

Catalogue produits et logiciels

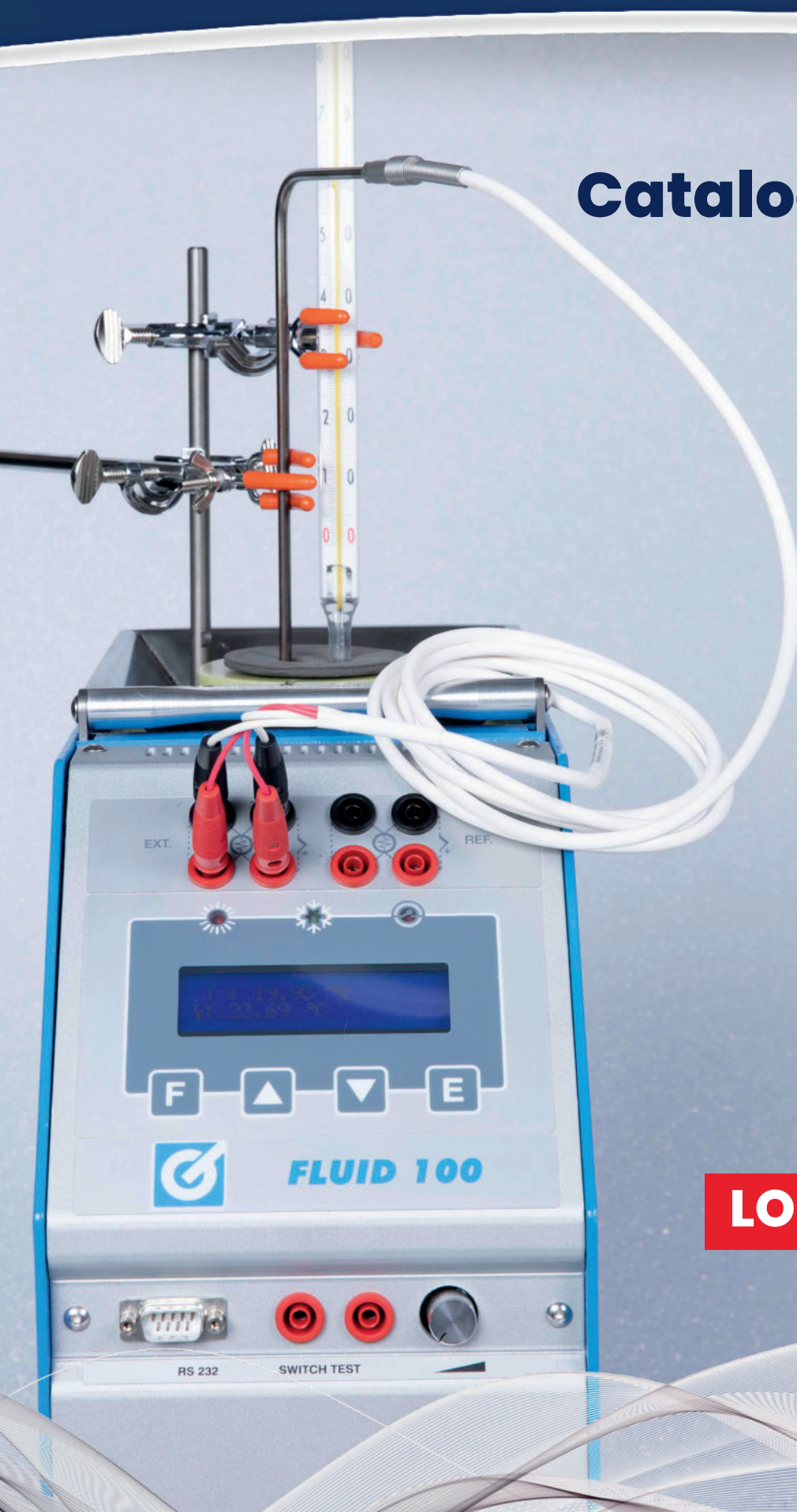
Calibration et mesure

TEMPERATURE

ACQUISITION

PRESSION

LOCATION & VENTE



1. La société Examesure

2. Bain et four d'étalonnage

1. Fours étalonnage portable
2. Fours étalonnage industriel
3. Bains étalonnage portable
4. Bains étalonnage laboratoire

3. Logiciel Exaconnect

1. Principales fonctionnalités
2. Les avantages

4. Gamme pression

1. Manomètres et capteurs de pression
2. Pompes d'étalonnage manuelles et hydrauliques
3. Balances manométriques
4. Générateur de pression automatique

5. Sonde de température

1. Sondes résistance étalon
2. Sondes de température

6. Centrale d'acquisition de données

7. Banc de test des dispositif hydrauliques



Spécialiste des solutions pour la mesure de précision et l'étalonnage

Qui sommes-nous ?

