

FLUKE®

Calibration

Scanner de température de précision Super-DAQ 1586A



Le système d'acquisition de données de température le plus flexible et le plus précis disponible sur le marché.

Scanner de température de précision Super-DAQ 1586A

Le Super-DAQ 1586A est le système d'acquisition de données de température le plus précis et flexible du marché. Il balaye et enregistre la température, la tension DC, le courant DC et la résistance d'un maximum de 40 canaux d'entrée et balaye à une vitesse pouvant atteindre 10 canaux par seconde. Le Super-DAQ peut être configuré pour une utilisation en tant qu'enregistreur de données multicanaux en usine ou en tant que thermomètre de référence de précision pour l'étalonnage de capteur sur table de travail en laboratoire.

Le 1586A est idéal pour les applications telles que la cartographie thermique, la validation de température, l'étalonnage de capteur de processus, le test de four par traitement thermique, la surveillance de processus, le test de contrôle de qualité, etc. Ces applications se retrouvent dans différentes industries, notamment l'industrie pharmaceutique, la biotechnologie, l'industrie alimentaire, l'industrie aérospatiale et l'industrie automobile.



Six fonctions importantes différencient le Super-DAQ des autres produits de sa catégorie :

- 1 Il offre la meilleure précision de mesure de la température
- 2 Configuration flexible pour l'usine ou le plan de travail
- 3 Modes de fonctionnement multiples
- 4 Graphique en temps réel et en couleur
- 5 Mobilité et sécurité des données
- 6 Étalonnage de capteur automatisé

1 Il offre la meilleure précision de mesure de la température

Le Super-DAQ 1586A lit les PRT, les thermocouples, et les thermistances avec une précision hors pair :

- PRT : $\pm 0,005 \text{ }^\circ\text{C}$ (en utilisant le multiplexeur DAQ-STAQ externe)
- Thermocouples : $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ (en utilisant le module haute capacité et CSF interne)
- Thermistances : $\pm 0,002 \text{ }^\circ\text{C}$
- L'inversion du courant permet de réduire les effets thermoélectriques, améliorant ainsi les mesures PRT/RTD
- La compensation de jonction de référence interne automatique améliore la précision des mesures.

- Mesurez de manière précise des transducteurs évolutifs tels que les émetteurs de température et de pression en utilisant un gain $Mx + B$ et des calculs de décalage pour chaque canal
- Les caractéristiques du capteur de température incluent ITS-90, CVD, Polynomial, PT385 et PT392
- La bibliothèque de linéaire permet de stocker plus de 100 profils de capteur pour simplifier la configuration
- Résolution d'écran de 6,5 chiffres pour la tension DC, le courant DC et la résistance

2 Configuration flexible pour l'usine ou le plan de travail

Pour les applications en usine, telles que la validation de température, le Super-DAQ est configuré avec le module interne haute capacité. La connexion de thermocouples ou RTD à des bornes d'entrée peut prendre du temps, particulièrement si vous utilisez plusieurs capteurs du même type pour une tâche et lorsque vous passez à un autre type de capteur pour une autre tâche. Le module haute capacité interne vous permet de configurer au préalable plusieurs modules d'entrée et de passer d'un module à autre en toute simplicité, selon les exigences de test. Rappelez une configuration de test stockée pour accélérer le basculement. Par ailleurs, vous pouvez toujours mesurer une variété de types d'entrée différents en même temps dans un seul module haute capacité, notamment des thermocouples, des RTD, la tension, la résistance ou le courant.

Pour simplifier des applications telles que le test d'homogénéité de température, la fonctionnalité Align Channels vous permet de définir automatiquement un décalage « zéro » entre des capteurs relatifs à un canal de référence désigné. Un décalage $Mx + B$ est stocké pour chaque canal et un indicateur vous indique qu'un décalage a été appliqué.

