relevé précédent, empêchant ainsi les tensions de décalage d'affecter la précision de la mesure. Avec le Zéro Auto désactivé, le DAQ3120 mesure le décalage une fois et le soustrait de toutes les mesures suivantes.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.28 Mesure de Diode Page 2

6.11 Mesure de capacité

Les configurations de la mesure de capacité.



Figure 6.25 Réglages de la capacité Page 1

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez la capacité : Appuyez sur la touche pour sélectionner la mesure de capacité.
CAP	Connexion de la source de capacité et des bornes du module : Connectez la source appropriée et les bornes du module pour les mesures de Capacité.
F4 (Gamme)	Spécifiez la gamme : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Gamme et sélectionnez une gamme cible pour les mesures de capacité. L'option « Auto » sélectionne automatiquement la gamme en fonction de l'entrée de la source, mais elle peut entraîner des mesures plus lentes que la sélection manuelle de la gamme. L'utilisation des touches de Gamme permet une sélection plus rapide de la gamme.
F5 (Vitesse)	Vitesse fixée dans Auto : La sélection de la gamme est fixée sur Auto pour la mesure de capacité.
F6 (Plus 1/2)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/2) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.29 Mesure de capacité

6.11.1 Touches de fonction dans More Page 2/2



Figure 6.26 Réglages de la capacité Page 2

Touche de fonction	Description
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.30 Mesure de Capacité Page 2

6.12 Mesures de DCI/ACI

Les configuration de mesures de courant DCI et ACI. Remarque : Les mesures de courant DC et AC sont disponibles uniquement sur les voies 21 et 22 du module DM301.

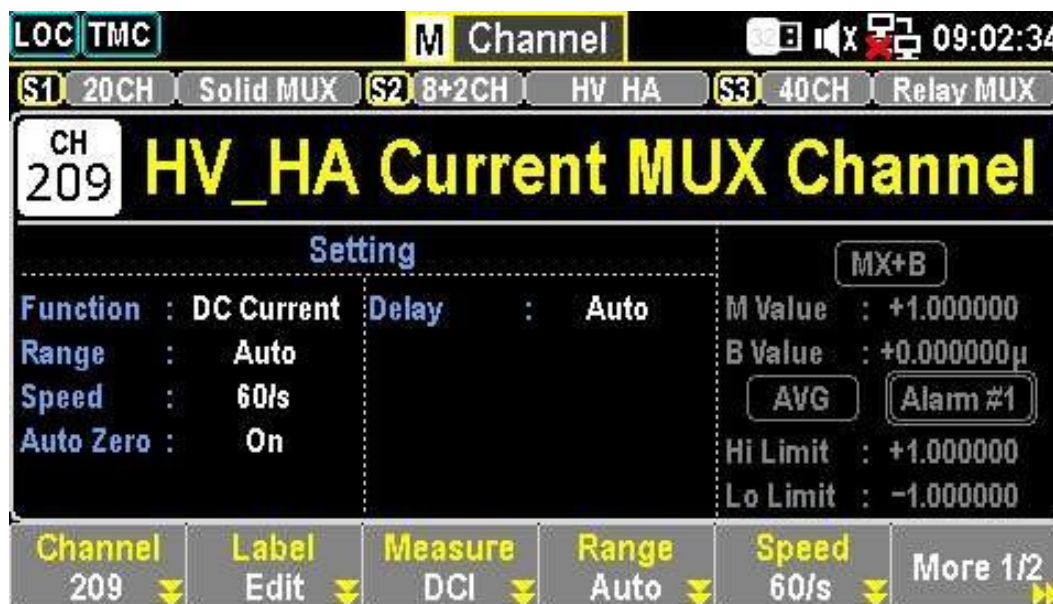


Figure 6.27 Réglages de DCI & ACI Page 1

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez soit ACI soit DCI : Appuyez sur la touche pour sélectionner soit la mesure de courant DC (DCI) soit AC (ACI).
DCI	Connexion des sources de courant et des bornes du module : Connectez la source appropriée et les bornes du module pour les mesures de DCI ou d'ACI.
ACI	Connexion des sources de courant et des bornes du module : Connectez la source appropriée et les bornes du module pour les mesures de DCI ou d'ACI.
F4 (Gamme)	Sélection la Gamme pour l'ACI et le DCI : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Gamme et sélectionnez individuellement une gamme cible pour les mesures d'ACI et de DCI. L'option Auto sélectionne automatiquement la gamme en fonction de l'entrée de source, mais elle peut entraîner des mesures plus lentes que la sélection manuelle de la gamme. L'utilisation des touches de Gamme permet une sélection plus rapide de la gamme.
F5 (Vitesse)	Sélectionnez la Vitesse pour l'ACI et le DCI : Appuyez sur la touche pour accéder au menu Vitesse et sélectionnez individuellement une gamme cible pour les mesures d'ACI et de DCI. Vous pouvez utiliser les boutons fléchés pour sélectionner la vitesse plus rapidement.
F6 (Plus 1/2)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/2) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.

Tableau 6.31 Mesures de DCI/ACI

6.12.1 Mesures de DCI/ ACI Page 2



Figure 6.28 Réglages de DCI & ACI Page 2

Touche de fonction	Description
Zéro Auto (F1)	Régalez le Zéro Auto (DCI uniquement) : L'activation du Zéro Auto vous fournit des mesures les plus précises mais prend plus de temps pour exécuter les mesures du zéro. Avec le Zéro Auto activé, le DAQ3120 mesure en interne le décalage après chaque mesure et le soustrait du relevé précédent, empêchant ainsi les tensions de décalage d'affecter la précision de la mesure. Avec le Zéro Auto désactivé, le DAQ3120 mesure le décalage une fois et le soustrait de toutes les mesures suivantes.
Range Low (F2)	Sélectionnez le Taux : La gamme de courant est limitée à l'intérieur des gammes basses sélectionnées lorsque la Gamme Auto est activée. Cette fonction aide à réduire les erreurs causées par le shunt lorsque la gamme de courant change de manière excessive.
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.32 Mesures de DCI/ ACI Page 2

6.13 Enregistrement des mesures 2 fils & 4 fils

Les connexions 2 fils et 4 fils sont disponibles pour des mesures diversifiées lorsqu'elles sont connectées à une unité DMM externe, à condition que la fonction DMM interne soit désactivée. Pour les différents équipements sous test, sélectionnez et câblez physiquement les connexions 2 fils ou 4 fils applicables.

Touche de fonction	Description
F3 (Mesure)	Sélectionnez soit Enregistrement 2 fils soit Enregistrement 4 fils : Appuyez sur la touche pour sélectionner Enregistrement 2 fils ou Enregistrement 4 fils pour la mesure.
Enregistrement 2 fils	Sélectionnez la connexion à 2 fils : Connectez physiquement l'appareil à une connexion à 2 fils lorsque cette option est sélectionnée.
Enregistrement 4 fils	Sélectionnez la connexion à 4 fils : Connectez physiquement l'appareil à une connexion à 4 fils lorsque cette option est sélectionnée.
F6 (Plus 1/2)	Accédez à la page des touches de fonction suivante : Appuyez sur la touche pour accéder à la page suivante (Plus 2/2) qui contient d'autres configurations de fonctions pour les mesures.
Touches de fonction dans Plus 2/2	
Délai (F5)	Sélectionnez un temps de délai : Vous définissez un temps de délai à insérer entre la mesure effective sur chaque voie à partir d'un cycle d'enregistrement.

Tableau 6.33 Enregistrement des mesures 2 fils & 4 fils

NOTICE

Ce n'est que lorsque la fonction DMM est désactivée que les options de mesure « Enregistrement 2 fils » et « Enregistrement 4 fils » sont disponibles.

6.14 Mode de commutation pour les modules multiplexeurs

Le mode Commutation des modules multiplexeurs vous permet d'ouvrir et de fermer les voies individuellement. Nous verrons en détail comment activer et configurer les voies en mode Commutation.

NOTICE

Le mode Commutation est disponible uniquement sur les modules multiplexeurs DM300, DM301 et DM303.

Étape 1. Dans l'exemple ci-dessous du menu Voie, la voie 101 est configurée pour le mode de mesure 'Déformation'.



Figure 6.29 CH101 Configuré sur Déformation

Étape 2. Appuyez sur la touche **Module** du panneau avant puis sur la touche **ViewMode**, enfin appuyez sur la touche **CH List**.

Étape 3. Utilisez la molette pour passer d'une page du module à l'autre (Emplacement 1 dans cet exemple). Vous pouvez constater que seule la voie 101 est **activée** dans l'état d'enregistrement (mesure). Appuyez sur la touche **Remove All (F3)** pour désactiver toutes les voies de l'emplacement 1 du module de l'état d'enregistrement, ce qui indique que les mesures de toutes les voies du module peuvent maintenant être configurées en mode Commutation.



Figure 6.30 Tout effacer

Étape 4. Appuyez sur le bouton **Channel** sur le panneau avant. La mesure est désactivée pour la voie 101 et vous pouvez activer ou désactiver les touches **Switch** et **JoinBank**.

- **Switch:** Pour activer ou désactiver le commutateur pour chaque voie.
- **JoinBank:** Pour activer ou désactiver la jonction de plusieurs banques d'un module.

Étape 5. Si vous sélectionnez à nouveau une mesure à partir de la touche **Measure** (TEMP dans l'exemple), la voie 101 revient à l'état d'enregistrement **ON** et les touches **Switch** et **JoinBank** ne sont plus disponibles.

6.14.1 Affichage

La figure ci-dessous montre que les fonctions Switch et JoinBank sont activées pour la voie 101 de l'emplacement 1 du module.



Figure 6.31 Fonctions Switch et Join activées

NOTICE

Lorsque la fonction JoinBank est activée sur l'une des voies, la fonction JoinBank de toutes les voies du même module est activée simultanément.

6.15 Voies informatiques

Les voies informatiques (401 - 420) peuvent exécuter diverses opérations mathématiques à partir des relevés des voies de mesure ou d'autres voies informatiques.

NOTICE

- Pour exécuter des opérations mathématiques sur des voies informatiques, il est nécessaire de configurer au préalable les voies de mesure.
- Les voies informatiques ne peuvent pas être surveillées pour les relevés en mode Moniteur. Cependant, il est possible de contrôler les relevés des voies informatiques lorsque le mode Enregistrement est utilisé.

6.15.1 Types

Les calculs mathématiques de voies informatiques sont divisibles en trois types principaux :

Type	Touche tactile	Description
Calculs de base	A + B	Addition
	A - B	Soustraction
	A * B	Multiplication
	A / B	Division
	1 / A	Réciproque
	A * A	Puissance
	Sqrt(A)	Racine carrée
Statistiques	AVG(List)	Calcul le relevé moyen d'une liste de voies sélectionnées, où relevé moyen = somme totale de tous les relevés / nombres de voies sélectionnées
	MIN(List)	Calcule le relevé minimal d'une liste de voies sélectionnées
	MAX(List)	Calcule le relevé maximal d'une liste de voies sélectionnées
	SDEV(List)	Calcule l'écart-type de relevés d'une liste de voies sélectionnées
Polynôme	5e degré (A)	Polynôme de degré 5

Tableau 6.34 Types de calculs

6.16 Calculs de base

Un exemple d'une opération mathématique (A + B) sur la voie 401 est illustrée ci-dessous.

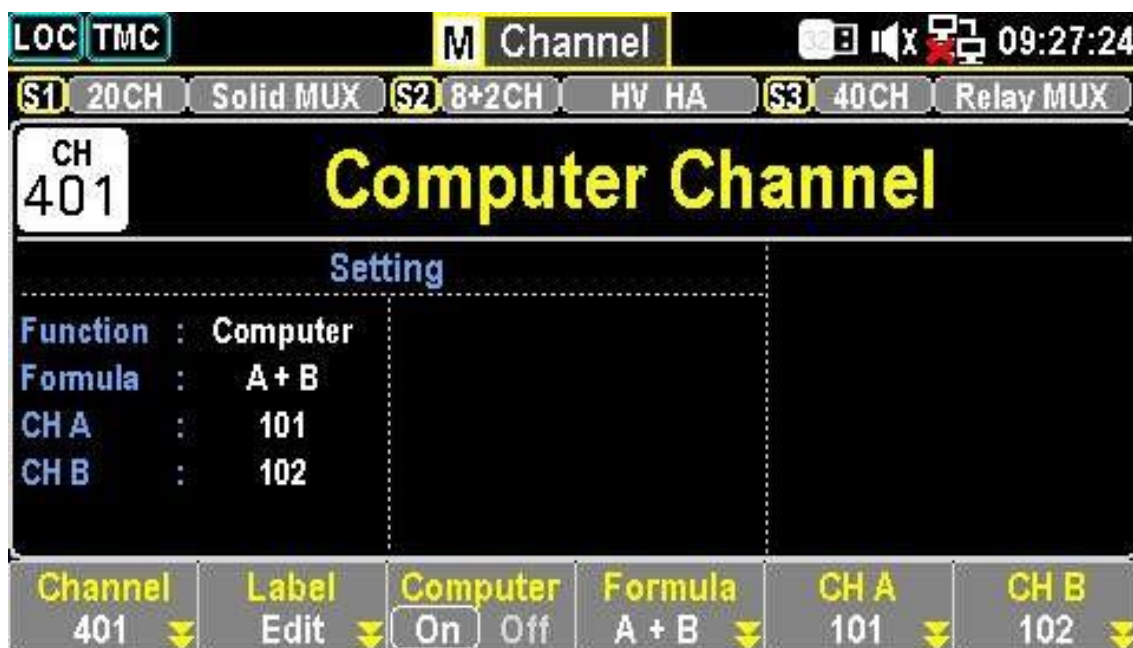


Figure 6.32 Calculs de base

6.16.1 Étapes

- Dans l'exemple ci-dessous dans le menu Voie, la touche **Computer** (F3) est activée et la touche **Formula** (F4) est réglée sur (A + B).
- Appuyez également sur les touches **CH A** (F5) et **CH B** (F6) pour spécifier les voies sources 101 et 102, individuellement.

NOTICE

Les voies source **CH A** et **CH B** peuvent être identiques. Par exemple, vous pouvez spécifier les deux en tant que voie 101.

- Lancez un cycle d'enregistrement en appuyant sur la touche **Scan** du panneau avant, puis sur le bouton **Scan**. Le résultat de l'enregistrement est : "**CH401 (+0.154744) = CH101 (077.1446) + CH102 (077.6001)**"

6.17 Statistiques

Un exemple d'une opération mathématique AVF(List) sur la voie 401 est illustré ci-dessous.

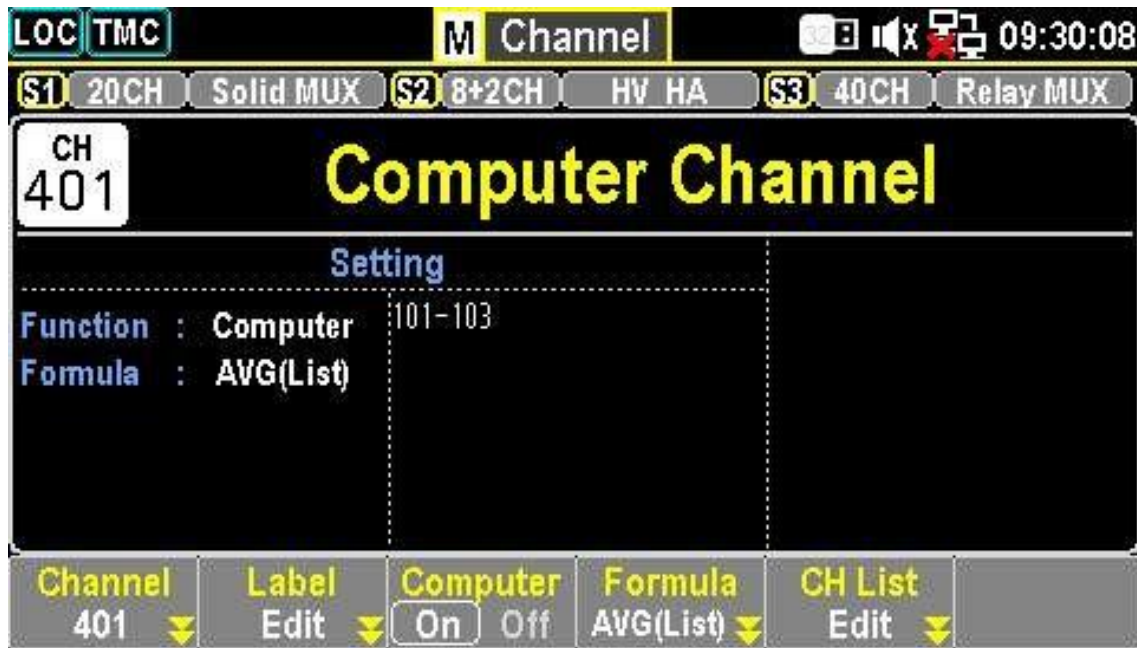


Figure 6.33 AVF(List) sur la voie 401

Étape 1. Comme dans l'exemple ci-dessous dans le menu **Channel** :

- La touche **Computer (F3)** est activée.
- La touche **Formula (F4)** est réglée sur AVG(List).
- Appuyez sur la touche **CH List (F5)** pour accéder au mode de modification de la liste des voies.

