



CALYS 1200

Calibrateur multifonction documenté
de précision

CALYS 1200 est un calibrateur multifonction de table de la gamme CALYS. Issu d'une collaboration étroite avec les industries, il intègre toutes les fonctions nécessaires au réglage et à la maintenance du process. Adapté à un usage en laboratoire et sur site, il est capable de mesurer et émettre simultanément sur 2 voies isolées, différents types de signaux de tension, courant, fréquence, résistance, pression ainsi que des thermocouples et des sondes résistives.

Description

CALYS 1200 est un calibrateur multifonction de table de la gamme CALYS. Issu d'une collaboration étroite avec les industries, il intègre toutes les fonctions nécessaires au réglage et à la maintenance du process.

Adapté à un usage en laboratoire et sur site, il est capable de mesurer et émettre simultanément sur 2 voies isolées, différents types de signaux de tension, courant, fréquence, résistance, pression ainsi que des thermocouples et des sondes résistives.

10 configurations de travail enregistrées par l'utilisateur ou le groupe utilisateur sont disponibles pour toujours trouver la configuration idéale pour un travail précis et répété.

Il est doté de fonctionnalités étendues (mise à l'échelle, corrections appliquées sur capteurs, simulation de pas, mesure relative, fonctions statistiques...), accessibles facilement grâce aux différents menus de l'instrument.

Il permet de mesurer et émettre simultanément des signaux tels que :

- Température : Jusqu'à 0,010% L
- Pression : Mesure, étalonnage par comparaison avec pompe à main externe
- Résistance : Jusqu'à 0,010% L, gamme 4 kΩ
- Courant : Jusqu'à 0,012% L, gamme 50 mA + Alimentation boucle 24 V
- Tension : Jusqu'à 0,010% L, gamme 50 V
- Fréquence : Jusqu'à 0,005% L, gamme 20 kHz (10 kHz en émission)

Procédures d'étalonnage et logiciel DATACAL

Facile à utiliser et complet, le CALYS 1200 permet de réaliser les opérations d'étalonnage sur l'ensemble de la chaîne de process. Emportez le calibrateur sur le terrain avec vous pendant toute la semaine avec ses 10 procédures d'étalonnage enregistrées dans l'instrument.

Lancez la procédure après avoir connecté le capteur à l'instrument et sauvegardez les données pour un étalonnage sur site rapide et efficace.

Une fois de retour au bureau, vous pouvez transférer les résultats d'étalonnage sur PC et éditer des certificats 100% personnalisables à l'aide du logiciel DATACAL dédié.

Design innovant et ergonomique

- Boîtier métallique pour une solidité accrue



- Clavier tactile capacitif
- Communication USB
- Poignée de transport
- Alimentation secteur et batterie

Ecran graphique et résolution d'écran

CALYS 1200 permet de sélectionner le nombre de chiffres après la virgule: Cette fonction se justifie en fonction des besoins de chaque utilisateur, qui souhaite ou non afficher la meilleure résolution du signal dans le cas d'étalonnages, ou au contraire la limiter afin de procéder simplement à des vérifications.

Son double écran d'affichage indique en permanence la mesure, ainsi que la valeur émise et les calibres et fonctions utilisés. Il indique également sur la partie supérieure, la date et l'heure ainsi que la température extérieure. Lors de la mesure, la moyenne, le maximum, le minimum et le nombre de mesures effectuées apparaissent à gauche tandis que pour l'émission cet écran affiche tous les détails des fonctions de rampes, d'incrément, d'émission de valeurs fixes. Les menus déroulants sont utilisés avec le navigateur, et une aide en ligne est disponible pour faciliter les connexions des capteurs et fils de raccordement.

Spécifications

Performances et spécifications techniques en température @23°C ±5°C

L'exactitude est exprimée en % de la lecture (afficheur du CALYS 1200) + une valeur fixe.