Le Super-DAQ inclut 20 canaux mathématiques and 15 différentes options mathématiques qui peuvent être appliquées aux résultats mesurés. La combinaison des résultats calculés de plusieurs canaux mathématiques vous permet d'effectuer des opérations complexes telles que des calculs F_0 .

Pour un laboratoire d'étalonnage dans lequel la précision est d'une importance capitale, le Super-DAQ est le mieux configuré avec un multiplexeur DAQ-STAQ. Le DAQ-STAQ externe présente des bornes de thermocouple miniprise dont chacune est équipée d'un capteur de jonction de référence dédié et d'un mini-DWF breveté, de bornes d'entrée plaquées or qui acceptent les fils nus, les cosses à fourche ou les bornes mini-prise banane de sonde. Branchez et débranchez facilement les PRT, les thermistances et les thermocouples pour l'étalonnage de température sur le plan de travail. Il peut être empilé sur le système 1586A afin de réduire l'encombrement dans les laboratoires très utilisés. La possibilité de configuration du Super-DAQ pour une utilisation en usine ou en laboratoire réduit vos besoins et frais en matière d'équipement.



Module haute capacité 1586-2586

Les canaux d'entrée universelle acceptent les raccords 2, 3 ou 4 fils pour mesurer la température, la résistance, la tension DC et le courant DC pour des applications d'acquisition de données dans l'usine où le nombre de canaux et la vitesse de balayage sont importants.



Multiplexeur DAQ-STAQ 1586-2588

Conçu pour les mesures haute capacité dans des laboratoires d'étalonnage de température secondaires. Des thermocouples, PRT et thermistances qui se connectent et se déconnectent facilement.

3 Modes de fonctionnement multiples

Le Super-DAQ peut fonctionner dans quatre modes qui vous permettent de balayer, surveiller, mesurer ou fonctionner en tant que multimètre numérique, à partir d'un instrument unique.

Balayage séquentiel de canaux basé sur un test défini par l'utilisateur. Selon votre application, sélectionnez un débit de balayage lent, rapide ou moyen. Avec des vitesses de balayage aussi rapides que 10 canaux par seconde, vous pouvez collecter des données sur les 40 canaux en moins de quatre secondes. Capturez facilement des mesures horodatées et corrélés les événements reliés. Des balayages peuvent être initiés à travers six différents types de déclencheurs dont : déclencheur externe, intervalle de temps, commande SCPI distante, déclencheur d'alarme, déclencheur manuel et un déclencheur de test automatisé. Surveillance de tous les canaux uniques durant un balayage, sans interrompre celui-ci. Mesure et enregistrement de données sur un canal unique sans avoir besoin de préconfigurer un fichier de test. En mode DMM, utilisation du canal du panneau avant en tant que multimètre numérique de plan de travail familier pour mesurer rapidement la tension DC, le courant DC ou la résistance 2 fils et 4 fils.

Les touches de fonction sont rétroéclairées de manière à indiquer en permanence le mode de fonctionnement et l'état d'enregistrement.



Touches de fonction de balayage, de surveillance, de mesure et DMM sur le panneau avant.