Étape 2. Utilisez la molette pour naviguer entre les voies.

- Appuyez sur la touche **Select (F5)** pour sélectionner une voie.
- Appuyez sur la touche **OK (F4)** pour confirmer toutes les sélections.
- Si une voie est sélectionnée :
 - a. Appuyez sur la touche **Cancel (F5)** pour désélectionner une voie.
 - b. Appuyez sur la touche **ClearAll (F3)** pour désélectionner toutes les voies.
 - c. Appuyez sur la touche **Exit (F6)** pour quitter sans sauvegarder.

Étape 3. Lancez un processus d'enregistrement:

- Appuyez sur la touche **Scan** sur le panneau avant.
- Appuyez sur la touche **View** sur le panneau avant.
- Le résultat de l'enregistrement est :

$$CH401(+078.2949) = \frac{CH101(078.0570) + CH102(0378.4820) + CH103(078.3456)}{3}$$

6.18 Polynôme de degré 5

Un exemple d'un calcul mathématique 5TH(A) sur la voie 401 est illustré ci-dessous.

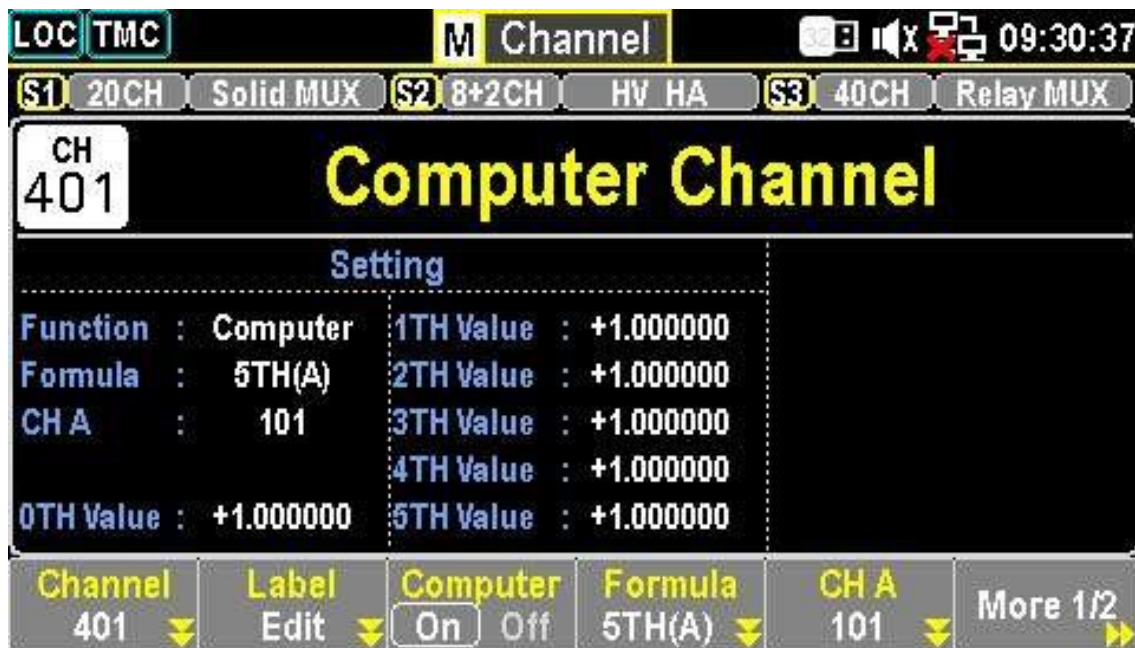


Figure 6.34 5TH(A)

Étape 1. Dans le menu Voie :

- La touche **Computer (F3)** est activée.
- La touche **Formule (F4)** est réglée sur 5TH(A).
- Appuyez sur la touche **CH A (F5)** pour définir les voies de source comme 201.
- Appuyez sur la touche **Plus 1/2 (F6)** pour passer à la page suivante.

Étape 2. Configurer l'ordre des polynômes :

- Appuyez sur la touche **(x)TH (F1)** pour sélectionner un ordre de coefficient (0TH, 1TH, 2TH, 3TH, 4TH, 5TH).
- La touche **TH Value (F2)** permet de configurer les paramètres pour chaque ordre de coefficient.

Étape 3. Lancez un processus d'enregistrement :

- Appuyez sur la touche **Scan** sur le panneau avant.
- Appuyez sur la touche **View** sur le panneau avant.
- Le résultat de l'enregistrement est :

$$CH401(+1.085099) = \text{Le polynôme du 5ème ordre de } CH101(078.8081)$$

Menu Déclenchement

Appuyez sur le bouton **Trigger** du panneau avant pour accéder au menu Déclenchement et configurer le moyen de lancement de chaque enregistrement et le nombre total d'enregistrement pour un cycle d'enregistrement. La disposition de l'écran du menu Déclenchement est presque identique à celle de l'écran d'accueil, seules les touches de fonction sont différentes.

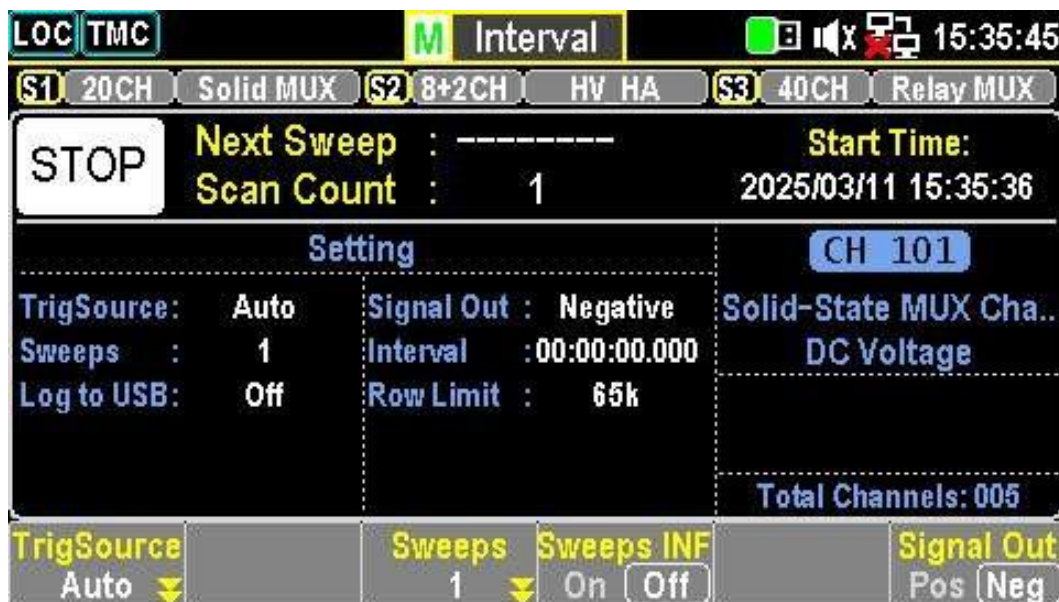


Figure 7.1 Menu Déclenchement

Touche	Description
F1 (TrigSource)	Sélectionnez une méthode de source de déclenchement.
Auto	Déclenchement immédiat : chaque enregistrement démarre automatiquement lorsqu'un cycle d'enregistrement commence.
Temps	Déclenchement par temporisation : chaque enregistrement démarre à un intervalle donné. Appuyez sur F2 (Temporisation) pour configurer l'intervalle. L'enregistrement suivant attend le compte à rebours de la temporisation programmée.
Manuel	Déclenchement manuel : vous devez appuyer sur la touche Scan du panneau avant pour lancer chaque enregistrement. L'enregistrement d'après attend jusqu'à ce que la touche Scan soit pressée.
Externe	Déclenchement du signal externe : reçu du panneau arrière pour lancer chaque enregistrement. Appuyez sur F2 (TrigSignal) pour configurer la polarité (Pos ou Neg). L'enregistrement d'après attend jusqu'à ce qu'un signal externe soit reçu.
Alarme On	Le déclenchement commence lorsqu'une alarme est détectée sur la voie définie. Appuyez sur F2 (On Alarm) pour préciser quelle alarme utiliser (1-4). L'enregistrement d'après attend jusqu'à ce que l'alarme désignée soit détectée.

Tableau 7.1 Source de déclenchement

7.1 Configuration de déclenchement supplémentaire

Touche	Description
F2 (Temporisation)	Lorsque <i>Temporisation</i> de TrigSource est sélectionné, appuyez sur cette touche pour préciser un intervalle de temps.
F2 (TrigSignal)	Lorsque <i>Externe</i> de TrigSource est sélectionné, appuyez sur cette touche pour configurer la polarité (Pos ou Neg).
F2 (On Alarm)	Lorsque <i>Alarme On</i> de TrigSource est sélectionné, appuyez sur cette touche pour préciser quelle alarme (1-4) utiliser.
F3 (Sweeps)	Précisez le nombre total d'enregistrements dans un cycle d'enregistrement.
F4 (Sweeps INF)	Configurez le DAQ3120 pour exécuter un cycle d'enregistrement à l'infini jusqu'à ce qu'il soit arrêté en appuyant longuement sur la touche Scan.
F6 (Signal Out)	Configurez la polarité du signal de sortie (Pos ou Neg) sur le panneau arrière.

Tableau 7.2 Configuration de déclenchement supplémentaire

Menu Edit

Appuyez sur le bouton **Edit** sur le panneau avant pour accéder au menu Edit, ce qui vous permet de copier facilement les fonctions de mesure, les paramètres d'alarme, etc. entre les voies.



Figure 8.1 Menu Edit

Section	Description
Voie Source	Les voies sources sélectionnées sont affichées en détail dans la section inférieure, tandis que la section supérieure indique le nombre total de voies source sélectionnées.
Voie de Destination	Les voies de destination sélectionnées sont affichées en détail dans la section inférieure, tandis que la section supérieure indique le nombre total de voies de destination sélectionnées.
Fonctions des touches tactiles	Donne accès aux touches de fonction pour configurer différents modes d'affichage. Appuyez sur F1 (Source CH) pour sélectionner la ou les voies source. Appuyez sur F2 (Dest. CH) pour sélectionner des voies de destination. Appuyez sur F6 (Copy) pour réaliser une copie.

Tableau 8.1 Menu Edit

8.1 Copier les voies

Plusieurs types de copies de voies sont possibles : une à une, une à plusieurs et plusieurs à plusieurs. Les étapes suivantes illustrent un exemple de copie de voie de plusieurs à plusieurs.

Étape 1. Appuyez sur le bouton du panneau avant pour accéder au menu Edit.

Étape 2. Appuyez sur F1 (Source CH) pour modifier la liste de sélection de la voie source.



Figure 8.2 Modifier la voie source

Étape 3. Utilisez le bouton rotatif pour parcourir les voies, puis appuyez sur **Select** ou **SelectAll** pour sélectionner les voies sources. Appuyez sur **Cancel** ou **ClearAll** pour désélectionner les voies. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou **Exit** pour sortir sans enregistrer.

NOTICE

Seuls les voies configurées avec des fonctions de mesure sont affichés dans la liste de sélection de la voie source.

Étape 4. Après la confirmation, les voies sources sélectionnés sont affichées sur la gauche (par exemple, les voies 201-203).

Appuyez sur F2 (Dest. CH) pour modifier la liste de sélection de la voie de destination.



Figure 8.3 Modifier la voie de destination

Étape 5. Utilisez le bouton rotatif pour parcourir les voies, puis appuyez sur **Select** ou **SelectAll** pour sélectionner les voies de destination. Appuyez sur **Cancel** ou **ClearAll** pour désélectionner les voies. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou **Exit** pour sortir sans enregistrer.

NOTICE

Les voies sources précédemment sélectionnées n'apparaissent pas dans la liste de sélection des voies de destination.

Étape 6. Après la confirmation, les voies sources sélectionnées sont affichées sur la droite (par exemple, les voies 206-208). Appuyez sur F6 (Copy) pour réaliser une copie.

Étape 7. Les configurations des voies 201-203 sont copiées sur les voies 209-211. Le message « 3 voies copiées » s'affiche.

NOTICE

Les voies informatiques (401-420) ne peuvent pas être copiées.

Menu Alarme

Appuyez sur le bouton **Alarm** du panneau avant pour accéder au menu Alarme et configurer les conditions des alarmes déclenchées pour les voies sélectionnées. La disposition de l'écran du menu Alarme est presque identique à celle du menu Voie, seules les touches de fonction sont différentes.

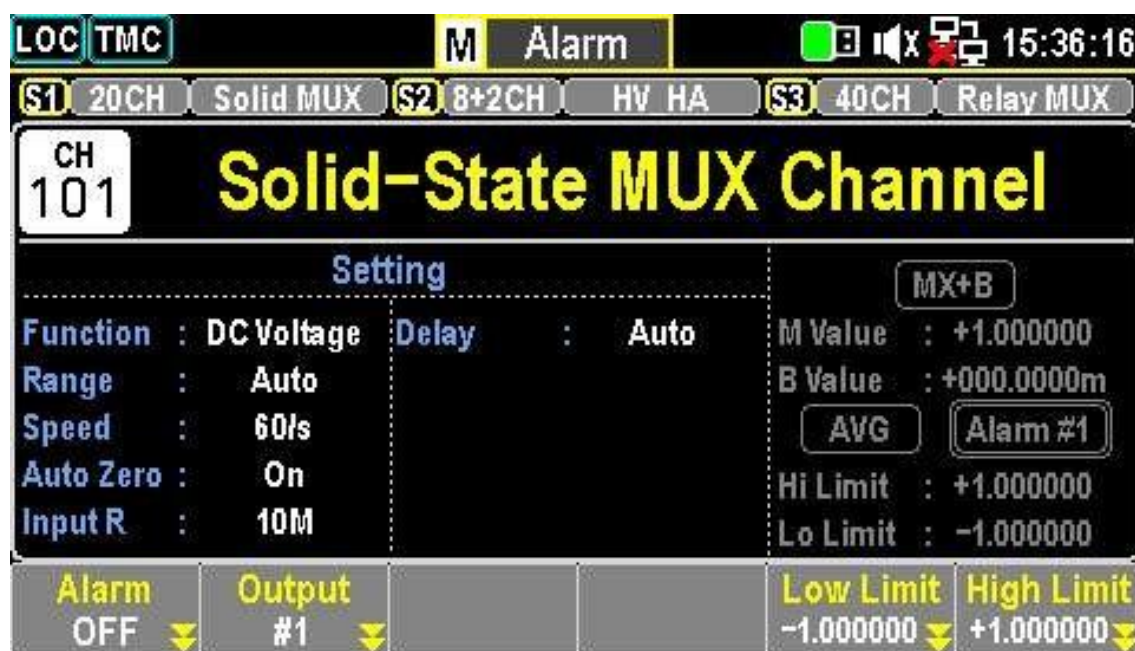


Figure 9.1 Menu Alarme

Section	Description
Voie sélectionnée	Indique la voie sélectionnée actuellement.
Affichage du Réglage de la Mesure	Affiche les paramétrages pour la voie sélectionnée.
Affichage d'Alarme	Affiche les réglages des limites hautes et basses de l'alarme pour la voie sélectionnée. Appuyez sur la molette pour passer de l'affichage AVG à l'affichage de Réglage d'alarme.
Touches de fonction	Les touches de fonction utilisables dans le menu Alarme.