Sondes résistives : Mesure et Emission

| Capteur | Etendue de mesure | Résolution | Précision / 1an en mesure | Précision / 1an en émission |
|----------------------------|-------------------|------------|---------------------------|-----------------------------|
| Pt50 ($\alpha = 3851$) | -220°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,06°C | 0,012% L + 0,18°C |
| Pt100 ($\alpha = 3851$) | -220°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,05°C | 0,012% L + 0,12°C |
| Pt100 ($\alpha = 3916$) | -200°C à +510°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,05°C | 0,012% L + 0,12°C |
| Pt100 ($\alpha = 3926$) | -210°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,05°C | 0,012% L + 0,12°C |
| Pt200 ($\alpha = 3851$) | -220°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,12°C | 0,012% L + 0,33°C |
| Pt500 ($\alpha = 3851$) | -220°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,07°C | 0,012% L + 0,18°C |
| Pt1000 ($\alpha = 3851$) | -220°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,05°C | 0,012% L + 0,08°C |
| Ni100 ($\alpha = 618$) | -60°C à +180°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,03°C | 0,012% L + 0,08°C |
| Ni120 ($\alpha = 672$) | -40°C à +205°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,03°C | 0,012% L + 0,08°C |
| Ni1000 ($\alpha = 618$) | -60°C à +180°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,03°C | 0,012% L + 0,08°C |
| Cu10 ($\alpha = 427$) | -70°C à +150°C | 0,10°C | 0,010% L + 0,18°C | 0,012% L + 0,1°C |
| Cu50 ($\alpha = 428$) | -50°C à +150°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,06°C | 0,012% L + 0,15°C |
| Pt50 ($\alpha = 3851$) | -220°C à +850°C | 0,01°C | 0,010% L + 0,06°C | 0,012% L + 0,18°C |

Mesure en sonde résistive 2, 3 ou 4 fils : reconnaissance automatique du nombre de fils connectés, avec indication à l'écran.

Précision donnée pour un raccordement du capteur de température en montage 4 fils.

Tenir compte de l'erreur propre du capteur de température utilisé et des conditions de sa mise en œuvre.

Coefficient de température : < 10% de la précision/°C

Courant de mesure : 0,25 mA (Mesure) ou de 0,1 mA à 1mA (Emission)

Temps d'établissement : < 5 ms

Thermocouples : Mesure et Emission

| Type | Gamme de mesure | Rés | Précision / 1 an | Gamme emission | Res | Précision / 1 an |
|----------|--|------------------------------------|---|--|--------------------------|--|
| K | - 250 to - 200°C - 200 to - 120°C - 120 to - | 0,2°C 0,1°C 0,05°C 0,05°C | 0,80°C 0,25°C 0,1°C 0,013 % L + 0,08°C | - 240 to - 50°C - 50 to - 0°C + 0 to + 1 372°C | 0,2°C 0,1°C 0,05°C | 0,60°C 0,10°C 0,013 % L + 0,08°C |