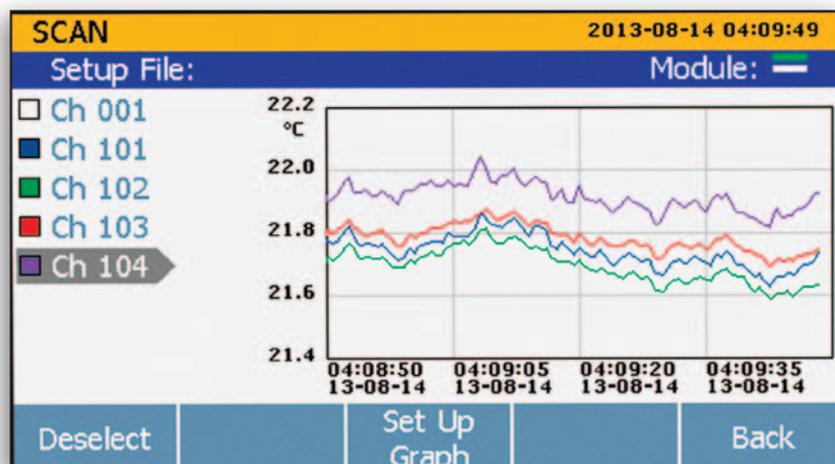
4 Graphique en temps réel et en couleur

La plupart des systèmes d'acquisition de données vous permettent d'afficher uniquement les données d'un canal unique. Désormais, le Super-DAQ vous permet d'afficher en temps réel les données de tous les canaux sous forme de tableaux ou de créer des graphiques en couleur pour quatre canaux maximum simultanément. Vous pouvez consulter rapidement l'état du processus actuel en un coup d'œil ou vérifier facilement que vos canaux ont été connectés et configurés correctement. Vous pouvez effectuer un zoom avant et arrière pour consulter les données qui vous intéressent et surveiller les tendances. Un mode historique vous permet de parcourir les données collectées dans un fichier de balayage, et ce sans ordinateur ni logiciels coûteux. Basculez entre les vues de graphique et de tableau

pour consulter les données de mesure et les statistiques, notamment la moyenne, l'écart standard, les valeurs minimum, maximum, crête à crête et le taux de changement.

Non seulement le Super-DAQ inclut un affichage graphique dynamique, mais il vous permet également de sélectionner plusieurs langues, notamment le l'anglais, le chinois, le français, l'allemand, le japonais, le coréen, le portugais, l'espagnol ou le russe.

Chaque canal peut être associé à deux alarmes indépendantes qui indiquent un dépassement éventuel de plage supérieure (HI) ou inférieure (LO). Si une alarme retentit, la condition de valeur hors plage est indiquée sur l'écran. Des alarmes peuvent également être attribuées à l'une des six sorties TTL pour le contrôle des périphériques externes.



Représentation graphique en temps réel des données du Super-DAQ 1586A depuis quatre canaux d'entrée.

5 Mobilité et sécurité des données

Le Super-DAQ inclut une mémoire interne de 20 MB qui peut stocker plus de 75 000 relevés horodatés. Les données et les fichiers d'installation peuvent être facilement déplacés dans un ordinateur pour analyse à l'aide d'un périphérique USB ou sur un réseau à l'aide de la connexion d'interface LAN.

Le Super-DAQ offre également deux niveaux de sécurité des données pour empêcher les utilisateurs non autorisés de modifier ou de contrefaire des données de test ou des fichiers d'installation. Cette fonctionnalité de sécurité est particulièrement importante pour les industries qui sont réglementées par des agences gouvernementales pour lesquelles la traçabilité de données est requise.



Transfert simplifié des données Super-DAQ et configuration simplifiée des fichiers à l'aide d'une clé USB.

6 Étalonnage de capteur automatisé

La fonctionnalité de test automatisé vous permet d'automatiser l'étalonnage de capteur sans utiliser un ordinateur ni un logiciel. Lorsqu'il est connecté à un puits sec Fluke Calibration ou un bain de fluides via l'interface RS-232, le Super-DAQ prend le contrôle de la source de température et exécute automatiquement l'étalonnage. Vous programmez simplement le nombre de températures de points de consigne et leurs valeurs, sélectionnez une séquence de balayage (linéaire, alterné, haut/bas), attribuez un canal de référence et définissez la bande de stabilité requise.

Le Super-DAQ surveille la stabilité de la source de température via le canal de référence, collecte

les données une fois la stabilité établie et passe ensuite à la prochaine température de point de consigne. Une fois le test configuré et démarré, vous pouvez vous atteler à d'autres tâches. Le Super-DAQ facilite vos tâches quotidiennes !