Tableau 9.1 Affichage d'Alarme

9.1 Configuration d'alarme

Cette section montre comment configurer les conditions d'alarme pour chaque voie sélectionnée.

Étape 1. Appuyez sur le bouton **Alarm** du panneau avant pour accéder au menu Alarme.

Étape 2. Utilisez la molette pour naviguer entre les voies et sélectionner la voie cible (par exemple, la voie 201).

Étape 3. Appuyez sur **F1 (Alarm)** pour sélectionner un mode de limite d'alarme pour la voie sélectionnée.

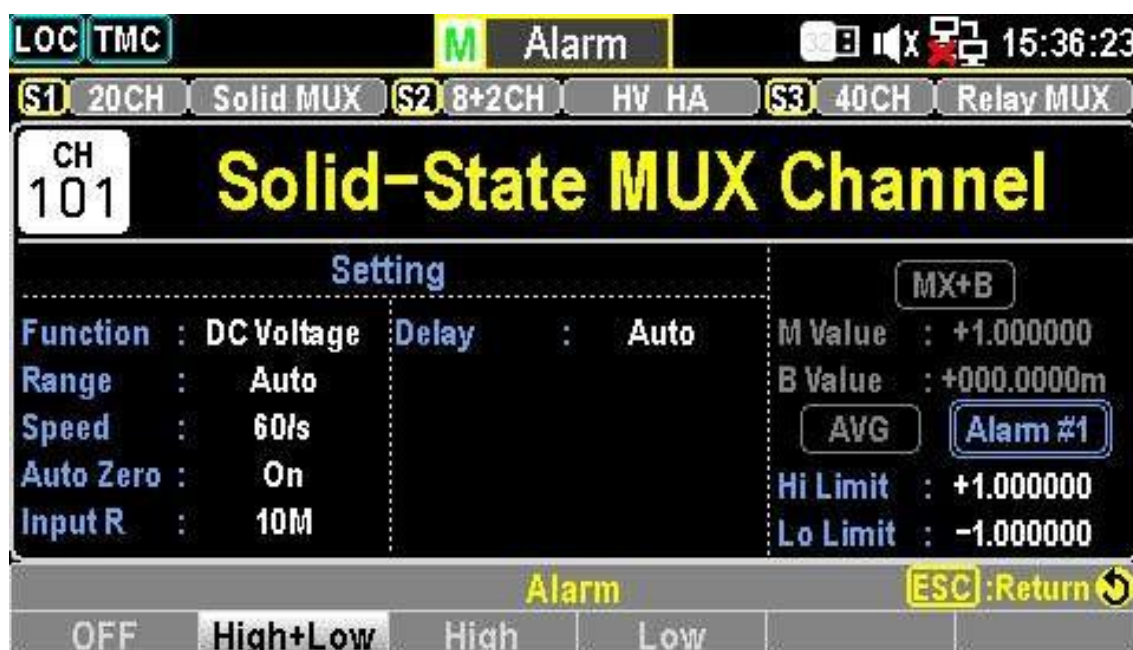


Figure 9.2 Modes d'Alarme

Mode	Description
OFF	La condition d'alarme est désactivée pour la voie sélectionnée.
High + Low	Les limites d'alarme supérieures et inférieures sont activées.
High	Uniquement la limite d'alarme supérieure est activée.
Low	Uniquement la limite d'alarme inférieure est activée.

Tableau 9.2 Modes d'Alarme

Étape 4. Appuyez sur **F2 (Output)** pour sélectionner quelle alarme d'entre les quatre sera utilisée pour rendre compte des conditions d'alarme pour la voie sélectionnée.

Étape 5. Appuyez sur **F5 (Low Limit)** et **F6 (High Limit)** pour préciser les limites d'alarme individuellement pour la voie sélectionnée.

Étape 6. Appuyez sur le bouton **Scan** du panneau avant pour lancer un cycle d'enregistrement. Lorsque l'alarme réglée se produit pour la voie sélectionnée lors d'un cycle d'enregistrement, le statut de l'alarme est affiché comme suit :

La limite inférieure de l'alarme #2 est déclenchée.

Étape 7. Les détails de l'alarme sont sauvegardés dans la mémoire lorsqu'une alarme se produit pour la voie sélectionnée lors d'un cycle d'enregistrement. Appuyez sur le bouton **View** du panneau avant pour afficher les détails de l'alarme déclenchée. (Consultez la page 102 pour les détails sur le Mode Affichage.)

Les détails de l'alarme #2 pour la voie 201 sont affichés.

9.2 Alarme en Mode Moniteur

En mode Moniteur, la couleur des relevés devient rouge en différents modes d'affichage si la limite d'alarme définie est dépassée.

Mode d’Affichage	Indication sur l’alarme
Affichage Numérique	Le relevé devient rouge lorsque l’alarme est déclenchée.
Affichage du Diagramme	La couleur du digramme change en rouge au moment du déclenchement de l’alarme.
Affichage de Tendance	La ligne de tendance change de couleur en cas d’alarme.
Affichage de l’Histogramme	La barre de l’histogramme devient rouge lorsque les limites sont dépassées.

Tableau 9.3 Mode Moniteur d'alarme

Menu Affichage

Appuyez sur le bouton **View** du panneau avant pour accéder au menu Affichage où sont affichées les informations pertinentes après la mesure enregistrée comme les Données, l'Alarme, l'Erreur et le Cycle de Relais. Cela vous permet d'avoir une meilleure compréhension de l'information mesurée lors d'un cycle d'enregistrement.

10.1 Afficher les données

Cette section introduit le menu d'affichage pour les données mesurées lors d'un enregistrement qui peuvent être affichées sous différents format comme :

- **Affichage de Liste**
- **Affichage des statistiques**
- **Affichage du Graphique de Tendance**
- **Affichage de l'Histogramme**

10.1.1 Affichage de Liste

LOC	TMC	M	View	15:36:34
Scan Memory				1 / 1
Date	Time	CH	CH Label	Reading
2025/03/11	15:35:36.699	101	Solid-State MUX Chann..	+004.8839 mVDC
2025/03/11	15:35:36.820	102	Solid-State MUX Chann..	+005.4408 mVDC
2025/03/11	15:35:36.954	201	HV_HA MUX Channel	+000.5261 mVDC
2025/03/11	15:35:37.092	301	Relay MUX Channel	+001.4049 mVDC
2025/03/11	15:35:37.220	302	Relay MUX Channel	+000.4132 mVDC
View Data	Display List	Page 00001	LastPage On Off	

Figure 10.1 Afficher la liste des données

Étape 1. Appuyez sur la touche **View (F1)** puis sur la touche **Data (F1)**.

Étape 2. Appuyez sur la touche **Display (F2)** et sélectionnez la touche **List (F1)** pour accéder à la page avec les données enregistrées dans l'affichage de liste.

Étape 3. Appuyez sur la touche **Page (F3)** pour passer d'une page avec les données mesurée à l'autre ou utilisez la molette pour naviguer facilement entre les pages.

Étape 4. Le mode de liste affiche :

- Date
- Heure
- Canal
- Description de la voie (nom personnalisé)
- Relevé de chaque donnée mesurée lors d'un cycle d'enregistrement.

10.1.2 Affichage des statistiques

CH	Min	Max	Pk-Pk	Average	STDEV
201	+000.8250m	+000.8250m	+000.0000m	+000.8250m	+0.000000n
203	OverLoad	OverLoad	OverLoad	OverLoad	OverLoad
301	+000.8854m	+000.8854m	+000.0000m	+000.8854m	+0.000000n
302	+001.0614m	+001.0614m	+000.0000m	+001.0614m	+0.000000n

Figure 10.2 Afficher les Statistiques des données

Étape 1. Appuyez sur la touche **View (F1)** puis sur la touche **Data (F1)**.

Étape 2. Appuyez sur la touche **Display (F2)** et sélectionnez la touche **Statistiques (F2)** pour accéder à la page d'affichage des statistiques.

Étape 3. Utilisez la molette pour naviguer facilement entre les voies.

Étape 4. Le mode de Statistiques affiche :

- Voie
- Minimum
- Maximum
- Pk-Pk (Crête à crête)
- Moyenne
- STDEV (Déviation Standard) des relevés d'un cycle d'enregistrement

Étape 5. Appuyez sur la touche **Mode (F3)** pour passer entre les affichages **STAT** (Statistiques) et **TIM** (Horodatage)

Étape 6. Le mode **TIM** affiche la Date et l'Heure des relevés min et max de chaque voie lors d'un cycle d'enregistrement.

10.1.3 Affichage du Graphique de Tendance

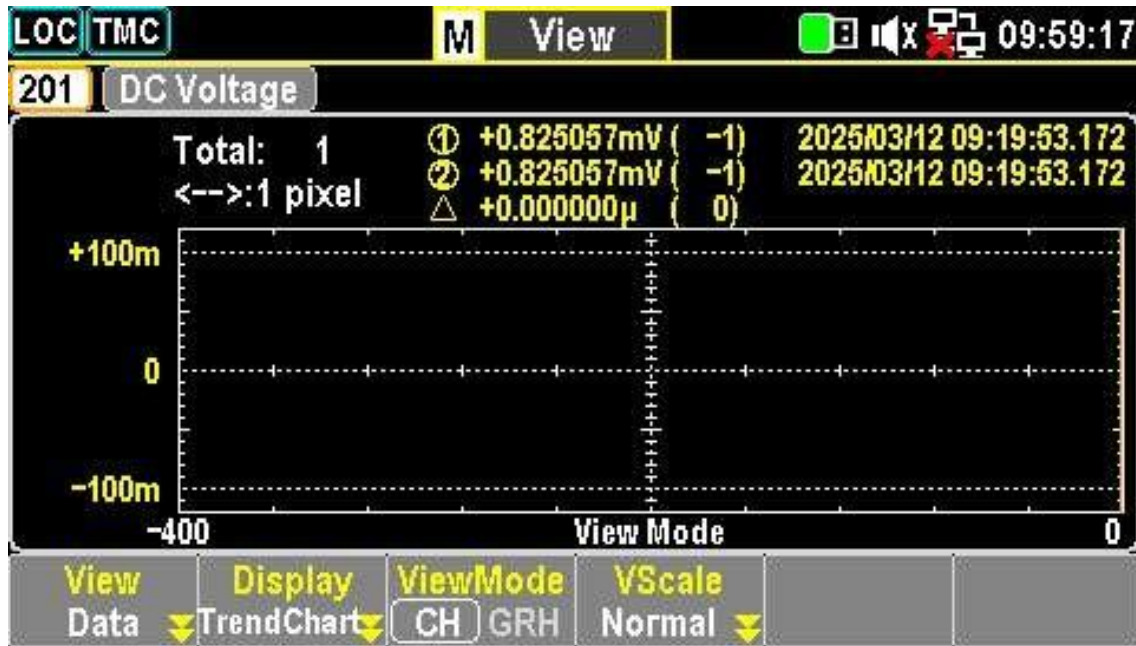


Figure 10.3 Afficher les Données du Graphique de Tendance

1. Appuyez sur la touche **View (F1)** puis sur la touche **Data (F1)**. Appuyez sur la touche **Display (F2)** et sélectionnez la touche **TrendChart(F3)** pour accéder à la page avec les données enregistrées dans l'affichage de graphique de tendance
2. Lorsque « CH » est sélectionné pour la touche **ViewMode (F3)**, utilisez la molette pour naviguer entre les voies.
3. Lorsque « GRH » est sélectionné pour la touche **ViewMode (F3)**, utilisez la molette pour naviguer entre les nombres enregistrés. Si vous appuyez sur la molette, le nombre maximum de points déplacés par défilement de la molette par temps sera modifié.
 - Options de pixels : 1 pixel - 40 pixels - 400 pixels

10.1.4 Réglages de VScale

VScale - Normal Cette fonction permet à l'échelle verticale du graphique de tendance d'être symétrique par rapport à la gamme définie pour la voie.

VScale - Manuel Cette fonction permet de personnaliser l'échelle verticale du graphique de tendance de deux manières :

- a. **L & H pour Manuel**: Après que vous avez réglé L et H individuellement, par conséquent les gammes verticales supérieures et inférieures sont réglées.
 - Supérieure (High): +79.000 m
 - Inférieure (Low): +77.000 m
- b. **Auto(Once) pour Manuel** : Après avoir appuyé sur **Auto(Once)**, les plages verticales supérieure et inférieure sont automatiquement définies en fonction des 400 derniers comptes de données enregistrées..
 - Supérieure (High): +78.969 m
 - Inférieure (Low): +77.644 m

10.1.5 Mode de la molette

KnobMode Range

Cette fonction vous permet d'afficher des informations détaillées sur le graphique de tendance. Appuyez sur **Gamme** puis faites défiler la molette vers la droite ou vers la gauche pour déplacer les curseurs sur différentes sections.

Section couleur	Description
Vert	Le nombre total de mesures enregistrées.
Jaune	Modifie le nombre maximum de comptes qui se déplacent par défilement de la molette. Options : 1 pixel - 40 pixels - 400 pixels.
Orange	La valeur la plus basse du compte sélectionné avec son numéro de série et l'horodatage.
Bleu	La valeur la plus basse du compte sélectionné avec son numéro de série et l'horodatage.
Blanc	La variation entre les valeurs les plus élevées et les plus basses dans le compte sélectionné.
Violet	L'échelle horizontale des mesures affichées est fixée sur 400 comptes.
Rouge	Indique le nombre de déplacements de la gamme par défilement de la molette.

Tableau 10.1 Sélection de couleurs

KnobMode Curseur 1 & Curseur 2

Cette fonction vous permet de visualiser les valeurs les plus basses et les plus élevées de chaque compte sur le graphique de tendance.

Curseur	Description
Curseur 1 (Vert)	Vérifie la valeur la plus basse de chaque compte.
Curseur 2 (Bleu)	Vérifie la valeur la plus élevée de chaque compte.
Rouge	Affiche la valeur la plus basse du compte sélectionné avec son numéro de série et l'horodatage.
Violet	Affiche la valeur la plus élevée du compte sélectionné avec son numéro de série et l'horodatage.
Jaune	Modifie le nombre maximum de comptes qui se déplacent par défilement de la molette. Options : 1 pixel - 10 pixels - 20 pixels.
Orange	La variation entre les valeurs les plus élevées et les plus basses dans le compte sélectionné.