| | | | | | | |
|----------|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------|---|
| | 0°C + 0 to + 1 372°C | | | | | |
| T | - 250 to - 200°C - 200 to - 120°C - 120 to - 50°C - 50 to + 400°C | 0,2°C 0,05°C 0,05°C 0,05°C | 0,70°C 0,25°C 0,10°C 0,013 % L + 0,08°C | - 240 to - 100°C - 100 to - 0°C + 0 to + 400°C | 0,2°C 0,05°C 0,05°C | 0,40°C 0,10°C 0,013 % L + 0,08°C |
| J | - 210 to - 120°C - 120 to - 0°C + 0 to + 1 200°C | 0,05°C 0,05°C 0,05°C | 0,25°C 0,09°C 0,013 % L + 0,07°C | - 210 to - 0°C + 0 to + 1 200°C | 0,05°C 0,05°C | 0,20°C 0,013 % L + 0,07°C |
| E | - 250 to - 200°C - 200 to - 100°C - 100 to - 0°C + 0 to + 1 000°C | 0,1°C 0,05°C 0,05°C 0,05°C | 0,45°C 0,15°C 0,07°C 0,013 % L + 0,05°C | - 240 to - 100°C - 100 to + 40°C + 40 to + 1 000°C | 0,1°C 0,1°C 0,05°C | 0,25°C 0,10°C 0,013 % L + 0,05°C |
| R | - 50 to + 150°C + 150 to + 550°C + 550 to + 1 768°C | 0,5°C 0,2°C 0,1°C | 0,8°C 0,013 % L + 0,35°C 0,013 % L + 0,2°C | - 50 to + 350°C + 350 to + 900°C + 900 to + 1 768°C | 0,5°C 0,2°C 0,1°C | 0,5°C 0,013 % L + 0,35°C 0,013 % L + 0,2°C |
| S | - 50 to + 150°C + 150 to + 550°C + 550 to + 1 768°C | 0,5°C 0,2°C 0,1°C | 0,80°C 0,013 % L + 0,35°C 0,013 % L + 0,25°C | - 50 to + 120°C + 120 to + 450°C + 450 to + 1 768°C | 0,5°C 0,2°C 0,1°C | 0,8°C 0,013 % L + 0,35°C 0,013 % L + 0,25°C |
| B | + 400 to + 900°C + 900 to + 1 820°C | 0,2°C 0,1°C | 0,013 % L + 0,4°C 0,013 % L + 0,2°C | + 400 to + 850°C + 850 to + 1 820°C | 0,2°C 0,1°C | 0,013 % L + 0,4°C 0,013 % L + 0,2°C |
| U | - 200 to + 660°C | 0,05°C | 0,15°C | - 200 to 600°C | 0,05°C | 0,15°C |
| L | - 200 to + 900°C | 0,05°C | 0,2°C | - 200 to + 900°C | 0,05°C | 0,20°C |
| C | - 20 to + 900°C + 900 to + 2 310°C | 0,1°C 0,1°C | 0,25°C 0,013 % L + 0,15°C | - 20 to + 900°C + 900 to + 2 310°C | 0,1°C 0,1°C | 0,25°C 0,013 % L + 0,15°C |

| | | | | | | |
|------------------|--|------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|
| N | - 240 to - 190°C - 190 to - 110°C - 110 to - 0°C + 0 to + 1 300°C | 0,2°C 0,1°C 0,05°C 0,05°C | 0,5°C 0,15°C 0,08°C 0,013 % L + 0,06°C | - 240 to - 190°C - 190 to - 110°C - 110 to - 0°C + 0 to + 1 300°C | 0,2°C 0,1°C 0,05°C 0,05°C | 0,3°C 0,15°C 0,08°C 0,013 % L + 0,06°C |
| Pt | - 100 to + 1 400°C | 0,05°C | 0,3°C | - 100 to + 1 400°C | 0,05°C | 0,3°C |
| Mo | 0 to + 1 375°C | 0,05°C | 0,013 %L + 0,06°C | 0 to + 1 375°C | 0,05°C | 0,013 %L + 0,06°C |
| NiMo/NiCo | - 50 to + 1 410°C | 0,05°C | 0,013 %L + 0,30°C | - 50 to + 1 410°C | 0,05°C | 0,013 %L + 0,30°C |

La précision est garantie pour une jonction de référence (JR) à 0°C.

Avec utilisation de la JR interne (sauf couple B), ajouter une incertitude supplémentaire de 0,2°C.

Il est possible, couple B excepté, de choisir par programmation au clavier la localisation de la jonction de référence : Externe à 0°C ou interne (compensation de la température des bornes de l'appareil) ou par programmation de la température.

Affichage des valeurs : C, °F et K.

Coefficient de température : < 10 % de la précision /°C

Thermocouples G, D : Spécifications sur documentation technique annexe disponible sur demande

Performances et spécifications techniques en pression @23°C ±5°C



Pression : Mesure par capteur numérique externe

| Gammes | 0-1 bar | 0-3 bar | 0-10 bar | 0-30 bar | 0-100 bar | 0-300 bar | 0-1000 bar |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| Absolue | X | X | X | X | X | X | X |
| Relative | X | X | X | X | | | |

Existe en relatif, absolu et différentiel.