1586A configuré avec un DAQ-STAQ et un puits de métrologie de terrain 9190A pour un étalonnage automatisé de capteur.

Précision de la température, 1586A avec 1 module haute capacité¹

PRT et thermistances (4 fils)

	Plage de température	Résolution de température	Précision de la température	Précision de la résistance	Courant d'excitation
PRT/RTD (100 Ω nominal)	-200 °C à 1 200 °C (en fonction du capteur)	0,001 °C	0,008 °C à -200 °C 0,008 °C à 0 °C 0,018 °C à 300 °C	0,003 % ou 0,003 Ω (0 à 400 Ω)	1 mA avec inversion du courant
Thermistance (10 KΩ nominal)	-200 °C à 400 °C (en fonction du capteur)	0,0001 °C	0,002 °C à 0 °C 0,009 °C à 50 °C 0,024 °C à 100 °C	0,004 % + 0,5 Ω (600 Ω à 35 kΩ)	10 µA

Thermocouples

	Plage de température	Résolution de température	Précision de la température (CSF int.)	Précision de la température (CSF ext.)	Précision de la tension
Thermocouple type K	-270 °C à 1 372 °C	0,01 °C	0,62 °C à 0 °C 0,64 °C à 1 000 °C	0,15 °C à 0 °C 0,20 °C à 1 000 °C	0,004 % + can. 4 µV. 1 0,004 % + can. 6 µV. x01-x20
Thermocouple type T	-270 °C à 400 °C	0,01 °C	0,65 °C à 0 °C 0,47 °C à 200 °C	0,15 °C à 0 °C 0,12 °C à 200 °C	0,004 % + can. 4 µV. 1 0,004 % + can. 6 µV. x01-x20
Thermocouple type S	-50 °C à 1 768 °C	0,01 °C	0,76 °C à 300 °C 0,60 °C à 1 200 °C	0,67 °C à 300 °C 0,54 °C à 1 200 °C	0,004 % + can. 4 µV. 1 0,004 % + can. 6 µV. x01-x20

Précision de la température, 1586A avec 1 multiplexeur DAQ-STAQ¹

PRT et thermistances (4 fils)

	Plage de température	Résolution de température	Précision de la température	Précision de la résistance	Courant d'excitation
PRT/RTD (100 Ω nominal)	-200 °C à 1 200 °C (en fonction du capteur)	0,001 °C	0,005 °C à -200 °C 0,005 °C à 0 °C 0,012 °C à 300 °C	0,002 % ou 0,008 Ω	1 mA avec inversion du courant
Thermistance (10 KΩ nominal)	-200 °C à 400 °C (en fonction du capteur)	0,0001 °C	0,002 °C à 0 °C 0,009 °C à 50 °C 0,024 °C à 100 °C	0,004 % + 0,5 Ω	10 µA

Thermocouples

	Plage de température	Résolution de température	Précision de la température (CSF int.)	Précision de la température (CSF ext.)	Précision de la tension
Thermocouple type K	-270 °C à 1 372 °C	0,01 °C	0,29 °C à 0 °C 0,32 °C à 1 000 °C	0,15 °C à 0 °C 0,20 °C à 1 000 °C	0,004 % + can. 4 µV. 1 0,004 % + can. 6 µV. x01-x20
Thermocouple type T	-270 °C à 400 °C	0,01 °C	0,30 °C à 0 °C 0,23 °C à 200 °C	0,15 °C à 0 °C 0,12 °C à 200 °C	0,004 % + can. 4 µV. 1 0,004 % + can. 6 µV. x01-x20
Thermocouple type S	-50 °C à 1 768 °C	0,01 °C	0,68 °C à 300 °C 0,55 °C à 1 200 °C	0,67 °C à 300 °C 0,54 °C à 1 200 °C	0,004 % + can. 4 µV. 1 0,004 % + can. 6 µV. x01-x20

¹ Les spécifications sur la précision s'appliquent en utilisant le débit d'échantillonnage moyen (1 s par canal). Veuillez consulter les spécifications détaillées du Super-DAQ 1586A pour obtenir des spécifications supplémentaires à des débits d'échantillonnage lent (4 s par canal), rapide (0,1 s par canal) et pour d'autres types de thermocouple (R, J, N, E, B, C, D, G, L M, U, W).