Tableau 10.2 Curseurs

10.2 Affichage de l'Histogramme

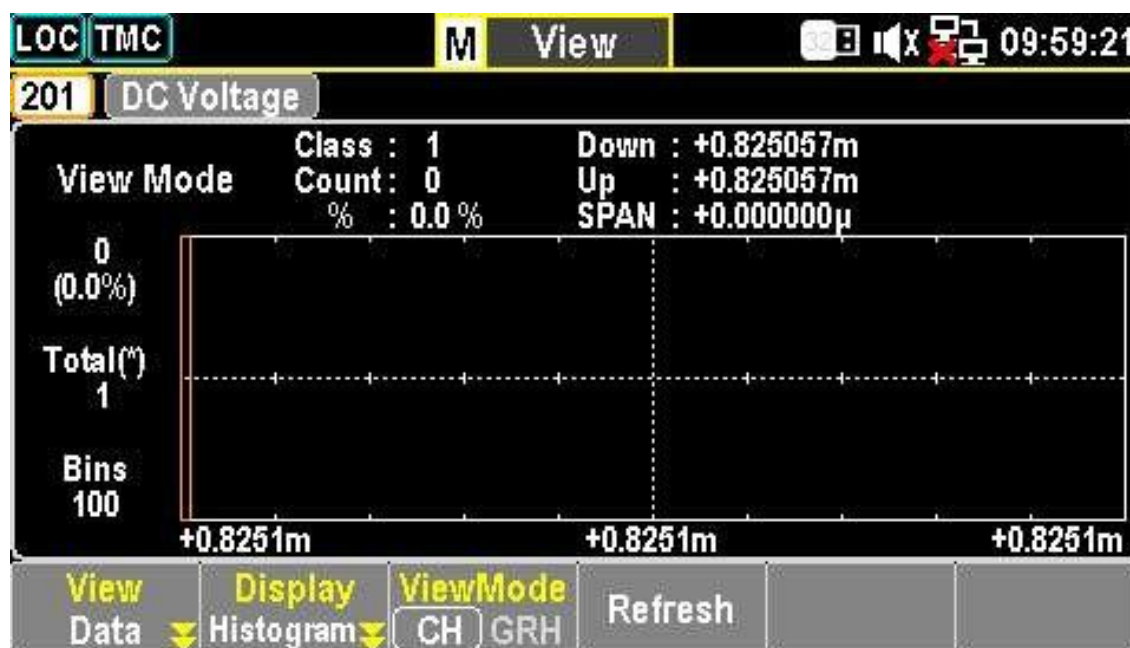


Figure 10.4 Afficher l'Histogramme des données

- Étape 1.** Appuyez sur la touche **View (F1)** puis sur la touche **Data (F1)**. Appuyez ensuite sur la touche **Display (F2)**. Et sélectionnez la touche **Histogram (F4)** pour accéder à la page d'affichage de l'Histogramme.
- Étape 2.** Lorsque « CH » est sélectionné pour la touche **ViewMode (F3)**, utilisez la molette pour naviguer entre les canaux.
- Étape 3.** Lorsque « GRH » est sélectionné pour la touche **ViewMode (F3)**, utilisez la molette pour naviguer entre les nombres enregistrés.
- Étape 4.** Appuyez sur la touche **Refresh (F4)** pour mettre à jour les relevés en direct lors de l'exécution d'un cycle d'enregistrement puisque les relevés ne sont pas mis à jour en direct dans l'affichage de l'histogramme.

10.4 Affichage d'Erreur

Cette section introduit le menu **View** pour les Erreurs. La liste d'Erreurs affiche le **Code** et la **Chaîne** des 20 dernières erreurs. Une fois que vous avez lu la liste d'erreurs, l'icône **ERR** de la barre d'état supérieure s'efface et toute la liste d'erreurs est supprimée.



Figure 10.6 Afficher le Menu Erreur

- Étape 1.** Appuyez sur la touche **View (F1)** puis sur la touche **Error (F3)**. La page avec la liste d'Erreurs affiche les détails des dernières erreurs.
- Étape 2.** Utilisez la molette pour naviguer entre les pages pour afficher plus d'erreurs de différentes pages.

10.5 Affichage de Cycle de Relais

CH	CH Description	User Cycles
101	Solid-State MUX Channel	1802
102	Solid-State MUX Channel	547
103	Solid-State MUX Channel	18
104	Solid-State MUX Channel	15
105	Solid-State MUX Channel	13
106	Solid-State MUX Channel	10
107	Solid-State MUX Channel	9
108	Solid-State MUX Channel	9

Figure 10.7 Afficher le le Menu Cycle de Relais

Cette section présente le menu **View** pour le Cycle de Relais de chaque voie du module installé. Ce menu vous permet de suivre des potentielles échecs de relais ou de déterminer les exigences de maintenance.

Étape 1. Appuyez sur la touche **View (F1)** puis sur la touche **RelayCycle (F4)**. La page avec la liste des Cycles de Relais affiche le nombre de cycles sur chaque relais du module installé.

Étape 2. Utilisez la molette pour naviguer entre les pages pour afficher le nombre de cycles pour chaque relais des différentes voies.

Menu Module

Appuyez sur le bouton **Module** du panneau avant pour accéder au **Menu Module**, où vous pouvez :

- a. Afficher les schémas de circuit des modules installés.
- b. Vérifier le **Scan Status** et le **Switch Status** des voies des modules installés.
- c. Procéder à la mise à jour du firmware des modules installés.

Étape 1. Après avoir appuyé sur la touche **Module** sur le panneau avant, le schéma de circuit du module installé s'affiche.

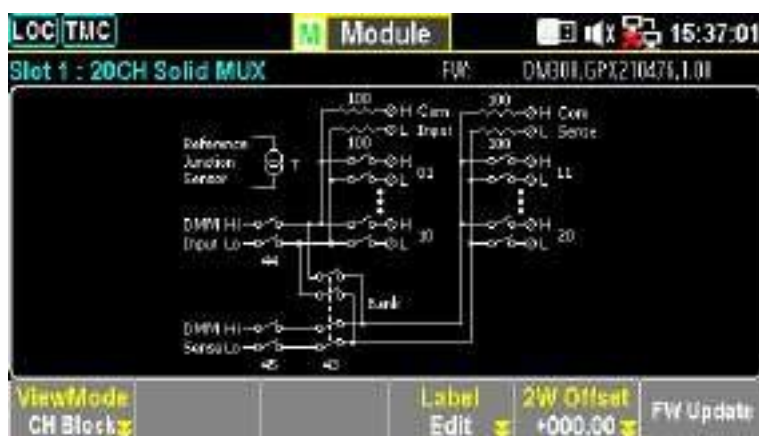


Figure 11.1 Schéma de bloc de la voie du module

Faites défiler la molette pour naviguer entre les modules installés et sélectionner un module cible.

Étape 2. Appuyez sur la touche **ViewMode (F1)** puis sur la touche **CH List (F2)**. Le **Scan Status** de toutes les voies du module sélectionné s'affichera. Utilisez la molette pour naviguer entre les pages de différentes voies. Appuyez sur **Remove All (F3)** pour effacer les mesures définies de toutes les voies à la fois.



CH	CH Description	Channel Status
101	Solid-State MUX Channel	ON
102	Solid-State MUX Channel	ON
103	Solid-State MUX Channel	OFF
104	Solid-State MUX Channel	OFF
105	Solid-State MUX Channel	OFF
106	Solid-State MUX Channel	OFF
107	Solid-State MUX Channel	OFF
108	Solid-State MUX Channel	OFF

Figure 11.2 Schéma de la liste de la voie du module

Étape 3. Si une voie est réglée en **Switch Mode**, appuyez sur la touche **Status (F2)** pour sélectionner **SW**, puis appuyez sur la touche **Card Reset (F3)** pour restaurer le module sélectionné. Toutes les voies sur le module seront ouvertes.

Étape 4. Pour effectuer une mise à jour du firmware du module installé, appuyez sur la touche **FW Update (F6)** lancer le processus de mise à jour. Une message s'affiche et vous pouvez appuyer sur **Yes (F1)** pour procéder à la mise à jour.

- Branchez une clé USB avec un fichier de firmware du module compatible sur le port hôte USB sur le panneau avant du **DAQ3120** avant de procéder à la **mise à jour du Firmware**.
- Avant la mise à jour, renommez et confirmez les fichiers firmware téléchargés comme suit :

NOTICE

C_IMAGE.bin

Menu Math

Appuyez sur la touche **Math** sur le panneau avant pour accéder au **Menu Math**. La mesure Math réalise cinq types d'équations mathématiques en fonction des résultats de mesure de chaque voie :

- a. dB
- b. dBm
- c. MX+B
- d. 1/X
- e. Pourcentage

12.1 Équations mathématiques

Équation	Description
dBm	$10 \times \log_{10} \left(\frac{1000 \times V_{reading}^2}{R_{ref}} \right)$
dB	dBm - dBm _{ref}
MX+B	Multiplie le relevé (X) par le facteur (M) et addition/soustrait le décalage (B).
1/X	Divise 1 par le relevé (X).
Pour cent	$\frac{(\text{Relevé} \times \text{Référence}) \times 100\%}{\text{Référence}}$

Tableau 12.1 Équations mathématiques

- Vous devez configurer la mesure de la voie avant d'installer les équations mathématiques.
- Si la mesure d'une voie est changée (par exemple, de ACV à DCV), la fonction Math sera désactivée. Reconfigurez la fonction Math après avoir changé la mesure.
- Les équations dBm et dB sont disponibles uniquement pour les voies réglées sur les mesures DCV et ACV.

NOTICE

12.2 Mesure dBm

$$10 \times \log_{10} \left(\frac{1000 \times V_{reading}^2}{R_{ref}} \right)$$

12.2.1 Touches de fonction

- **F1 (Fonction)** - Sélectionne l'équation dBm.
- **F3 (REF Ω)** - Appuyez sur cette touche pour accéder au menu et changer la résistance de référence qui simule la charge de sortie.
- **F2 (MathDisp)** - Appuyez sur cette touche pour afficher le menu **MathDisp** pour quatre différents modes d'affichage.

NOTICE

Les options **Alarm** et **ALR+STAT** peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

12.3 Mode d’Affichage de Math

12.3.1 Afficher les résultats de STAT

- **Description** : La page **STAT** dans **MathDisp** vous permet de réaliser des calculs statistiques pour les mesures de : Minimum, Maximum, Moyenne, Crête à Crête, Déviation Standard et Compte.
- **Valeurs** :
 - Dernière valeur dBm : **-059.9306 dBm**
 - Valeur minimale
 - Valeur maximale
 - Valeur moyenne
 - Valeur crête à crête
 - Déviation Standard (STDEV)
 - Compte des mesures dBm

12.3.2 Afficher les résultats de Math

- **Description** : La page **Math** dans **MathDisp** vous permet de réaliser des calculs mathématiques pour différents paramètres.
- **Valeurs** :
 - Dernière valeur dBm : **-074.9923 dBm**
 - Mesure : Valeur de tension mesurée au début
 - Ref Ω : Valeur définie de la résistance de référence

12.3.3 Afficher les résultats d'Alarme

- **Description** : La page **Alarm** dans **MathDisp** vous permet de suivre les données qui dépassent les limites supérieure et inférieure définies.
- **Valeurs** :
 - **Limite inférieure** : La limite inférieure définie de la voie
 - **Limite supérieure** : La limite supérieure définie de la voie
 - **Défaillance faible** : Le nombre d'occasions où la limite inférieure a été dépassée
 - **Défaillance élevée** : Le nombre d'occasions où la limite supérieure a été dépassée

12.3.4 Afficher les résultats de ALR+ STAT

- **Description** : La page **ALR+STAT** dans **MathDisp** vous permet d'afficher les informations des pages **STAT** et **Alarm** simultanément.
- **Valeurs** :
 - **Section de gauche** : Affiche le nombre de fois que les limites Supérieures et Inférieures ont été chacune dépassées.
 - **Section de droite** : Affiche les valeurs basées sur le dBm, identiques à celles sur la page **STAT**.

NOTICE

Les options **Alarm** et **ALR+STAT** dans **Math Display** peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée. Consultez la section **Configuration d'alarme** pour plus de détails sur l'**Alarme**.

12.4 Mesure dB

$$\text{dB} = \text{dBm} - \text{dBm}_{\text{ref}}$$

12.4.1 Touches de fonction

- **F1 (Fonction)** - Sélectionne l'équation dB.
- **F3 (REF Ω)** - Appuyez sur cette touche pour accéder au menu et changer la résistance de référence qui simule la charge de sortie.
- **F4 (Ref Method)** - Appuyez sur cette touche pour accéder au menu **Reference Method** qui fournit deux moyens de calcul de la valeur dB :
 - Si l'option **dBm** est sélectionnée, vous pouvez préciser une valeur définie de dBm pour les calculs de dB.
 - Si l'option **Tension** est sélectionnée, le système considère la valeur de tension définie comme le paramètre $V_{\text{relevé}}$ pour le calcul de dBm, ce qui donne une valeur dB différente.
- **F5 (Ref Value)** - Appuyez sur cette touche pour accéder au menu **Ref Value** et configurer soit la valeur de référence de la tension soit celle de dBm, correspondant à l'option **F4 (Ref Method)** précédente.
- **F6 (Ref Value)** - Appuyez sur cette touche pour définir instantanément la valeur dBm actuelle, qui est calculée à partir de la tension d'entrée actuelle, comme le **Ref dBm**.
- **F2 (MathDisp)** - Appuyez sur cette touche pour afficher le menu **MathDisp** pour quatre différents modes d'affichage (Voir les descriptions ci-dessous).

NOTICE

Les options **Alarm** et **ALR+STAT** dans **Math Display** peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

12.4.1.1 Afficher les résultats de STAT

- **Description** : La page **STAT** dans **MathDisp** vous permet de réaliser des calculs statistiques pour les mesures de: Minimum, Maximum, Moyenne, Crête à Crête, Déviation Standard et Compte.
- **Valeurs** :
 - Dernière valeur dB : **+03.01737 dB**
 - Valeur minimale
 - Valeur maximale
 - Valeur moyenne
 - Valeur crête à crête
 - Déviation Standard (STDEV)
 - Compte des mesures dB

12.4.1.2 Afficher les résultats de Math

- **Description** : La page **Math** dans **MathDisp** vous permet de réaliser des calculs mathématiques pour différents paramètres.
- **Valeurs** :
 - Dernière valeur dB : **-039.6161 dB**
 - **Mesure** : Valeur de tension mesurée au début
 - **RefΩ**: Valeur définie de la résistance de référence
 - **Tension Réf** : Valeur mesurée de la tension de référence
 - **dBm Réf** : Valeur mesurée de dBm de référence

12.4.1.3 Afficher les résultats d'Alarme

- **Description** : La page **Alarm** dans **MathDisp** vous permet de suivre les données qui dépassent les limites supérieure et inférieure définies.
- **Valeurs** :
 - **Limite inférieure** : La limite inférieure définie de la voie
 - **Limite supérieure** : La limite supérieure définie de la voie
 - **Défaillance faible** : Le nombre d'occasion où la limite inférieure a été dépassée
 - **Défaillance élevée** : Le nombre d'occasion où la limite supérieure a été dépassée

12.4.1.4 Afficher les résultats de ALR+ STAT

La page **ALR+STAT** dans **MathDisp** vous permet d'afficher les informations des pages **STAT** et **Alarm** simultanément.

- **Section de gauche** : Affiche le nombre de fois que les limites Supérieures et Inférieures ont été chacune dépassées.
- **Section de droite** : Affiche les valeurs basées sur le dB, identiques à celles sur la page **STAT**.

NOTICE

Les options **Alarm** et **ALR+STAT** dans **Math Display** peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée. Consultez la section **Configuration d'alarme** pour plus de détails sur l'**Alarme**.

12.5 Mesure MX+B

L'Équation mathématiques multiplie le relevé (X) par le facteur (M) et addition/soustrait le décalage (B).

- **F1 (Function):** Sélectionnez l'équation MX+B
- **F3 (M Value):** Définissez la valeur du gain (M). Appuyez sur cette touche pour accéder au menu et configurer la valeur (M) (Gain) pour l'équation MX+B.
- **F4 (B Value):** Définissez la valeur de décalage (B). Appuyez sur cette touche pour accéder au menu et configurer la valeur (B) (Décalage) pour l'équation MX+B.
- **F5 (B (Offset)):** Réalisez instantanément une mesure du courant de décalage pour la valeur (B) (Offset).
- **F2 (MathDisp):** Affichez le menu MathDisp avec 4 différents affichages. Voir les descriptions suivantes pour les détails.

NOTICE

Les options Alarm et ALR+STAT de MathDisp peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

12.5.1 Afficher les résultats de STAT

La page STAT dans MathDisp vous permet de réaliser des calculs de statistiques comme le Minimum, le Maximum, la Moyenne, le Crête-à-crête, la Déviation Standard et le Compte.

- +074.26 mVAC : Dernière valeur MX+B
- Minimum : Valeur Minimale
- Maximum : Valeur Maximale
- Moyenne : Valeur Moyenne
- Crête-à-Crête : Valeur Crête-à-Crête
- STDEV : Valeur de Déviation Standard
- Compte : Derniers comptes de MX+B

12.5.2 Afficher les résultats de Math

La page Math dans MathDisp vous permet de réaliser des calculs mathématiques pour plusieurs paramètres.

- Dernière valeur MX+ B
- Valeur de tension mesurée au début
- Valeur (M) définie
- Valeur (B) définie

12.5.3 Afficher les résultats d'Alarme

La page Alarm dans MathDisp vous permet de suivre les données qui dépassent les limites supérieure et inférieure définies.