Connecteur : 1/4 gaz

Résolution : 0,02% de l'étendue de mesure

Précision :

-0,05% de la plage entre 10 et 40°C

- 0,1% de la plage de -10 à +10°C et de 40 à 80°C

Ce module numérique ACL433 de pression est connecté au CALYS 1000 par RS485 grâce à un câble de liaison.

Toutes les mesures sont numérisées et compensées en température grâce à un polynôme de correction implémenté en usine lors de l'étalonnage du capteur.

Performances et spécifications techniques en process @23°C ±5°C

Courant continu : Mesure

Mesure avec ou sans alimentation de boucle

| Calibre | Rés. | Précision / 1 an | Nota Rin |
|---------|------|------------------|----------|
| 0-20 mA | 1 µA | 0,012% L + 2 µA | < 25 Ω |
| 4-20 mA | 1 µA | 0,012% L + 2 µA | < 25 Ω |
| ±50 mA | 1 µA | 0,012% L + 2 µA | < 25 Ω |

Coefficient de température : < 7 ppm/°C hors domaine de référence

Alimentation de boucle : 24 V ± 10%

Comptabilité HART® : Impédance d'entrée Rin = 280 Ω

Affichage avec mise à l'échelle linéaire ou quadratique

Tension continue : Mesure

| Calibre | Rés. | Précision / 1 an | Nota Rin |
|---------|--------|-------------------|----------|
| 100 mV | 1 µV | 0,010% L + 3 µV | > 10 MΩ |
| 1 V (1) | 10 µV | 0,010% L + 20 µV | > 10 MΩ |
| 10 V | 100 µV | 0,010% L + 200 µV | = 1 MΩ |
| 50 V | 1 mV | 0,010% L + 2 mV | = 1 MΩ |

(1) Domaine de spécification : -0.8 V à +1 V

Coefficient de température : < 7 ppm/°C hors domaine de référence

Fréquence et comptage : Mesure

| Calibre | Résolution | Précision / 1 an |
|---------|------------|------------------|
| 20 kHz | 0,01 Hz | 0,005% L |

Echelle : En coup/min et Hz

Niveau de déclenchement : 1 V

Mesure sur signal fréquence et sur contacts secs

Dans le cas d'un comptage, cette mesure pourra se faire sur un temps défini ou un temps infini

Coefficient de température : < 5 ppm/°C hors domaine de référence

Résistance : Mesure

| Calibre | Résolution | Précision / 1an |
|---------------|---------------|---------------------------|
| 400 Ω | 1 m Ω | 0,010% L + 10 m Ω |
| 4000 Ω | 10 m Ω | 0,010% L + 100 m Ω |

Mesure en résistance 2, 3 ou 4 fils : Reconnaissance automatique du nombre de fils connectés avec indication sur l'écran

Spécifications données pour une mesure en 4 fils

Tension aux bornes en circuit ouvert : < 10 V

Test de continuité : Circuit Ouvert pour $R > 1000 \Omega$ et circuit Fermé pour $R < 1000 \Omega$

Coefficient de température : < 7 ppm/ $^{\circ}$ C hors domaine de référence

Courant continu : Emission

Emission avec ou sans alimentation de boucle

| Calibre | Résolution | Précision / 1an |
|---------|------------|----------------------|
| 24 mA | 1 μ A | 0,012% L + 2 μ A |
| 4-20 mA | 1 μ A | 0,012% L + 2 μ A |
| 0-20 mA | 1 μ A | 0,012% L + 2 μ A |

Coefficient de température : < 10 ppm/ $^{\circ}$ C hors domaine de référence

Temps d'établissement: < 5 ms

Spécifications données pour les configurations du CALYS 1200 :

- Mode actif (+24V ON) 1 Mesureur mode passif (+24 V OFF)
- Mode passif (+24 V OFF) 1 Mesureur mode actif (+24 V ON)