Tension DC (débit d'échantillonnage moyen ou lent)

Plage	Précision Canal 1	Canaux X01 - x20 ²	Débit d'échantillonnage rapide	Résolution	Impédance d'entrée
± 100 mV	0,0037 % + 0,0035 %	ajouter 2 µV	ajouter 0,0008 % de plage	0,1 µV	10 GΩ [1]
± 50 V	0,0038 % + 0,0012 %	-	ajouter 0,0008 % de plage	1 mV	10 MΩ ± 1 %

² Les canaux x01 à x20 font référence au numéro d'emplacement et aux canaux 1 à 20 pour chaque type de module.

Courant DC (débit d'échantillonnage moyen ou lent)

Plage	Précision	Débit d'échantillonnage rapide	Résolution	Tension de charge
± 100 µA	0,015 % + 0,0035 %	ajouter 0,0008 % de plage	0,1 nA	< 1 mV
± 10 mA	0,015 % + 0,0035 %	ajouter 0,0008 % de plage	10 nA	< 1 mV
± 100 mA	0,015 % + 0,0035 %	ajouter 0,0008 % de plage	100 nA	< 1 mV

Résistance (débit d'échantillonnage moyen ou lent, résistance 4 fils)³

Plage	Précision	Débit d'échantillonnage rapide	Résolution	Courant source
100 Ω	0,004 % + 0,0035 %	ajouter 0,001 % de plage	0,1 mΩ	1 mA
10 kΩ	0,004 % + 0,001 %	ajouter 0,001 % de plage	10 mΩ	100 μA
10 mΩ	0,015 % + 0,001 %	ajouter 0,01 % de plage	1 kΩ	0,1 μA

³ Pour la résistance 2 fils, ajoutez une résistance interne de 0,02 Ω si vous utilisez le canal 1 ou 1,5 Ω si vous utilisez les canaux x.01 à x20, puis ajoutez une résistance de fil externe.

Caractéristiques générales

Capacité des canaux	Nombre total de canaux analogiques	45
	Canaux de tension/résistance	41
	Canaux de courant	5
	E/S numérique	1 (8 bits TTL)
	Compteur	1
	Sorties alarme	6
	Entrée de déclenchement	1
Débit d'échantillonnage	Rapide : 10 canaux par seconde (0,1 s par canal)	
	Moyen : 1 canal par seconde (1 s par canal)	
	Lent : 4 s par canal	
Résolution d'affichage	6,5 chiffres	
Options de module d'entrée	Deux emplacements de panneau arrière (« x » désigne emplacement 1 ou emplacement 2 ci-après). Peut être configuré pour deux modules haute capacité, deux multiplexeurs DAQ-STAQ ou un de chaque	
Configuration du module haute capacité	20 canaux par module (x01 - x20) Deux canaux de courant dédiés (x21 - x22) (Les connexions 3 et 4 fils nécessitent deux canaux)	
Configuration du multiplexeur DAQ-STAQ externe	Dix canaux PRT/thermistance (maximum) 20 canaux de thermocouple mini-prise (maximum)	
Canaux mathématiques	20 canaux	
	Opérations : additionner, différencier, multiplier, diviser, polynomial, puissance, racine carrée, réciproque, exponentiel, logarithme, valeur absolue, moyenne, maximum, minimum	
Déclencheurs	Intervalle, externe (entrée déclencheur), alarme, distant (bus), manuel, test automatisé	
Mémoire	RAM données de balayage	75 000 relevés avec horodatage
	Mémoire interne	20 MB
Interfaces standard	Hôte USB, périphérique USB, Ethernet 10/100 LAN, contrôle de source de température RS-232 pour une collection de données de température automatisée depuis des puits secs et des bains de fluide Fluke Calibration	
Tension secteur	Réglage 100 V : 90, à 100 V ; réglage 120 V : 108, à 132 V ; réglage 220 V : 198, à 242 V ; réglage 240 V : 216, à 264 V	
Fréquence secteur	47 à 440 Hz	
Protection d'entrée	50 V toutes les fonctions, bornes et plages	
Dimensions	Hauteur x largeur x profondeur	150 mm x 245 mm x 385 mm (5,9 po x 9,6 po x 15,2 po)
	Poids	6 kg (13,2 lb) – configuration typique
	Poids d'embarquement	9,5 kg (20,9 lb) – configuration typique
Conformité	CE, CSA, CEI 61010 3e édition	