- Limite inférieure : Limite inférieure définie de la voie
- Limite supérieure : Limite supérieure définie de la voie
- Défaillance faible : Nombre de dépassements de la limite inférieure
- Défaillance Élevée : Nombre de dépassements de la limite supérieure

12.5.4 Afficher les résultats de ALR+ STAT

La page ALR+STAT dans MathDisp vous permet d'afficher les informations des pages STAT et Alarm simultanément.

- Section de gauche : Nombre de dépassements des limites supérieures et inférieures affiché séparément.
- Section de droite : Valeurs identiques à celles de la page STAT basées sur le calcul de $MX+B$

12.5.5 Touches de fonction dans Plus Page 2/2

- **F1** (*B (Offset)*): Effacez la valeur (B). Appuyez pour effacer la valeur (B) à zéro.
- **F2** (*User Units*): Activez ou désactivez les unités que vous avez défini. En sélectionnant On, vous affichez les unités de mesure personnalisées ; en sélectionnant Off, vous affichez les unités par défaut (VDC).
- **F3** (*Units*): Modifier les unités d'utilisateur. Appuyez sur cette touche pour préciser une chaîne personnalisée, qui est composée de 3 caractères maximum et s'affiche en affichage du mode Moniteur.
- **F5** (*Decimal PT*): Configurez le menu Point Décimal pour sélectionner soit le mode Auto soit le mode Range pour l'affichage Moniteur.
 - Auto : Le relevé mesuré varie avec la condition réelle.
 - Range : Le relevé mesurée est fixé en fonction de la gamme définie.

12.6 Mesure de 1/X

L'équation mathématiques divise 1 par le relevé (X).

- **F1 (Function):** Sélectionnez l'équation 1/X.
- **F2 (MathDisp):** Affichez le menu MathDisp avec 4 différents affichages. Voir les descriptions suivantes pour les détails.

NOTICE

Les options Alarm et ALR+STAT de MathDisp peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

12.6.1 Afficher les résultats de STAT

La page STAT dans MathDisp vous permet de réaliser des calculs de statistiques comme le Minimum, le Maximum, la Moyenne, le Crête-à-crête, la Déviation Standard et le Compte.

- +0.141745 k : Indique le calcul de 1/X.
- Minimum : Valeur Minimale.
- Maximum : Valeur Maximale.
- Moyenne : Valeur Moyenne.
- Crête-à-Crête : Valeur Crête-à-Crête.
- STDEV : Valeur de Déviation Standard.
- Compte : Derniers comptes de 1/X.

12.6.2 Afficher les résultats de Math

La page Math dans MathDisp vous permet de réaliser des calculs mathématiques pour plusieurs paramètres.

- +029.8452 : Indique le calcul de 1/X.
- Mesure : Valeur de tension mesurée au début.

12.6.3 Afficher les résultats d'Alarme

La page Alarm dans MathDisp vous permet de suivre les données qui dépassent les limites supérieure et inférieure définies.

- Limite inférieure : Limite inférieure définie de la voie.
- Limite supérieure : Limite supérieure définie de la voie.
- Défaillance faible : Nombre de dépassements de la limite inférieure.
- Défaillance Élevée : Nombre de dépassements de la limite supérieure.

12.6.4 Afficher les résultats de ALR+ STAT

La page ALR+STAT dans MathDisp vous permet d'afficher les informations des pages STAT et Alarm simultanément.

- Section de gauche : Nombre de dépassements des limites supérieures et inférieures affiché séparément.
- Section de droite : Valeurs identiques à celles de la page STAT basées sur le calcul de $1/X$.

NOTICE

Les options Alarm et ALR+STAT de MathDisp peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

12.7 Mesure de pourcentage

L'équation mathématiques est calculée de la façon suivante :

$$\text{Pourcentage} = \frac{(\text{Relevé} \times \text{Référence}) \times 100\%}{\text{Référence}}$$

- **F1 (Function):** Sélectionnez l'équation de pourcentage.
- **F3 (REF %):** Définissez la valeur de Référence. Appuyez sur la touche pour accéder au menu et configurer la valeur de Référence pour l'équation du pourcentage.
- **F4 (REF %):** Obtenez la valeur de référence en une fois. Appuyez sur la touche pour réaliser instantanément une mesure de référence pour la valeur REF %.
- **F2 (MathDisp):** Affichez le menu MathDisp avec 4 différents affichages. Voir les descriptions suivantes pour les détails.

NOTICE

Les options Alarm et ALR+STAT de MathDisp peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

12.7.1 Afficher les résultats de STAT

La page STAT dans MathDisp vous permet de réaliser des calculs de statistiques comme le Minimum, le Maximum, la Moyenne, le Crête-à-crête, la Déviation Standard et le Compte.

- -30.2959 : Indique le calcul du Pourcentage.
- Minimum : Valeur Minimale.
- Maximum : Valeur Maximale.
- Moyenne : Valeur Moyenne.
- Crête-à-Crête : Valeur Crête-à-Crête.
- STDEV : Valeur de Déviation Standard.
- Compte : Derniers comptes du Pourcentage.

12.7.2 Afficher les résultats de Math

La page Math dans MathDisp vous permet de réaliser des calculs mathématiques pour plusieurs paramètres.

- -0.199167 : Indique le calcul du Pourcentage.
- Mesure : Valeur de tension mesurée au début.
- REF % : Valeur de référence % définie.

12.7.3 Afficher les résultats d'Alarme

La page Alarm dans MathDisp vous permet de suivre les données qui dépassent les limites supérieure et inférieure définies.

- Limite inférieure : Limite inférieure définie de la voie.
- Limite supérieure : Limite supérieure définie de la voie.
- Défaillance faible : Nombre de dépassements de la limite inférieure
- Défaillance Élevée : Nombre de dépassements de la limite supérieure

12.7.4 Afficher les résultats de ALR+ STAT

La page ALR+STAT dans MathDisp vous permet d'afficher les informations des pages STAT et Alarm simultanément.

- Section de gauche Les nombres de dépassements des limites supérieures et inférieures affichés séparément.
- Section de droite Valeurs identiques à celles de la page STAT basées sur le calcul du Pourcentage s'affichent.

NOTICE

Les options Alarm et ALR+STAT de MathDisp peuvent être activées uniquement lorsque la configuration d'alarme est activée.

Menu Moyenne

Appuyez sur le bouton **Average** du panneau avant pour accéder au menu Moyenne . La fonction de la moyenne numérique calcule la moyenne d'un nombre spécifié d'échantillons de signaux d'entrée pour générer un relevé. Le schéma suivant montre la méthode de la Moyenne utilisant 4 échantillons par relevé.

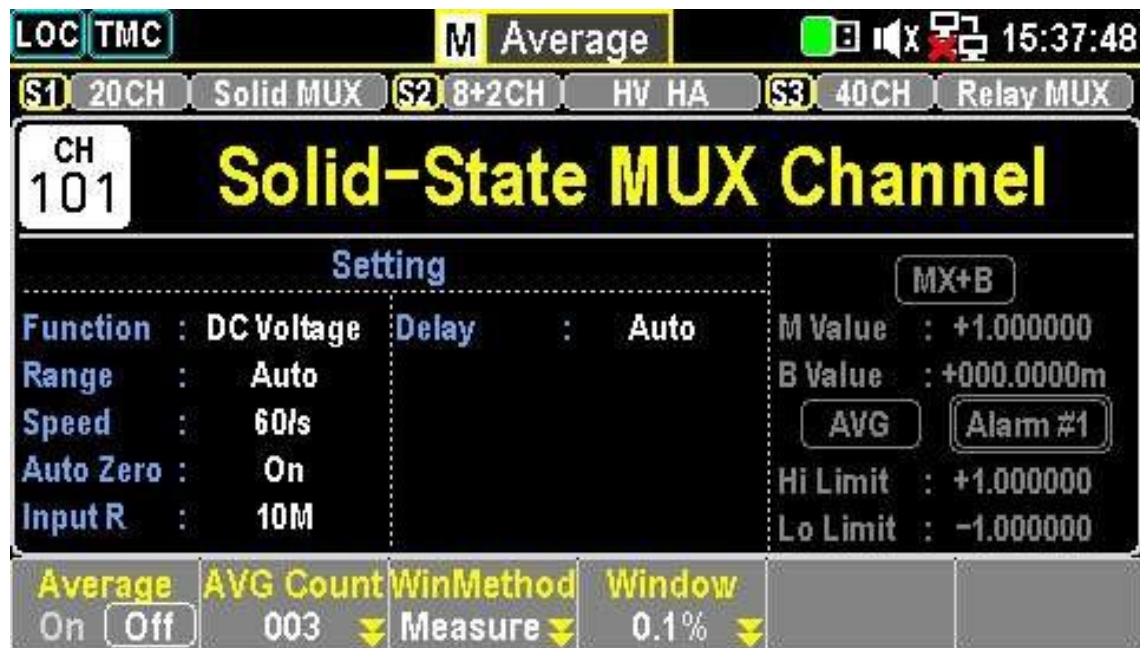


Figure 13.1 Menu Moyenne

13.1 Processus de la Moyenne

La moyenne numérique renouvelle un groupe entier d'échantillons par relevé. Cette méthode est recommandée lorsque vous utilisez l'enregistrement optionnel.

- **Échantillon #1** : 1er relevé → Échantillons 1 - 4
- **Échantillon #2** : 2ème relevé → Échantillons 5 - 8
- **Échantillon #3** : 3ème relevé → Échantillons 9 - 12

Fonction principale	Description
F1 (Average)	Appuyez sur la touche pour activer ou désactiver la fonction Moyenne.
F2 (Count)	Appuyez sur la touche pour accéder au menu et préciser le compte de la moyenne qui définit le nombre d'échantillon à calculer par relevé.
	Plus d'échantillons : Faible bruit mais délai plus long.
	Moins d'échantillons : Bruit élevé mais délai plus court.
F3 (WinMethod)	Appuyez sur la touche pour accéder au menu Méthode de la Fenêtre Moyenne.
	La fenêtre moyenne définit le seuil à partir duquel les données de la moyenne numérique sont à nouveau mises à jour.
	Condition 1 : Lorsque les données se situent entre (TH) et (TL), la moyenne continue le traitement.
	Condition 2 : Lorsque les données se situent en dehors de la gamme entre (TH) et (TL), la moyenne redémarre.
	Remarque : Un réglage approprié de la fenêtre moyenne peut améliorer la vitesse de mesure des signaux instables.
F4 (Window)	Appuyez sur la touche pour spécifier la gamme de la Fenêtre Moyenne.
	Mesure : $\text{Mesure Préc.} \times (1 - \text{fenêtre}) < \text{seuil} < \text{Mesure Préc.} \times (1 + \text{fenêtre})$
	Gamme : $\text{Mesure Préc.} + (\text{Gamme} \times \text{fenêtre}) < \text{seuil} < \text{Mesure Préc.} + (\text{Gamme} \times \text{fenêtre})$

Tableau 13.1 Menu Moyenne

Menu Log

Appuyez sur le bouton **Log** sur le panneau avant pour accéder au menu Log, qui vous permet d'exécuter la fonction Capture, qui permet de faire une capture d'écran d'une copie papier, ou d'utiliser ScanData, qui enregistre un journal de données des relevés enregistrés sur un disque USB installé.

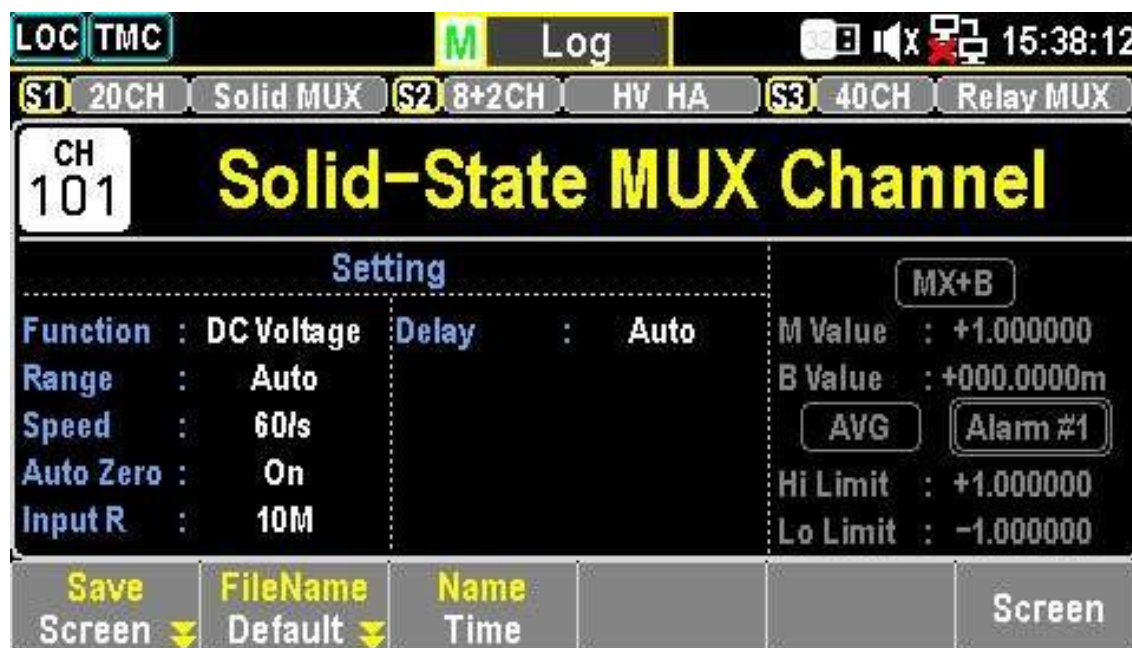


Figure 14.1 Menu Log

NOTICE

Avant de réaliser les fonctions de Log, assurez-vous que la clé USB répond aux exigences suivantes :

- **Type de clé USB** : Disque flash uniquement.
- **Format FAT** : FAT16 ou FAT32 (recommandées).
- **Taille maximale de mémoire** : 128GB.
- **Non recommandé** : Disques USB qui nécessitent un adaptateur de carte.

14.1 Fonction Capture

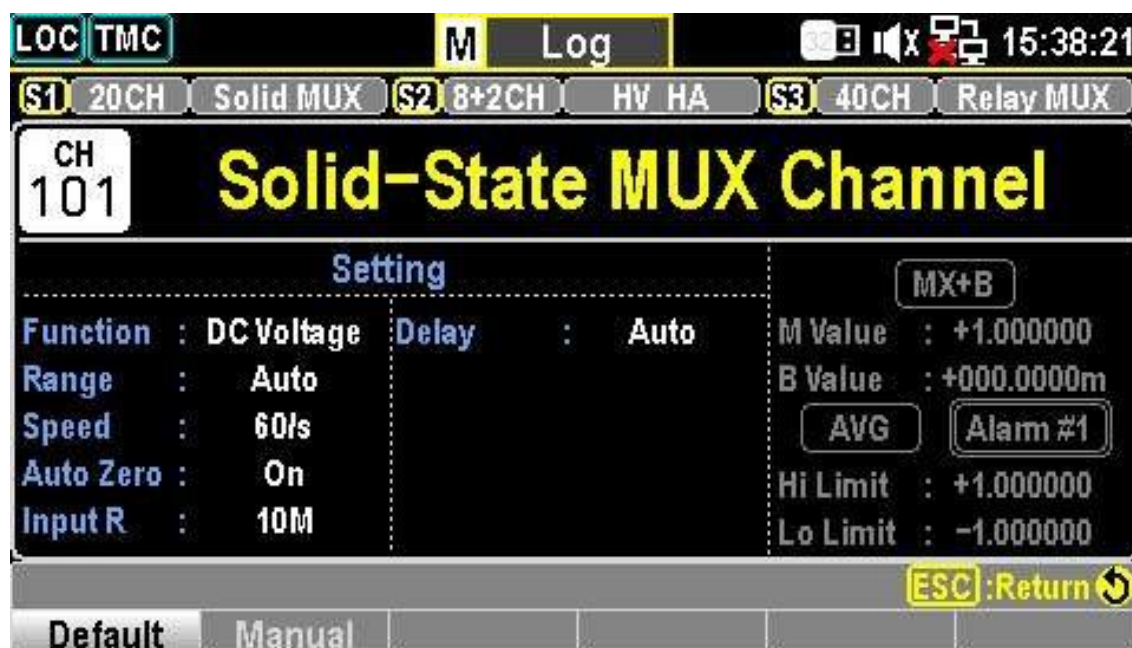


Figure 14.2 Nom du fichier Log

- Étape 1.** Appuyez sur la touche **Log PARA (F1)** pour sélectionner Capture.
- Étape 2.** Appuyez sur la touche **FileName (F2)** pour déterminer le nom du fichier des captures d'écran. L'option « Default » laisse le nom du fichier sous le format date & heure (ex. SCREEN_20220909 13-20-25).
- Étape 3.** Si vous sélectionnez l'option « Manual », appuyez sur la touche **EditName (F3)** pour accéder au clavier numérique et modifier le nom du fichier personnalisé.
- Étape 4.** Appuyez sur la touche **Capture (F4)** pour réaliser des captures d'écran. Un message s'affiche à la fin.