EXAMESURE s'inscrit dans la poursuite des activités de BESANCON INSTRUMENTS et de la branche tests & étalonnage de BOURDON.

Depuis 2018, EXAMESURE est devenue filiale à 100% d'[AGUILA](#), renforçant ainsi sa capacité d'offreur de solutions de calibration sur mesure.

Pour des besoins spécifiques, EXAMESURE apporte son expertise au travers des activités en études, conception et fabrication de systèmes de mesure et d'essais.

EXAMESURE réalise des prestations de métrologie spécialisées en température et pression en laboratoire ou sur site client.

Aux côtés des grands donneurs d'ordre, nos solutions intègrent des programmes industriels majeurs (ferroviaire, aéronautique, nucléaire...) : LIEBHERR AEROSPACE, ALSTOM, ENEDIS, GE...

Notre expertise

Capitalisant sur de nombreuses années d'expériences dans la mesure et l'étalonnage, notre équipe accompagne nos clients dans les bancs de test, le choix des calibrateurs et l'étalonnage.

Nos experts ont participé aux développements de produits de mesure de température, de calibrateur de température, de mesure de pression.

Support & formation

EXAMESURE assure le support et la formation sur l'ensemble des produits et des solutions proposés.

Nous organisons des formations sur l'étalonnage et la calibration appliqués à des problématiques métiers de l'industrie.

SAV & réparation

Les techniciens d'EXAMESURE prennent en charge le SAV et les réparations dans des délais très courts.

Etalonnage

Certificats d'étalonnage et Constats de vérification

EXAMESURE propose des prestations d'étalonnage sur site et dans nos locaux. Nous possédons nos propres étalons.

Nos produits sont livrés avec nos constats de vérification constructeur raccordé COFRAC.



Four Etalonnage Portable - FEP

Les fours d'étalonnage portables **FEP** couvrent la plage de -50 à 1100° C en générateur de température et en thermomètre étalon.

Conçus pour une utilisation sur site et en laboratoire ils offrent une grande précision métrologique.

De nombreux accessoires sont disponibles afin de répondre aux diverses situations de contrôle et étalonnage rencontrés.



Version	00	2I
Manchon interchangeables	●	●
Deux lignes d'affichage	●	●
Affichage température interne	●	●
Affichage température de référence		●
Affichage température sonde		●
Unité °C, °F, K	●	●
Fonction rampe	●	●
Contrôle thermostats	●	●
Interface numérique	●	●
Entrée sonde de référence		●
Entrée sonde à contrôler		●
Sonde à résistance		●
Sonde thermocouple		●

Exactitude $\leq \pm 0,08^\circ \text{C}$

Inférieure à $\pm 0,08^\circ \text{C}$ en utilisant nos sondes de référence avec ajustage de l'entrée de référence du calibrateur.

Stabilité $\pm 0,03^\circ \text{C}$

Nouveau contrôleur et design du bloc.

Double affichage

Indication simultanée de la température de référence et de la température de l'appareil contrôlé.

Gamme étendue

QUARTZ633 de -30 à 150° C

QUARTZ50 de -48 à 150° C

QUARTZ3691 de -5 à 100° C (puits profondeur 310mm)

PULSAR35CU de 20 à 600° C

PULSAR80CU de 20 à 600° C

SOLAR de 200 à 1100° C

→ A température ambiante de 20° C.

Grande disponibilité

Puits profondeur jusqu'à 310mm et diamètre jusqu'à 60mm

Contrôle et étalonnage des thermomètres infrarouges

Multitude de solutions pour des besoins variés.

Gains de temps

Chauffe et refroidissement rapide.

Haute qualité métrologique

- Régulateur spécifique pour une stabilité de $\pm 0,03^\circ \text{C}$.
- Homogénéité jusqu'à $\pm 0,02^\circ \text{C}$ par conception des blocs de chauffe et choix des matériaux.
- Profondeur d'immersion jusqu'à 275mm pour répondre aux exigences de la recommandation EA10-13 (immersion minimum de 15 fois le diamètre de la sonde)
- Dérive réduite pour un coût de fonctionnement réduit

Les sondes de régulations sont vieillies pour stabiliser leur dérive. Ainsi les fours nécessitent moins souvent des ajustages.

Les étalonnages peuvent être réalisés suivant les périodicités définies en interne.