Emission par pas pré-programmés

0% 25% 50% 75% 100%

| | | | | | |
|------------------|------------|------|----|-------|------------|
| 4-20 mA linéaire | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| 0-20 mA linéaire | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| 4-20 mA quad | 4 | 5 | 8 | 13 | 20 |
| 0-20 mA quad | 0 | 1,25 | 5 | 11,25 | 20 |
| 4-20 mA vannes | 3,8-4--4,2 | | 12 | | 19, 20, 21 |

Tension continue : Emission

| Calibre | Rés. | Précision / 1 an | Charge Min |
|---------|-------------|----------------------------|--------------|
| 100 m V | 1 μ V | 0,010% L + 3 μ V | 1 k Ω |
| 2 V | 10 μ V | 0,010% L + 20 μ V | 2 k Ω |
| 20 V | 100 μ V | 0,012% L + 200 μ V (1) | 4 k Ω |
| 50 V | 1 mV | 0,012% L + 2 mV | 4 k Ω |

Temps d'établissement : < 5 ms

Coefficient de température : < 7 ppm/ $^{\circ}$ C hors domaine de référence

(1) Bruit : 3 ppm (pour 0,1 Hz à 10 Hz); 5 ppm (pour 10 Hz à 100 Hz)

Fréquence et impulsions : Emission

| Calibre | Résolution | Précision / 1 an |
|---------|------------|------------------|
| | | |

| | | |
|---------|---------|----------|
| 1000 Hz | 0,01 Hz | 0,005% L |
| 100 kHz | 0,1 Hz | 0,005% L |

Echelle : En coup/min et Hz

Emission de pulses et simulation de contacts secs

Amplitude max du signal : 20 V (Sélectionnable par l'utilisateur)

Coefficient de température : < 5 ppm/°C hors domaine de référence

Résistance : Emission

| Calibre | Rés. | Précision / 1 an | Nota ltext |
|---------|--------|--------------------------------------|---|
| 40 Ω | 1 mΩ | 0,012% L + 3 mΩ 0,012% L + 10 mΩ | ltext : 10 mA ltext : 1 mA |
| 400 Ω | 10 mΩ | 0,012% L + 20 mΩ 0,012% L + 30 mΩ | ltext : 1 / 10 mA ltext : 0,1 / 1 mA |
| 4000 Ω | 100 mΩ | 0,012% L + 300 mΩ | ltext : 0,1 / 1 mA |

Coefficient de température : < 5 ppm/°C hors domaine de référence

Temps d'établissement du courant : < 1 ms

ltext : Courant reçu par le calibrateur

Fonctionnalités additionnelles

Menu Fichier

Jusqu'à 10 configurations complètes peuvent être sauvegardées dans l'appareil et rappelées à tout moment.

Mise à l'échelle en mesure et simulation

La mise à l'échelle permet d'afficher un signal process en % de la pleine échelle ou en tout autre grandeur. Cette fonction permet également de corriger les capteurs après un étalonnage

Mesure relative

Modèles et accessoires

Instrument :

CALYS 1200 Calibrateur multifonction documenté de précision
Livré en standard avec :

- un jeu de 6 cordons de mesure,
- un chargeur de batterie,
- une notice de prise en main rapide
- un certificat sortie d'usine

Accessoires :

ACL433 Module externe de pression, raccord G 1/4"
Différentes gammes de pression 0-1000 bar (à préciser à la commande
Pression absolue ou relative: Gamme de -1 -> 1; 3; 10; 30 bar
Pression absolue uniquement: Gamme de -1 -> 100; 300; 1000 bar
ACL9311 Jeu de 6 cordons avec pinces crocodiles amovibles
ER 49504-000 Câble USB

Logiciel :

DATACAL Logiciel d'exploitation et programmation
Livré avec cordon USB

Certification :

QMA11EN Certificat de calibration COFRAC

Information de transport :

Dimensions sans emballage 340 x 320 x 160 mm
Poids sans emballage 4,6 kg