14.2 Fonction Data Scan

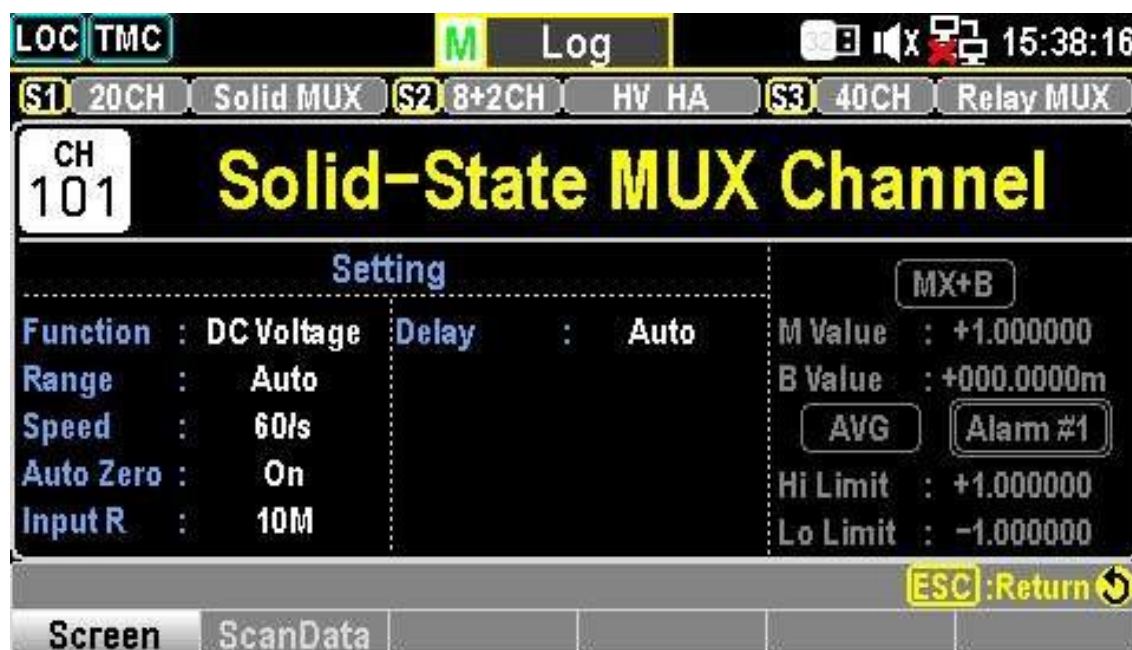


Figure 14.3 Enregistrer les données d'enregistrement

Étape 1. Appuyez sur la touche **Log PARA (F1)** pour sélectionner ScanData.

Étape 2. En appuyant sur la touche **Logging (F2)** vous activez la sauvegarde automatique des relevés enregistrés sur le disque USB inséré. En sélectionnant « Off » vous désactivez la sauvegarde automatique, ce qui nécessitera une sauvegarde des données manuelle.

- Si la sauvegarde automatique est activée, l'écran d'accueil affichera **Log to USB: On**. Voir la page 34 pour plus de détails sur l'écran d'accueil.

Étape 3. Appuyez sur la touche **# Rows (F3)** pour spécifier la limite de ligne pour chaque fichier d'enregistrement de données :

- **65k** : Limite à 65 536 lignes par fichier.
- **1M** : Limite à 1 048 576 lignes par fichier.
- **Infinite**: La limite varie en fonction du nombre d'octets autorisé par le système de fichier.

Étape 4. Appuyez sur la touche **Separation (F4)** pour choisir un symbole de séparation (virgule, point-virgule ou TAB) pour délimiter les relevés dans les données enregistrées exportées.

Étape 5. Appuyez sur la touche **SaveRead (F6)** pour sauvegarder manuellement les relevés enregistrés sur le disque USB installé.

E/S numérique

Le port numérique E/S Numérique contient :

- **1 pin** pour l'Entrée de Déclenchement Externe.
- **4 pins** pour la Sortie d'Alarme.

Lorsqu'une impulsion de déclenchement externe est reçue par le pin de l'entrée de déclenchement externe, la voie désignée sera donc déclenchée. Les 4 pins de sortie d'alarme peuvent être assignés à n'importe quelle voie d'entrée pour:

- Déclencher une lumière LED externe.
- Contrôler un relais.
- Envoyer une impulsion compatible au TTL à un système de contrôle.

15.1 Brochage

- **Type de Connecteur** : DB-9 femelle.

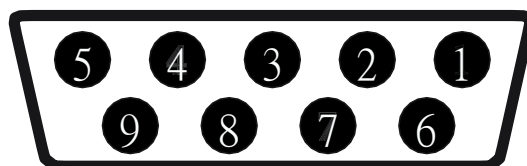


Figure 15.1 DB-9 Femelle

Broche	Définition	Description
1	Alarm_OUT1	Broche compatible au TTL. Sélectionnable pour les sorties d'alarme Hi ou Lo en logique TTL.
2	Alarm_OUT2	Broche compatible au TTL.
3	Alarm_OUT3	Broche compatible au TTL. Sélectionnable pour les sorties d'alarme Hi ou Lo en logique TTL.
4	Alarm_OUT4	Broche compatible au TTL. Sélectionnable pour les sorties d'alarme Hi ou Lo en logique TTL.
5	Sortie EOM (Fin de mesure)	S'active lorsque la mesure comparative est complétée. Disponible aussi pour d'autres mesures.
6	Entrée Déclenchement Externe	Accepte les signaux de déclenchement externe. Utilisée pour le déclenchement externe de signaux.
7	Mise à la terre numérique	Mise à la terre du châssis pour les circuits numériques.
8	NC (Non Connecté)	
9	NC (Non Connecté)	

Tableau 15.1 Brochage

15.2 Application : Sortie d'alarme

Les pins de sortie d'alarme du port d'E/S Numérique, situés sur le panneau arrière, envoient une sortie d'alarme compatible au TTL qui déclenche les appareil d'alarme externe comme des sirènes et lumières LED. N'importe quel des 4 pins de sortie d'alarme peut être assignés à n'importe quelle voie d'entrée pour:

- Déclencher les appareils externes.
- Envoyer une impulsion compatible au TTL à un système de contrôle.

15.2.1 Connexion de sortie d'alarme

Connectez les dispositifs de sortie d'alarme externes aux broches désignées du port E/S numérique sur le panneau arrière.

Broche	Fonctionnalité
1-4	Broches de sortie d'alarme

Tableau 15.2 Broches de sortie d'alarme

15.2.2 Activer la Sortie d'alarme

- Appuyez sur le bouton **Alarm** du panneau avant pour accéder au menu Alarme.
- Utilisez la molette pour naviguer entre les voies et sélectionner une voie cible (par exemple, la voie 101).

15.2.2.1 Modes de limite d'alarme

Mode	Description
OFF	La condition d'alarme est désactivée pour la voie sélectionnée.
High + Low	Les limites de la condition d'alarme supérieures et inférieures sont activées.
High	Uniquement la limite supérieure est activée.
Low	Uniquement la limite inférieure est activée.

Tableau 15.3 Modes de limite d'alarme

15.2.2.2 Réglages d'alarme

- Appuyez sur la touche **Output (F2)** pour sélectionner quelle ligne de sortie d'alarme parmi les 4 disponibles sera utilisée.
- Appuyez sur les touches **Low Limit (F5)** et **High Limit (F6)** pour spécifier les limites d'alarme pour la voie sélectionnée.
- Appuyez sur le bouton **Scan** du panneau avant pour lancer un enregistrement. Le statut de l'alarme s'affiche si l'alarme définie se déclenche lors de l'enregistrement.

15.3 Application : Déclenchement Externe

Le déclenchement externe utilise un pin E/S numérique pour le déclenchement manuel du DAQ3120. Une impulsion d'au moins 10µs est nécessaire pour déclencher le système.

15.3.1 Connexion du signal

Connectez le signal de déclenchement externe au pin spécifié sur le port E/S Numérique.

Broche	Fonctionnalité
6	Entrée de déclenchement externe

Tableau 15.4 Broche de déclenchement externe

15.3.2 Activer le déclenchement externe

- Appuyez sur le bouton **Interval** du panneau avant pour accéder au menu Intervalle.
- Appuyez sur la touche **TrigSource (F1)** pour accéder au menu de source de déclenchement
- Appuyez sur la touche **External (F4)** pour sélectionner un mode de Déclenchement Externe.
- Pendant un enregistrement, chaque enregistrement commence uniquement lorsqu'un signal de déclenchement externe est reçu.
- L'enregistrement d'après attend jusqu'à ce qu'un signal externe soit reçu.

Menu Système et Firmware

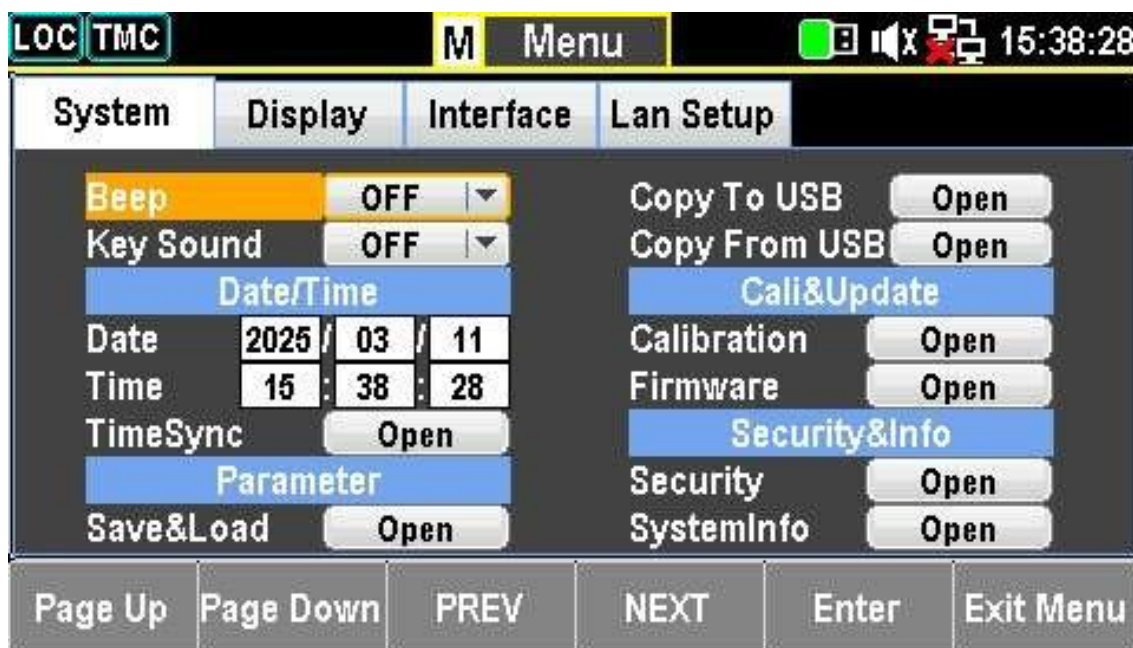


Figure 16.1 Menu Système

16.1 Afficher les Informations du Système

Affichez les informations du système :

- Vendeur
- Nom du Modèle
- Numéro de série
- Firmware Maître
- Firmware Esclave

Étape 1. Appuyez sur la touche **Menu** pour accéder au menu Configuration du Système.

Étape 2. Appuyez plusieurs fois sur la touche **NEXT** ou utilisez la molette pour passer au champ **Security&Info – SystemInfo**.

Étape 3. Appuyez sur la touche **F5 (Enter)** ou la molette pour accéder à l'écran Information du Système où s'affichent toutes informations importantes.

16.2 Mise à jour du Firmware

Cette section explique comment mettre à jour le firmware.

- Étape 1.** Appuyez sur la touche **Menu** pour accéder au menu Configuration du Système.
- Étape 2.** Appuyez plusieurs fois sur la touche **NEXT** ou utilisez la molette pour passer au champ **Cali&Update – Firmware**.
- Étape 3.** Appuyez sur la touche **F5 (Enter)** ou la molette pour accéder au menu Mise à jour du Firmware.

16.2.1 Processus de la mise à jour

Avant de lancer la mise à jour :

- Assurez-vous que le fichier de firmware requis est stocké sur une clé USB insérée dans le port USB sur le panneau avant.
- Vérifiez les versions actuelles du firmware Maître et du firmware Esclave dans le menu Mise à jour du Firmware.

16.2.1.1 Nom du Fichier Firmware

Avant la mise à jour, renommez les fichiers firmware téléchargés comme suit :

- **Fichier Maître :** M_IMAGE.bin
- **Fichier Esclave :** S_IMAGE.bin

16.2.1.2 Étapes de la mise à jour du Firmware

Étape 1. Appuyez sur la touche **F5 (Enter)** ou la molette pour afficher la version certifiée du firmware.

NOTICE

Si la clé USB ne contient pas de fichiers de mise à jour, un message d'erreur s'affiche.

Étape 2. Appuyez plusieurs fois sur la touche **NEXT** ou utilisez la molette pour passer à l'option **Update**.

Étape 3. Appuyez sur la touche **F5 (Enter)** ou la molette pour lancer le processus de la mise à jour.

Menu Réglages

17.1	Configurer le système.....	134
17.1.1	Signal Sonore	134
17.1.2	Réglage du Son des Touches	134
17.1.3	Réglage de la date	134
17.1.4	Réglage de l'heure.....	135
17.1.5	Réglage de TimeSync.....	135
17.1.5.1	Options	135
17.1.6	Sauvegarder et Charger les Paramètres	135
17.1.7	Copier les Paramètres Vers/Depuis la clé USB.....	136
17.1.8	Étapes pour copier depuis la clé USB	136
17.1.9	Réglage de Calibration	136
17.1.9.1	Calibration de la Fréquence	136
17.1.9.2	Calibration du Gain DC	136
17.1.10	Mise à jour du Firmware.....	136
17.1.11	Réglages de Sécurité.....	137
17.1.11.1	Options	137
17.1.12	Afficher les Informations du Système	137
17.2	Réglages d’Affichage.....	137
17.2.1	Réglages de Luminosité et d’Auto-Off	137
17.2.2	Réglages de Couleur et de Thème	137
17.2.3	Réglage de Langue	137

17.1 Configurer le Système

17.1.1 Réglage du Signal Sonore

Activez ou désactivez le signal sonore.

Étape 1. Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu Configuration du Système.

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour sélectionner l'option ON.

Étape 3. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) ou la molette pour confirmer la sélection.

17.1.2 Réglage du Son des Touches

Activez ou désactivez le son des touches.

Étape 1. Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu Configuration du Système. Appuyez plusieurs fois sur la touche NEXT ou utilisez la molette pour passer au champ KEY SOUND .

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour sélectionner l'option ON.

Étape 3. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) ou la molette pour confirmer la sélection.

17.1.3 Réglage de la Date

Ajustez manuellement la date du système ou réglez la automatiquement via TIMESYNC.

Étape 1. Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu Configuration du Système. Appuyez plusieurs fois sur la touche NEXT ou utilisez la molette pour passer au champ DATE/ TIME - DATE.

Étape 2. Utilisez les touches GAUCHE/DROITE pour bouger le curseur, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour régler l'année. Ou bien, utilisez les touches Nombres pour entrer un nombre spécifique.

Étape 3. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) ou la molette pour confirmer l'année.