Four Etalonnage Portable - FEP

Référence	QUARTZ633	QUARTZ3691	QUARTZ 50
Plage	-48 ⁽¹⁾ @ 150°C	-25 ⁽¹⁾ @ 100°C	-48 ⁽¹⁾ à 150°C
Résolution	0,01 ou 0,1°C par sélection		0,01 ou 0,1°C par sélection
Unités d'affichage	°C / °F / K		°C / °F / K
Fonction rampe	•	•	•
Test contacts	•	•	•
Indicateur de stabilité	•	•	•
Cellule à effet Peltier	•	•	•
Anti-convection forcée			
Ventilation forcée	•		•
Stabilité (±°C)	0,03	0,1	±0,02 à 450 ° C)
Uniformité radiale (±°C)	0,02 à 40mm	N/A	—
Uniformité axiale (±°C)	0,08 à 40mm	0,08 à 40mm	±0,8
Temps de chauffe	20°C/min	14°C/min	3.5 °C/min
Temps de refroidissement	22°C/min	20°C/min	1 °C/min
Diamètre puits (mm)	35	14,5 et 6,5	35
Profondeur puits (mm)	135	310(14,5) et 250(6,5)	135
Manchon réducteur	•		•
Interface numérique	RS232		RS232
Alimentation (V)	230 (option 110)		230 (option 110)
Puissance (VA)	300	300	300
Dimensions (LxPxH)(mm)	160x340x330	170x330x450	350 x 160 x 365
Poids net (kg)	8	13	9,6
<u>Options</u>			
Option Double entrées	-2l à ajouter à la référence		-2l à ajouter à la référence
Sondes Pt100	Pt100 (α=385) 2, 3 ou 4 fils – Plage -100°C à 700°C		Pt100 (α=385) 2, 3 ou 4 fils – Plage -100°C à 700°C
Thermocouples	J – plage 0 à 1000°C et K, N, R, S – Plage 0 à 1300°C		J – plage 0 à 1000°C et K, N, R, S – Plage 0 à 1300°C
Soudure froide	intégrée		intégrée
Précision	Suivant sonde raccordée et ajustage		Suivant sonde raccordée et ajustage
Option plage étendue		-30 ⁽¹⁾⁽⁵⁾ à 100°C	2D1192 2D1191 2DC567
<u>Accessoires</u>			
Manchons réducteur	2D1192 2D1191 2DC567	N/A	2D3080+3D3223 2TRMBAG
Corps noir pour pyromètre ⁽⁴⁾	2D3080+3D3223		2DC505
Valise souple	2TRMBAG	N/A	RS232/USB
Mallette rigide	2DC505		2D1192 2D1191 2DC567
Interface USB	RS232/USB		2D3080+3D3223

(1) Par rapport à la température ambiante, (2) Manchon en céramique, (3) Manchon en Inconel – nécessite 2D3273, (4) Nécessite l'option 2l, (5) Modèle avec ventilation forcée. Données fournies pour une température ambiante de 20°C



Référence	PULSAR35CU	PULSAR80CU	SOLAR	SOLAR 1200
Plage	20 @ 600°C	20 @ 550°C	200 @ 1100°C	200 à 1200°C
Résolution	0,01 ou 0,1°C par sélection			
Unités d'affichage	°C / °F / K			
Fonction rampe	•	•	•	•
Test contacts	•	•	•	•
Indicateur de stabilité	•	•	•	•
Cellule à effet Peltier	•	•	•	
Anti-convection forcée			•	•
Ventilation forcée	•	•	•	•
Stabilité (±°C)	0,05	0,05	0,3	±0,3 à 1000 °C
Uniformité radiale (±°C)	0,1 à 40mm	0,1 à 100mm	0,4 à 40mm	±2 à 40 mm
Uniformité axiale (±°C)	0,35 à 40mm	0,3 à 100mm	0,4 à 40mm	—
Temps de chauffe	20°C/min	9°C/min	18°C/min	15 ° C/min
Temps de refroidissement	25°C/min	16°C/min	6°C/min	7 ° C/min
Diamètre puits (mm)	35	60	44	35
Profondeur puits (mm)	190	275	220	160
Manchon réducteur	•	•	•	•
Interface numérique	RS232			
Alimentation (V)	230 (option 110)	230	230 (option 110)	230 (option 110)
Puissance (VA)	800	1 700	850	700
Dimensions (LxPxH)(mm)	160x340x330	170x330x450		350 x 160 x 390
Poids net (kg)	10	23	11	10,5
<u>Options</u>				
Option Double entrées	-2l à ajouter à la référence			
Sondes Pt100	Pt100 (α=385) 2, 3 ou 4 fils – Plage -100°C à 700°C			
Thermocouples	J – plage 0 à 1000°C et K, N, R, S – Plage 0 à 1300°C			
Soudure froide	intégrée			
Précision	Suivant sonde raccordée et ajustage			
<u>Accessoires</u>				
Manchons réducteur	2D3006 2D3007	2D3032	2D3274 ⁽²⁾ 2D3273 ⁽²⁾ 2D2376 ⁽³⁾ 2D3251 ⁽³⁾	2D3274 ⁽²⁾ 2D3273 ⁽²⁾ 2D2376 ⁽³⁾ 2D3251 ⁽³⁾
Corps noir pour pyromètre ⁽⁴⁾	2D3222+2D3223		2D3622	2D3622
Valise souple	2TRMBAG	N/A	N/A	N/A
Mallette rigide		2DC505		
Interface USB	RS232/USB			

Four Etalonnage Industriel - FEI

Les fours d'étalonnage industriel (FEI) couvrent la plage de $-24^{(1)}$ à 650°C . Ils sont conçus pour une utilisation dans des conditions sévères telles que les sites industriels, les chantiers de mise en service.