Informations relatives aux commandes

Modèles	Description
Super-DAQ et module haute capacité	
1586A/1HC	Super-DAQ, 1 module haute capacité
1586A/1HC/CC	Super-DAQ, 1 module haute capacité, étalonnage agréé
1586A/2HC	Super-DAQ, 2 modules haute capacité
1586A/2HC/CC	Super-DAQ, 2 modules haute capacité, étalonnage agréé
Super-DAQ et multiplexeur DAQ-STAQ	
1586A/1DS	Super-DAQ, 1 multiplexeur DAQ-STAQ
1586A/1DS/CC	Super-DAQ, 1 multiplexeur DAQ-STAQ, étalonnage agréé
1586A/2DS	Super-DAQ, 2 multiplexeurs DAQ-STAQ
1586A/2DS/CC	Super-DAQ, 2 multiplexeurs DAQ-STAQ, étalonnage agréé
Super-DAQ, module haute capacité et multiplexeur DAQ-STAQ.	
1586A/DS-HC	Super-DAQ, 1 module haute capacité, 1 multiplexeur DAQ-STAQ
1586A/DSHC/C	Super-DAQ, 1 module haute capacité, 1 multiplexeur DAQ-STAQ, étalonnage agréé
Accessoires	
1586-2586	Module haute capacité sans carte de relais
1586-2586-KIT	Module haute capacité avec carte de relais
1586-2588	Multiplexeur DAQ-STAQ
1586-2588-KIT	Multiplexeur DAQ-STAQ, carte, câble d'interface
1586-2588-CBL	Câble d'interface du multiplexeur DAQ-STAQ
Y1586S	Kit de montage en rack, simple (petit rack)
Y1586D	Kit de montage en rack, double (grand rack)
1586-CASE	Boîtier de transport Super-DAQ (structure centrale et modules internes)
1586/DS-CASE	Boîtier de transport du multiplexeur Super-DAQ/DAQ-STAQ (structure centrale et module externe)



1586A/1HC



1586A/1DS



1586A/1DS-HC

Fluke Calibration. Precision, performance, confidence.™

Electrique	RF	Température	Pression	Débit	Logiciel
------------	----	-------------	----------	-------	----------

Fluke Calibration
PO Box 9090, Everett, WA 98206, États-Unis.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, Pays-Bas

Pour plus d'informations, contactez-nous :
Depuis les États-Unis : tél. (877) 355-3225 ou
fax (425) 446-5116
Depuis l'Europe/le Moyen-Orient/l'Afrique :
tél. +31 (0) 40 2675 200 ou fax +31 (0)
40 2675 222
Depuis le Canada : tél. (800)-36-FLUKE ou
fax (905) 890-6866

Depuis un autre pays : +1 (425) 446-5500 ou
fax +1 (425) 446-5116
Site Internet : <http://www.flukecal.com>

©2013 Fluke Calibration.
Les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Imprimé aux États-Unis 11/2013 6000791B_FR
Pub-ID 12128-fre

La modification de ce document n'est pas permise sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.