Étape 4. Répétez les étapes 2 et 3 pour le mois et le jour.

17.1.4 Réglage de l'Heure

Ajustez manuellement l'Heure du système ou réglez la automatiquement via TIMESYNC.

Étape 1. Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu Configuration du Système. Appuyez plusieurs fois sur la touche NEXT ou utilisez la molette pour passer au champ DATE/ TIME - TIME.

Étape 2. Utilisez les touches GAUCHE/DROITE pour bouger le curseur, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour régler l'heure. Ou bien, utilisez les touches Nombres pour entrer un nombre spécifique.

Étape 3. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) ou la molette pour confirmer l'heure.

Étape 4. Répétez les étapes 2 et 3 pour les minutes et les secondes.

17.1.5 Réglages du TimeSync

TIMESYNC est disponible lorsque vous êtes connectés à internet avec des réglages de réseau corrects.

Étape 1. Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu Configuration du Système. Appuyez plusieurs fois sur la touche NEXT ou utilisez la molette pour passer au champ DATE/ TIME - TIMESYNC.

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) ou la molette pour accéder au menu INTERNET TIME SYNC.

17.1.5.1 Options

- SYNCHRONIZE ENABLE: Activez ou désactivez la synchronisation de l'heure.
- SYNCHRONIZE SERVER: Sélectionnez un serveur d'heure à distance (ex. time.nist.gov ou time-nw.nist.gov).
- SYNCHRONIZE NOW: Récupérez l'heure standard actuelle depuis le serveur à distance.
- SYNCHRONIZE TIME: Définissez l'intervalle de synchronisation (7 jours, 14 jours, 30 jours).
- SET TIME ZONE: Ajustez le décalage UTC (heure/minute).
- LAST UPDATE TIME: Affiche le dernier horodatage de synchronisation.

17.1.6 Sauvegarder et Charger les Paramètres

Sauvegardez et rappelez les réglages de l'appareil y compris les réglages d'état, de fonction, d'E/S et de gamme.

Étape 1. Appuyez sur la touche Menu puis sur la touche Next ou utilisez la molette pour arriver à PARAMETER - SAVE&LOAD

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette pour accéder au menu SAVE&LOAD.

17.1.7 Copier les Paramètres Vers/Depuis la clé USB

Copiez ou restaurez les réglages sauvegardés via une clé USB connectée.

Étape 1. Allez au champ COPY TO USB.

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) pour ouvrir le clavier tactile.

Étape 3. Entrez un nom de fichier et appuyez sur F4 (OK) pour sauvegarder sur la clé USB.

17.1.8 Étapes pour copier depuis la clé USB

Étape 1. Allez au champ COPY FROM USB.

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (ENTER) pour accéder au menu de sélection de fichiers.

Étape 3. Sélectionnez le fichier souhaité et confirmez le chargement.

17.1.9 Réglage de Calibration

Les fonctions de Calibration pour la fréquence, le gain DC et le DMM. Uniquement des techniciens qualifiés peuvent réaliser les calibrations.

17.1.9.1 Calibration de Fréquence

- Activez ou désactivez la compensation de fréquence.
- Ajustez les valeurs de compensation.

17.1.9.2 Calibration du Gain DC

- Exécutez la calibration du Gain DC avec le bouton START.

17.1.10 Mise à jour du Firmware

Mettez à jour le firmware avec une clé USB.

Étape 1. Insérez une clé USB avec le fichier firmware.

Étape 2. Allez à FIRMWARE UPDATE.

Étape 3. Confirmez la mise à jour.

17.1.11 Réglages de Sécurité

Changez le mot de passe et activez ou désactivez la protection du mot de passe LAN.

17.1.11.1 Options

- Activez/Désactivez le mot de passe LAN.
- Changez le mot de passe.

17.1.12 Afficher les Informations du Système

1. Allez à SYSTEM INFO pour afficher les détails tels que le vendeur, le modèle, le numéro de série et la version du firmware.

17.2 Réglages d’Affichage

1 Réglages de Luminosité et d’Auto-Off

Ajustez la luminosité de l’affichage, activez auto-off et réglez la durée de l’obscurcissement.

2 Réglages de Couleur et de Thème

Personnalisez les couleurs d’affichage de MATH et de 1st.

3 Réglage de Langue

Sélectionnez la langue de l’interface de l’utilisateur.

- ANGLAIS
- (Chinois Traditionnel)
- (Chinois Simplifié)

Interface périphérique

18.1	Configurer l'Interface	139
18.1.1	Retourner au mode de Contrôle Local	139
18.1.2	Configurer les paramètres de SCPI ID	139
18.2	Configurer les paramètres de l'interface USB	140
18.2.1	Régler le Protocol de l'USB.....	140
18.3	Configurer les paramètres de l'interface GPIB.....	141
18.4	Activer l'Interface Ethernet.....	142
18.5	Interface du Contrôle Web.....	143

18.1 Configurer l'Interface

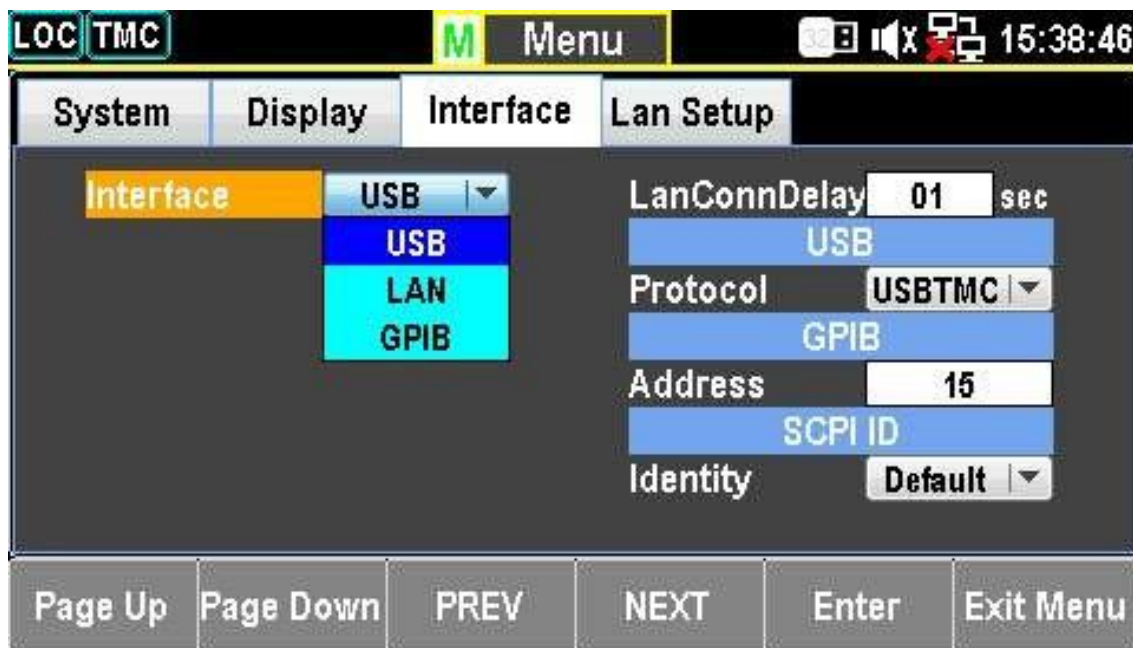


Figure 18.1 Menu des interfaces

18.1.1 Retourner au mode de Contrôle Local

Lorsque l'appareil est en mode de contrôle à distance, l'icône RMT s'affiche en haut de l'écran principal. Lorsque cette icône ne s'affiche pas, cela signifie que l'appareil est en mode de contrôle local. Pour revenir au mode de contrôle local (fonctionnement du panneau avant), appuyez sur la touche Shift.

18.1.2 Configurer les paramètres de SCPI ID

La requête *IDN? renvoie le fabricant, le numéro de modèle, le numéro de série et le numéro de version du firmware du système. Lorsque l'ID SCPI est réglé sur USER, un numéro de fabricant et de modèle défini par l'utilisateur est renvoyé avec la requête *IDN?. Veuillez consulter la commande SYSTem:IDNStr sur la page 330 pour plus de détails.

- Étape 1.** Appuyez sur la touche Menu et puis sur Page Suiv. jusqu'à ce que le menu INTERFACE CONFIGURATION apparaisse.
- Étape 2.** Appuyez plusieurs fois sur la touche F4 (NEXT) ou utilisez la molette pour passer au champ SCPI ID .
- Étape 3.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour sélectionner l'option SCPI ID IDENTITY.
- Étape 4.** Appuyez sur la touche F5 (ENTER) ou la molette pour confirmer l'option SCPI ID IDENTITY souhaitée.

18.2 Configurer les paramètres de l'interface USB

Description	Spécifications
Connecteur latéral du PC	Panneau avant, Type A, hôte
Connecteur latéral de l'appareil	Panneau arrière, Type B, appareil
Vitesse de l'USB	2.0 (Pleine vitesse)

Table 18.1 Connecteur PC

- Étape 1.** Appuyez sur la touche Menu et puis sur Page Suiv. jusqu'à ce que le menu INTERFACE CONFIGURATION apparaisse.
- Étape 2.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour arriver à l'option USB.
- Étape 3.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette pour sélectionner l'option USB.
- Étape 4.** Appuyez plusieurs fois sur la touche F4(NEXT) ou utilisez la molette pour passer au champ USB-PROTOCOL .
- Étape 5.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour sélectionner l'option USB PROTOCOL.
- Étape 6.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette pour sélectionner l'option USB PROTOCOL.
- Étape 7.** Branchez le câble USB à la borne et panneau arrière (port du haut).

18.2.1 Régler le Protocol de l'USB

Le port USB situé sur le panneau arrière de l'appareil est utilisé pour le contrôle à distance. Vous pouvez régler le port USB comme l'interface TMC ou CDC.

Avant que le DAQ3120 puisse être utilisé pour le contrôle à distance en utilisant la classe USB CDC ou TMC , installez le pilote USB CDC ou TMC approprié inclus dans le CD du Manuel d'utilisation.

- USB CDC: Le port USB du DAQ3120 apparaîtra comme un port COM virtuel pour un PC connecté.
- USB TMC: Le DAQ3120 peut être contrôlé à l'aide du logiciel NI-VISA de National Instruments.

18.3 Configurer les paramètres de l'interface GPIB

Description	Spécifications
Connecteur	Port GPIB Pin 24 femelle
Adresse	0-30 (par défaut 15)

Table 18.2 Interface GPIB

- Étape 1.** Appuyez sur la touche Menu et puis sur Page Suiv. jusqu'à ce que le menu INTERFACE CONFIGURATION apparaisse.
- Étape 2.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour sélectionner l'option GPIB.
- Étape 3.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette pour sélectionner l'option GPIB.
- Étape 4.** Appuyez plusieurs fois sur la touche F4(NEXT) ou utilisez la molette pour passer au champ GPIB-ADDRESS .
- Étape 5.** Utilisez les touches GAUCHE/DROITE pour bouger le curseur, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour régler l'adresse GPIB. Ou bien, utilisez les touches numériques pour entrer un nombre spécifique.
- Étape 6.** Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette pour sélectionner l'option GPIB ADDRESS.
- Étape 7.** Branchez le câble GPI au mini port GPIB sur le panneau arrière du DAQ3120.

18.4 Activer l'Interface Ethernet

Description	Spécifications
Vitesse	10BaseT/100BaseTx

Tableau 18.3 Interface Ethernet

Étape 1. Appuyez sur la touche Menu et puis sur Page Suiv. jusqu'à ce que le menu INTERFACE CONFIGURATION apparaisse.

Étape 2. Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette, puis faites défiler la molette ou appuyez sur les touches +/- pour sélectionner l'option LAN.

Étape 3. Appuyez sur la touche F5 (Enter) ou la molette pour sélectionner l'option LAN.

Étape 4. Branchez le câble Ethernet sur le port Ethernet du panneau arrière.

18.5 Interface du Contrôle Web

L'interface de contrôle web permet un accès à distance sur le réseau local à l'aide d'un navigateur web compatible Java.

Avant d'accéder à l'interface de contrôle du navigateur web, assurez-vous que JavaScript est activé.

Étape 1. Configurez l'interface LAN et connectez le DAQ3120 au réseau.

Étape 2. Entrez l'adresse IP du DAQ3120 dans la barre de recherche du navigateur web.

Étape 3. La page d'accueil du Contrôle web s'affiche.

Étape 4. Cliquez sur l'icône WEB CONTROL pour commencer le fonctionnement à distance.

Spécifications

Spécifications

Remarque : Toutes les spécifications s'appliquent à l'appareil après un temps de stabilisation de la température de 1 heure sur une plage de température ambiante de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Incrément d'un coefficient par degré Celsius lorsque la gamme est au-delà de $\text{TCAL} \pm 5\text{ °C}$, spécifications de précision : $\pm$ (% du relevé + % de la gamme)

Caractéristiques de l'alimentation DC ⁽¹⁾						
Tension DC						
Protection d'entrée	600 V sur toutes les gammes					
Polarisation d'entrée	< 30 pA (Typique, 25 °C)					
Méthode de mesure	Convertisseur A/D Sigma-delta					
Gamme ⁽²⁾	Résistance d'entrée	TCAL 24 Heures ± 1 °C	TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C	
100,0000 mV	10 MΩ ou Auto (> 10 GΩ)	0.0030 + 0.0050	0.0040 + 0.0060	0.0050 + 0.0060	0.0005 + 0.0005	
1,000000 V		0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0007	0.0048 + 0.0007	0.0005 + 0.0001	
10,00000 V		0.0015 + 0.0004	0.0020 + 0.0005	0.0035 + 0.0005	0.0005 + 0.0001	
100,0000 V	10 MΩ ± 1%	0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0006	0.0050 + 0.0006	0.0005 + 0.0001	
600,000 V		0.0025 + 0.0020	0.0040 + 0.0020	0.0050 + 0.0020	0.0005 + 0.0001	
Résistance ⁽³⁾						
Protection d'entrée	600 V sur toutes les gammes					
Résistance maximale du câble	10% de la gamme par câble pour les gammes 100Ω, 1 kΩ. 1 kΩ par câble pour toutes les autres gammes.					
Méthode de mesure	Sélectionnable 4 fils ou 2 fils					
Gamme ⁽²⁾	Courant du test	TCAL 24 Heures ± 1 °C	TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C	
100,0000 Ω	1 mA	0.003 + 0.0030	0.008 + 0.004	0.010 + 0.004	0.0008 + 0.0005	
1,000000 kΩ	1 mA	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001	
10,00000 kΩ	100 µA	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001	
100,0000 kΩ	10 µA	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001	
1,000000 MΩ	5 µA	0.002 + 0.0010	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002	
10,00000 MΩ	500 nA	0.015 + 0.0010	0.020 + 0.001	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004	
100,0000 MΩ	500 nA 10 MΩ	0.300 + 0.0100	0.800 + 0.010	0.800 + 0.001	0.1500 + 0.0004	
1,000000 GΩ	500 nA 10 MΩ	2.50 + 0.0500	3.50 + 0.0500	3.50 + 0.0500	1.0000 + 0.0040	
Courant DC						
Protection d'entrée	Interne, fusible 250V pour 2 A					
Gamme ⁽²⁾	Tension de charge	Shunt	TCAL 24 Heures ± 1 °C	TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C
Caractéristiques - typiques : Courant DC						
1,000000 µA	< 0.015 V	10 kΩ	0.025 + 0.050	0.050 + 0.050	0.050 + 0.050	0.002 + 0.003
10,00000 µA	< 0.15 V	10 kΩ	0.020 + 0.010	0.040 + 0.025	0.050 + 0.025	0.002 + 0.003
100,0000 µA	< 0.020 V	100 Ω	0.010 + 0.020	0.040 + 0.025	0.050 + 0.025	0.002 + 0.003
Spécifications : Courant DC						
1,000000 mA	< 0.20 V	100 Ω	0.007 + 0.006	0.030 + 0.006	0.050 + 0.006	0.002 + 0.001
10,00000 mA	< 0.15 V	10 Ω	0.007 + 0.020	0.030 + 0.020	0.050 + 0.020	0.002 + 0.001
100,0000 mA	< 0.7 V	1 Ω	0.010 + 0.004	0.030 + 0.005	0.050 + 0.005	0.002 + 0.002
2,000000 A	< 0.8 V	0,1 Ω	0.180 + 0.020	0.200 + 0.020	0.200 + 0.020	0.005 + 0.001
Teste de diode ⁽⁴⁾						
Gamme ⁽²⁾	TCAL 24 Heures ± 1 °C		TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C	
5 V	0.002 + 0.030		0.008 + 0.030	0.01 + 0.03	0.001 + 0.002	
Taux de relevé						
Mesure	Vitesse (mesures par seconde)					Digits
DCV DCI Résistance 2 fils/4 fils	5 mesures/s, 20 mesures/s, 60 mesures/s, 100 mesures/s					6 ½
	400 mesures/s, 1200 mesures/s, 2400 mesures/s					5 ½
	4800 mesures/s, 7500 mesures/s, 14400 mesures/s, 19200 mesures/s, 38400 mesures/s					4 ½
Diode	400 mesures/s					6 ½

(1) Spécification DC : En plus du temps d'échauffement, les réglages de mesure doivent être configurés sur 5/s pour la vitesse et sur Zéro-Auto.