Gamme étendue
de $-24^{(1)}$ à 650°C

Légèreté
moins de 6 kG

Certification DNV
Certificat : N° A-13487

Différents modèles
PYROS140: -24°C à 140°C
PYROS375: 20°C à 375°C
PYROS650: 20°C à 650°C

Certification DNV

Certifiés par la **Det Norske Veritas** les fours sont recommandés pour les contrôles sur les navires marchands et militaires. Certification N° A-13487

Robustesse pour tous usages

Réalisés en tôle d'acier et inox recouvert d'une peinture haute résistance pour une utilisation :

- laboratoire
- en atelier
- sur site

Coûts de fonctionnement réduits

Les sondes de régulations sont vieillies pour stabiliser leur dérive.

Les fours peuvent ainsi être moins souvent ajustés.

Reste seulement les étalonnages à réaliser suivant les périodicités définies.

Interface utilisateur simplifiée

- Uniquement 4 touches de commande.
- Écran avec les informations indispensables.



Maniabilité

Pour les interventions sur site ou dans les accès difficiles vous avez avec les **FEI** un équipement léger, facilement transportable avec poignée intégrée et sacoche en option.

Leur faible encombrement permet de les placer où vous en avez besoin, au plus proche des équipements à contrôler.

Facilité d'utilisation

- Grande légèreté avec un poids de moins de 6kg.
- Prend peu de place avec ses petites dimensions

Gains de temps

La conception des calibrateurs de la gamme **FEI** permet la réduction maximum des temps de chauffe et refroidissement par :

- Utilisation de cellules à effet Peltier performantes.
- Ventilation puissante et contrôlée.
- Circuit échange calorifique optimisé

Interface de communication

Équipés d'une interface de communication numérique les calibrateurs peuvent être commandés et contrôlés :

- en automatique par logiciel
- à distance par liaison filaire
- à distance par liaison radio type WIFI



Four Etalonnage Industriel - FEI

Références	PYROS140-1H	PYROS140-2H	PYROS375	PYROS650
Plage	-24 à 140°C		30 à 375°C	35 à 650°C
Résolution	0,1°C			
Unités d'affichage	°C/°F			
Précision affichage temp. Interne (±°C)	0,25		0,18°C +4.5.10 ⁻⁴ .T	0,5
Certification DNV N°A-13487	•			
Fonction test de contacts	•			
Stabilité (±°C)	0,05		0,15	0,30
Uniformité radiale (±°C) à 40 mm	Non applicable		0,09+3.10 ⁻⁴ .T	0,22
Uniformité axiale (±°C) à 40 mm	0,04+0,006. T		0,09+6.10 ⁻⁴ .T	0,04+6.10 ⁻⁴ .T
Uniformité entre puits (±°C) à 40 mm	N/A	0,02+0,0003 T	N/A	
Méthode génération température	Cellules Peltier		Cartouche chauffante	
Temps de chauffe	5°C/min		17°C/min	17°C/min
Temps de refroidissement	1,2°C/min		7°C/min	9°C/min
Nombre puits de mesure	1	2	1	
Diamètre puits de mesure (mm)	19	2 x 13	1 x 26	
Profondeur puits de mesure (mm)	104		150	
Tension test thermostat (V)	12		5	
Interface RS232	•			
Dimensions (mm)	130 x 260 x 280			
Poids (kg)	4,9		5,4	6
Alimentation	110/230 ±10 % 50 et 60Hz			
Sélecteur tension alimentation	automatique			
Puissance (VA)	80		600	

(1) par rapport à la température ambiante
Données fournies pour une température ambiante de 20° C



Bain Etalonnage Portable - BEP

Les bains d'étalonnage portables **BEP** couvrent la plage de -32 à 250°C en générateur de température et en thermomètre étalon.

Conçus pour une utilisation sur site et en laboratoire ils offrent une grande précision métrologique.

Quantité d'accessoires sont disponibles pour répondre aux différentes situations d'étalonnage et de contrôle rencontrées



Exactitude $\leq \pm 0,08^\circ \text{C}$

Inférieure à $\pm 0,08^\circ \text{C}$ en utilisant nos sondes de référence et ajustage de l'entrée de référence du calibrateur.

Stabilité $\pm 0,02^\circ \text{C}$

Nouveau contrôleur et design du bloc.

Double affichage

Indication simultanée de la température de référence et de la température de l'appareil contrôlé.

Gamme étendue

FLUID100 de -18 à 140° C

FLUID100-445 de -30 à 150° C

FLUID200 de l'ambiance à 250° C

→ A température ambiante de 20° C.

Grand volume

Jusqu'à 650ml de fluide de mesure

Utilisable en four sec

Solutions multiples pour des besoins divers.

Gains de temps

Chauffe et refroidissement rapide.

Version	00	2I
Deux lignes d'affichage	•	•
Affichage température interne	•	•
Affichage température de référence		•
Affichage température sonde		•
Unité °C, °F, K	•	•
Fonction rampe	•	•
Contrôle thermostats	•	•
Interface numérique	•	•
Entrée sonde de référence		•
Entrée sonde à contrôler		•
Sonde à résistance		•
Sonde thermocouple		•

Haute qualité métrologique

- Régulateur spécifique pour une stabilité de $\pm 0,02^\circ \text{C}$.
- Homogénéité jusqu'à $\pm 0,04^\circ \text{C}$ avec agitateur contrôlable intégré.
- Profondeur d'immersion jusqu'à 230mm pour répondre aux exigences de la recommandation EA10-13 (immersion minimum de 15 fois le diamètre de la sonde) et pour le contrôles de thermomètres à bulbes.
- Dérive réduite pour un coût de fonctionnement minime.

Coûts de fonctionnement réduits

Les sondes de régulation sont vieillies pour stabiliser leur éventuelle dérive.

Les bains requièrent des ajustages moins fréquents. Reste uniquement les étalonnages à effectuer pour répondre aux périodicités définies.



Bain Etalonnage Portable - BEP

Références	FLUID100 H	FLUID200
Plage	-18 à 130°C	20 à 200°C
Résolution	0,01 ou 0,1°C par sélection	
Unités d'affichage	°C / °F / K	
Fonction rampe	•	•
Test contacts	•	•
Indicateur de stabilité	•	•
Cellule Peltier	•	
Stabilité (±°C)	0,02 à -5°C	0,02 à 150°C
Uniformité radiale (±°C)	0,04 à 50mm	0,05 à 50mm
Uniformité axiale (±°C)	0,05 à 60mm	0,05 à 60mm
Temps de chauffe	12°C/min	10°C/min
Temps de refroidissement	5°C/min	5°C/min
Diamètre cuve (mm)	60 (54 avec bouchon)	
Profondeur cuve (mm)	170 (160 utile)	
Interface numérique	RS232	
Alimentation (V)	230 (option 110)	
Puissance (VA)	300	500
Dimensions (LxPxH)(mm)	160x340x330	
Poids net (kg)	8	
<u>Options</u>		
Option Double entrées	codification FLUIDxx-2I	
Sondes Pt100	Pt100 ($\alpha=385$) 2, 3 ou 4 fils – plage -100°C à 700°C	
Thermocouples	J – plage 0 à 1000°C et K, N, R, S – plage 0 à 1300°C	
Soudure froide	Intégrée	
Précision	Suivant sonde raccordée et ajustage	
Option gamme étendue	Codification FLUIDxx-xx-H	
Plage	-18 à 130°C	20 à 250°C
<u>Accessoires/Consommables</u>		
Bloc égalisateur	2D2846 2D2678	
Extension de cuve	EXT230	
Sacoche souple	2TRMBAG	
Mallette rigide	2DC505	
Interface USB	RS232/USB	



Bain Etalonnage Laboratoire - BEP

Référence	FLUID100-45
Plage	-30 à 150°
Résolution	0,01 ou 0,1 °C par sélection
Unités d'affichage	°C / °F / K
Fonction rampe	•
Test contacts	•
Indicateur de stabilité	•
Cellule Peltier	•
Stabilité (±°C)	0,02 à -5°C
Uniformité radiale (±°C)	0,04 à 50mm
Uniformité axiale (±°C)	0,05 à 60mm
Temps de chauffe	3.5 °C/min
Temps de refroidissement	1 °C/min
Diamètre cuve (mm)	45
Profondeur cuve (mm)	185
Interface numérique	RS232
Alimentation (V)	230 (option 110)
Puissance (VA)	300
Dimensions (LxPxH)(mm)	350 x 160 x 365
Poids net (kg)	10,2
<u>Options</u>	
Option Double entrées	codification FLUIDxx-2I
Sondes Pt100	Pt100 (α=385) 2, 3 ou 4 fils – plage -100°C à 700°C
Thermocouples	J – plage 0 à 1000°C et K, N, R, S – plage 0 à 1300°C
Soudure froide	Intégrée
Précision	Suivant sonde raccordée et ajustage
Plage	-30 à 150°
<u>Accessoires/Consommables</u>	
Huile silicone 200C5 (0,5l)	BTL200C5
Huile silicone 47V10 (0,5l)	BTL47V10
Bloc égalisateur	
Extension de cuve	EXT230
Sacoche souple	2TRMBAG
Mallette rigide	2DC505
Interface USB	RS232/USB



Bain Etalonnage Laboratoire - BEL

Les bains d'étalonnage de laboratoire **BEL** couvrent la plage de -40 à 300° C en générateur de température. Ils peuvent aussi être utilisés en thermomètre étalon.