(2) La gamme des mesures dépasse la gamme définie de 20% à part dans les alimentations 600 V et 2 A DC et les diodes.

(3) Ces spécifications s'appliquent à la fonction Ω à 4 fils ou à la fonction Ω à 2 fils utilisant la nullité mathématique pour le décalage. Sans la nullité mathématique, ajoutez une erreur supplémentaire de 2 Ω. Les gammes 100 MΩ et 1 GΩ ne sont disponibles qu'en 2 fils.

(4) Cela s'applique à la tension mesurée à la borne d'entrée. Le courant de test de 1 mA est la valeur typique. Un changement de source de courant entraîne la variation du buck de la jonction de la diode.

Spécifications (cont.)

Caractéristiques de l'alimentation AC ⁽⁵⁾								
Tension AC True RMS ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾								
Méthode de mesure	True RMS à couplage AC - mesure la composante AC de l'entrée avec une polarisation allant jusqu'à 400 Vdc sur n'importe quelle gamme.							
Facteur de crête	Maximum 5 : 1 à pleine échelle							
	TCAL 24 Heures ± 1 °C		TCAL 90 Jours ± 5 °C		TCAL 1 An ± 5 °C		Coefficient de température/°C	
Gamme Fréquence	100 mV	1 V à 400 V	100 mV	1 V à 400 V	100 mV	1 V à 400 V	100 mV	1 V à 400 V
3 Hz à 5 Hz	1.00 + 0.03	1.00 + 0.02	1.00 + 0.04	1.00 + 0.03	1.00 + 0.04	1.00 + 0.03	0.100 + 0.004	0.100 + 0.004
5 Hz à 10 Hz	0.35 + 0.03	0.35 + 0.02	0.35 + 0.04	0.35 + 0.03	0.35 + 0.04	0.35 + 0.03	0.035 + 0.004	0.035 + 0.004
10 Hz à 20 kHz	0.04 + 0.03	0.04 + 0.02	0.05 + 0.04	0.05 + 0.03	0.06 + 0.04	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003	0.005 + 0.003
20 kHz à 50 kHz	0.10 + 0.05	0.10 + 0.04	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005	0.011 + 0.005
50 kHz ... 100 kHz	0.55 + 0.08	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008	0.060 + 0.008
100 kHz ... 300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.200 + 0.020	0.200 + 0.020
Courant AC True RMS ⁽⁶⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾								
Protection d'entrée		Interne, fusible 250V pour 2 A						
Gamme ⁽⁶⁾	Tension de charge	Shunt	Fréquence	TCAL 24 Heures ± 1 °C	TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C	
100 µA	< 0.020 V	100 Ω	3 Hz à 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.06	1.00 + 0.06	0.100 + 0.006	
			5 Hz ... 10 Hz	0.35 + 0.04	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006	
			10 Hz ... 5 kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.06	0.10 + 0.06	0.015 + 0.006	
			5 kHz ... 10 kHz	0.18 + 0.04	0.18 + 0.10	0.18 + 0.10	0.035 + 0.006	
1 mA	< 0.20 V	100 Ω	3 Hz à 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006	
			5 Hz ... 10 Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006	
			10 Hz ... 5 kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006	
			5 kHz ... 10 kHz	0.15 + 0.04	0.15 + 0.04	0.15 + 0.04	0.030 + 0.006	
10 mA	< 0.15 V	10 Ω	3 Hz à 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006	
			5 Hz à 10 Hz	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.006	
			10 Hz à 5 kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006	
			5 kHz à 10 kHz	0.18 + 0.04	0.18 + 0.04	0.18 + 0.04	0.030 + 0.006	
100 mA	< 0.7 V	1 Ω	3 Hz à 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006	
			5 Hz à 10 Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006	
			10 Hz à 5 kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006	
			5 kHz à 10 kHz	0.15 + 0.04	0.15 + 0.04	0.15 + 0.04	0.030 + 0.006	
2 A	< 0.8 V	0,1 Ω	3 Hz à 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006	
			5 Hz à 10 Hz	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.006	
			10 Hz à 5 kHz	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.015 + 0.006	
			5 kHz à 10 kHz	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.030 + 0.006	
Bande passante AC								
Entrée d'impédance		1 MΩ ± 2%, en parallèle avec 100 pF						
Protection d'entrée		400 Vrms sur toutes les gammes						
Vitesse		Bande passante (ACV)			Bande passante (ACI)		Digits	
1/s (> 3 Hz)		3 Hz à 300 kHz			3 Hz à 10 kHz		6 ½	
5/s (> 20 Hz)		20 Hz à 300 kHz			20 Hz à 10 kHz		5 ½	
20/s (> 200 Hz)		200 Hz à 300 kHz			200 Hz à 10 kHz		4 ½	

(5) Spécification AC : Spécifiée après 60 minutes du temps d'échauffement sur un signal sinusoïdal.

(6) La gamme des mesures dépasse la gamme définie de 20% à part dans les alimentations 400 V et 2 A.

(7) Les spécifications s'appliquent à une entrée sinusoïdale >5% de la gamme. Pour les entrées de 1% à 5% de la gamme et <50 kHz, ajoutez 0,1% d'erreur supplémentaire. Pour 50 Hz à 100 Hz, ajoutez 0.13% de la gamme. La gamme de mesure du 400 VAC est limitée à la gamme de 7.5×10^7 Volt-Hz.

(8) Trois réglages de vitesse sont fournis pour les basses fréquences : 1/s (3 Hz), 5/s (20 Hz), 20/s (200 Hz). Pas d'erreurs pour les fréquences supérieures aux paramètres du filtre.

(9) Les spécifications sont pour une entrée sinusoïdale >5% de la gamme, et est au-delà de 10 μA AC. Pour les entrées de 1% à 5% de la gamme, ajoutez 0,1% d'erreur supplémentaire.

Spécifications (cont.)

Erreurs du facteur de crête (signal non sinusoïdal)	
Facteur de crête	Erreur (% à la lecture)
1 à 2	0.05 %
2 à 3	0.15 %
3 à 4	0.30 %
4 à 5	0.40 %

Erreurs de basse fréquence (% à la lecture)			
Fréquence	1/s (> 3 Hz)	5/s (> 20 Hz)	20/s (> 200 Hz)
10 Hz à 20 Hz	0	0.74	-
20 Hz à 40 Hz	0	0.22	-
40 Hz à 100 Hz	0	0.06	0.73
100 Hz à 200 Hz	0	0.01	0.22
200 Hz à 1 kHz	0	0	0.18
> 1 kHz	0	0	0

Caractéristiques de Fréquence et de Période					
Fréquence/Période (10) (11)					
Gamme	Fréquence	TCAL 24 Heures ± 1 °C	TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C
100 mV à 400 V ⁽¹²⁾	3 Hz à 5 Hz	0.100	0.100	0.100	0.100
	5 Hz à 10 Hz	0.050	0.050	0.050	0.035
	10 Hz à 40 Hz	0.030	0.030	0.030	0.015
	40 Hz à 1 MHz ⁽¹³⁾	0.006	0.006	0.006	0.015
Fonctionnalité		Temps de porte		Digits	
Fréquence, Période		1 s, 100 ms		6 ½	
		10ms		5 ½	
		1ms		4 ½	
Caractéristiques de température ⁽¹⁴⁾					
RTD (précision basée sur le Pt100)					
Gamme		Résolution		1 An (23°C ± 5 °C)	Coefficient de température 0° à 18°C et 28° à 55°C
-200 °C à -100 °C		0.001 °C		0.09 °C	0.004 °C / °C
-100 °C à -20 °C		0.001 °C		0.08 °C	0.005 °C / °C
-20 °C à 20 °C		0.001 °C		0.06 °C	0.005 °C / °C
20 °C à 100 °C		0.001 °C		0.08 °C	0.005°C / °C
100 °C à 300 °C		0.001 °C		0.12 °C	0.007 °C / °C
300 °C à 600 °C		0.001 °C		0.22 °C	0.009 °C / °C
Thermocouples (précision basée sur l'ITS-90)					
Gamme	Gamme	Fréquence		90 Jours/1 An (23°C ±5°C)	Coefficient de température 0° à 18°C et 28° à 55°C
E	-200 °C à 1000 °C	0.002 °C		0.2 °C	0.03 °C / °C
J	-210 °C à 1200 °C	0.002 °C		0.2 °C	0.03 °C / °C
T	-200 °C à 400 °C	0.002 °C		0.3 °C	0.04 °C / °C
K	-200 °C à 1372 °C	0.002 °C		0.3 °C	0.04 °C / °C
N	-200 °C à 1300 °C	0.003 °C		0.4 °C	0.05 °C / °C
R	-50 °C à 1768 °C	0.01 °C		1 °C	0.14 °C / °C
S	-50 °C à 1768 °C	0.01 °C		1 °C	0.14 °C / °C
B	350 °C à 1820 °C	0.01 °C		1 °C	0.14 °C / °C
Thermistor (2.2 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ or Type de l'utilisateur)					
Gamme		Résolution		90 Jours/1 An (23°C ±5°C)	Coefficient de température 0° à 18°C et 28° à 55°C
-80 ° à 150 °C		0.001 °C		0.1 °C	0.003 °C/ °C

(10) Cette spécification sera disponible après 60 minutes d'échauffement et d'entrée sinusoïdale, sauf indication contraire. Cette spécification s'applique à un temps de porte de 1 seconde.

(11) Cette spécification est disponible lorsque l'entrée du signal sinusoïdal et du signal carré est ≥ 100 mV. Pour l'entrée entre 10mV et 100mV, le % d'erreur de lecture doit être multiplié par 10.

(12) La gamme de l'amplitude est entre 10% et 120% et est inférieure à 400 VAC.

(13) L'entrée ≥ 60 mV, pour 300 k $\sim$ 1 MHz, dans la gamme des 100 mV.

(14) La gamme de mesure réelle et l'erreur du câble de test seront limitées par le câble de test adopté. L'addition de la précision du câble de test couvre toutes les erreurs de mesure et les variations de température de l'ITS-90.

Spécifications (cont.)

Capacité ⁽¹⁵⁾				
Gamme	TCAL 24 Heures ± 1 °C	TCAL 90 Jours ± 5 °C	TCAL 1 An ± 5 °C	Coefficient de température/°C
1,000 nF	2.00 + 2.00	2.00 + 2.00	2.00 + 2.00	0.05 + 0.01
10,00 nF	2.00 + 1.00	2.00 + 1.00	2.00 + 1.00	0.05 + 0.01
100,0 nF	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	0.05 + 0.01
1.000 μ F	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	0.05 + 0.01
10.00 μ F	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	0.05 + 0.01
100.0 μ F	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	2.00 + 0.40	0.05 + 0.01

(15) Les spécifications concernent les entrées de capacité de film dont la plage est supérieure à 10 %.

Général	
Résolution d'affichage	WQVGA (480x272), 4.3" en couleur avec rétro éclairage LED
Emplacement	3 Emplacements de modules
Mémoire Interne	100 kSa (rémanent)
Interface	port hôte USB, port de périphérique compatible USBTMC, LAN, E/S numérique D-sub 9 broches et micro GPIB optionnel
Entrée AC	100 VAC à 240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz Consommation d'énergie maximale 50 VA
Environnement	80% R.H. à 40°C non condensés Altitude maximale de fonctionnement 2000m
Poids	9,92 lbs (4.5 kg)
Garantie	3 ans
Sécurité et CEM	Consultez la page web https://www.bkprecision.com/support/downloads/ce-declarations pour la dernière révision de la déclaration de conformité.
Accessoires standard	Câble d'alimentation, certificat de calibration, câble USB et tournevis
Accessoires optionnels	Kit de montage en Rack pour le DAQ3120 (RKDAQ)
Température	
Fonctionnement	32 °F à 141 °F (0 °C à 55 °C)
Stockage	-40 °F à 158 °F (-40 °C à 70 °C)
Dimensions (l x H x L)	
Rack (sans le coffre en caoutchouc)	8,7 x 3,5 x 13,7 pouces (220 x 88 x 348,6 mm)
Banc (avec le coffre en caoutchouc)	10,5 x 4,2 x 14,1 pouces (266,9 x 107 x 357,8 mm)

Service après-vente

Service après-vente sous garantie : Veuillez consulter la section support et service de notre site web bkprecision.com pour obtenir un numéro RMA. Renvoyez le produit dans son emballage d'origine avec la preuve d'achat à l'adresse ci-dessous. Indiquez clairement sur le RMA le problème de performance et renvoyez tous les fils, sondes, connecteurs et accessoires que vous utilisez avec l'appareil.

Service après-vente hors garantie : Veuillez consulter la section support et service de notre site web sefram.com pour obtenir un numéro RMA#. Renvoyez le produit dans son emballage d'origine à l'adresse ci-dessous. Indiquez clairement sur le RMA le problème de performance et renvoyez tous les fils, sondes, connecteurs et accessoires que vous utilisez avec l'appareil. Les clients qui n'ont pas de compte ouvert doivent inclure le paiement sous forme de mandat ou de carte de crédit. Pour connaître les frais des réparations les plus courantes, veuillez consulter la section service et assistance de notre site web.

Renvoyez toutes les marchandises à Sefram avec les frais d'expédition prépayés. Les frais de réparation forfaitaires pour le service hors garantie n'incluent pas les frais de retour. Les frais de retour vers l'Amérique du Nord sont inclus pour le service sous garantie. Pour les envois de nuit et les frais d'expédition en dehors de l'Amérique du Nord, veuillez contacter Sefram.

Joignez à l'appareil retourné votre adresse d'expédition complète, le nom de la personne à contacter, son numéro de téléphone et la description du problème.

Sefram
32 Rue Édouard Martel
BP55
42009 Saint-Étienne
04 77 59 01 01
sales@sefram.com
EN 714-921-9095

GARANITE

Sefram garantit à l'acheteur d'origine que ses produits et leurs composants sont exempts de défauts de fabrication et de matériaux pendant une période de trois ans à compter de la date d'achat. Sefram réparera ou remplacera gratuitement, à sa discrétion, le produit ou les pièces défectueuses. Le produit retourné doit être accompagné d'une preuve de la date d'achat sous la forme d'une facture.

Pour nous aider à mieux vous servir, veuillez compléter l'enregistrement de la garantie pour votre nouvel appareil via notre site Web www.sefram.com.

Exceptions : Cette garantie ne s'applique pas en cas de mauvaise utilisation ou d'utilisation abusive du produit ou à la suite de modifications ou de réparations non autorisées. La garantie est annulée si le numéro de série est modifié, dégradé ou enlevé.

Sefram n'est pas responsable des dommages indirects, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages résultant d'une perte d'utilisation. Certains États n'autorisent pas la limitation des dommages accessoires ou indirects. Il se peut donc que la limitation ou l'exclusion susmentionnée ne s'applique pas à vous.

Cette garantie vous donne des droits spécifiques et vous pouvez avoir d'autres droits, qui varient d'un État à l'autre.

Sefram
32 Rue Édouard Martel
BP55
42009, Saint-Étienne
04 77 59 01 01
sales@sefram.com