Quantité d'options sont disponibles pour répondre aux différentes situations d'étalonnage et de contrôle rencontrées



Stabilité $\leq \pm 0,01^\circ \text{C}$

Nouveau contrôleur et design du dispositif de débordement

Homogénéité optimisée

Jusqu'à $\pm 0,005^\circ \text{C}$

Grand volume de mesure

Jusqu'à diamètre 123mm

Grande profondeur d'immersion

Profondeur de 340mm

Gamme étendue

BK40M de -40 à +125° C

TB300M de 50 à 300° C

Immersion contrôlée

Système à débordement pour rendre le niveau visible et améliorer la stabilité et l'homogénéité

Versions	00	2I	TR-00	TR-2I
Deux lignes d'affichage	•	•	•	•
Affichage température interne	•	•	•	•
Affichage température de référence		•		•
Affichage température sonde		•		•
Unité °C, °F, K	•	•	•	•
Fonction rampe	•	•	•	•
Contrôle thermostats	•	•	•	•
Interface numérique	•	•	•	•
Entrée sonde de référence		•		•
Entrée sonde à contrôler		•		•
Sonde à résistance		•		•
Sonde thermocouple		•		•
Immersion contrôlée			•	•



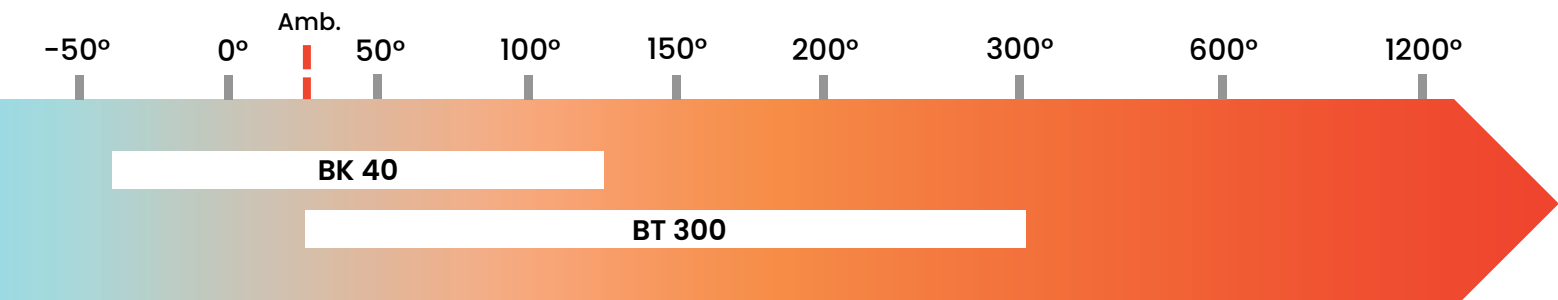
Bain Etalonnage Laboratoire - BEL

Références	BK40M	BK40M-TR	TB300M	TB300M-TR
Plage	-40 à 125°C	-40 à 125°C	50 à 300°C	50 à 300°C
Résolution	0,01 ou 0,1°C par sélection			
Unités d'affichage	°C / °F / K			
Fonction rampe	•	•	•	•
Test contacts	•	•	•	•
Indicateur de stabilité	•	•	•	•
Compresseur	•	•		
Serpentin pour eau de refroidissement			•	•
Stabilité (±°C)	0,05 ⁽¹⁾	0,01 ⁽²⁾	0,05 ⁽³⁾	0,01 ⁽³⁾
Uniformité radiale (±°C) à 100mm	0,02 ⁽¹⁾ à 60°C	0,01 ⁽²⁾ à 80°C	0,02 ⁽³⁾ à 120°C	0,005 ⁽³⁾ à 200°C
Uniformité axiale (±°C) à 120mm	0,02 ⁽¹⁾ à 60°C	0,01 ⁽²⁾ à 80°C	0,02 ⁽³⁾ à 120°C	0,005 ⁽³⁾ à 200°C
Temps de chauffe	2°C/min ⁽¹⁾		6°C/min ⁽³⁾	
Temps de refroidissement	0,5°C/min		-	
Diamètre utile (mm)	105	75	123	75
Profondeur utile (mm)	340	330	340	330
Interface numérique	RS232			
Alimentation (V)	230			
Puissance (VA)	2500		1600	
Dimensions (LxPxH)(mm)	450x450x1270			
Poids net (kg)	70	73	44	47
<u>Options</u>				
Option Double entrées	-2I à ajouter à la référence			
Sondes Pt100	Pt100 (α=385) 2, 3 ou 4 fils – plage -100°C à 700°C			
Thermocouples	J – plage 0 à 1000°C et K, N, R, S – plage 0 à 1300°C			
Soudure froide	Intégrée			
Précision	Suivant sonde raccordée et ajustage			
<u>Accessoires/Consommables</u>				
Fluide	Référence	Volume (litres)	Plage utilisation (°C)	
Éthylène glycol	BDN-GLYCOL	10	-40 à 80	
Huile silicone 200C5	BDN-200C5	10	-40 à 125	
Huile silicone 47V20	BDN-47V20	10	-20 à 125	
Huile silicone 47V100	BDN-47V100	10	50 à 240	
Huile silicone 47V710	BDN-47V710	10	80 à 280	
Interface USB	RS232/USB			

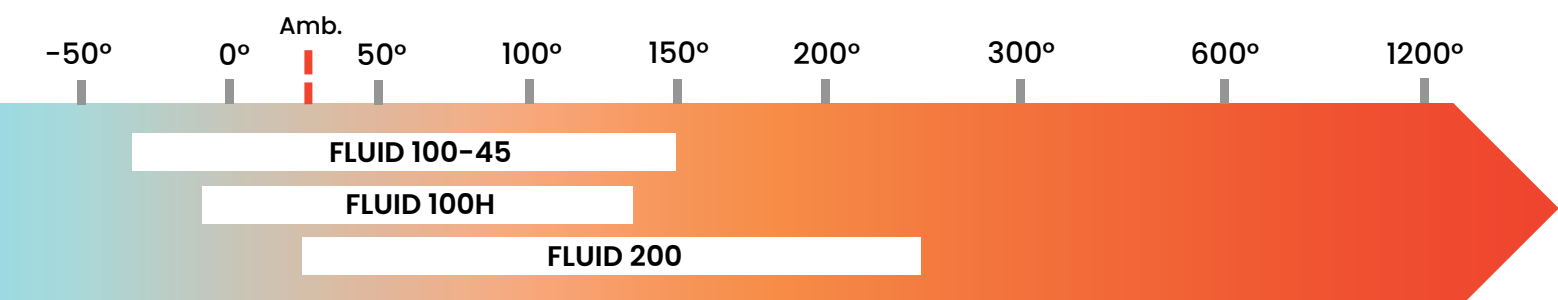


FRISE DES TEMPERATURES

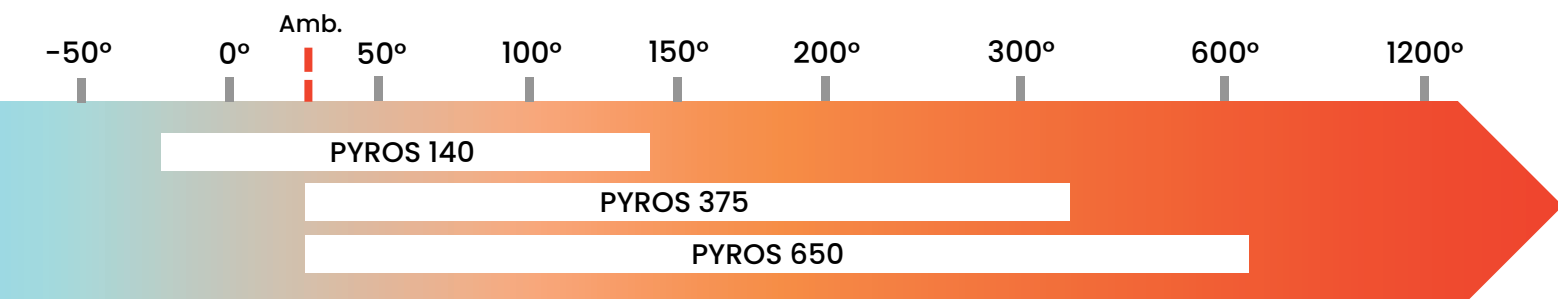
Bain d'étalonnage de laboratoire



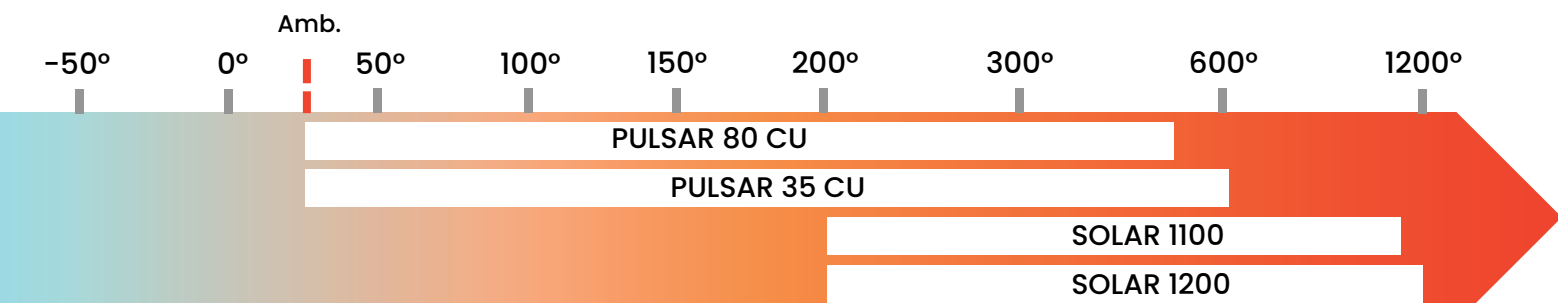
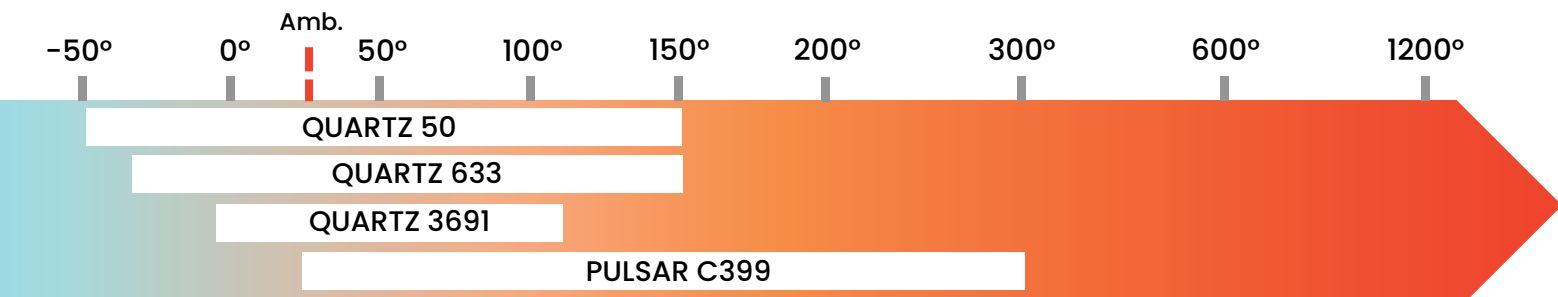
Bain d'étalonnage portable



Four d'étalonnage industriel



Four d'étalonnage portable



Logiciel d'automatisation pour les températures

LOGICIEL_STATION_20

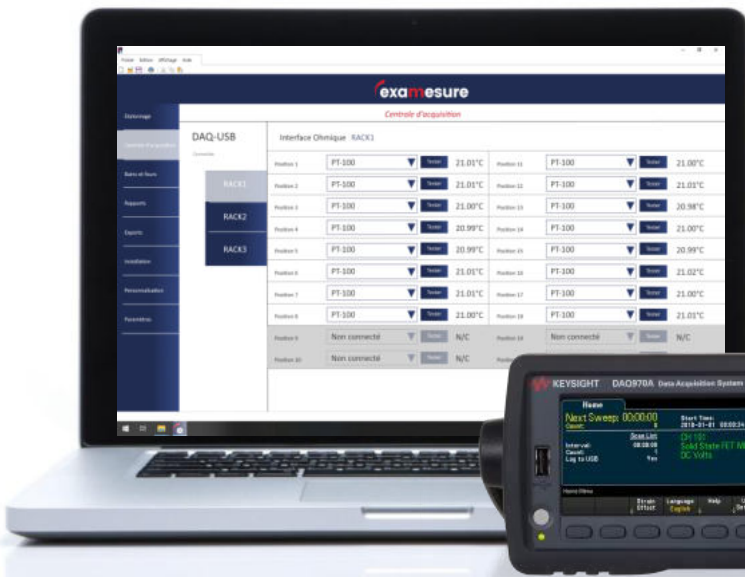
Avec Exaconnect:



Gagner du temps



Gagner en efficacité



Avec les solutions logicielles d'EXAMESURE, vos étalonnages sont automatisés en toute sérénité

EXAMESURE renforce son offre en intégrant des solutions logicielles conçues par des spécialistes de l'IoT. Les logiciels EXAMESURE vous permettent d'automatiser facilement l'étalonnage et d'accroître votre productivité grâce à des fonctionnalités d'acquisition, de contrôle, de pilotage ou encore d'automatisation.

Les logiciels peuvent être adaptés pour des cahiers spécifiques.



Principales fonctionnalités

- Logiciel sur PC Portable (sous Microsoft)
- Pilotage de la commande en température du calibrateur (gamme Examesure)
- Acquisition et enregistrement des données du calibrateur
- Pilotage d'une centrale d'acquisition (de 20 à 60 voies)
- Acquisition et enregistrement des données des sondes (Pt 100, thermocouples) et/ou thermostats
- Export des données au format csv
- Édition de rapport au format pdf



Les avantages de l'étalonnage automatisé

- **Suivi en temps réel** : le logiciel affiche constamment l'avancement et une estimation du temps restant
- **Données en temps réel** : le logiciel affiche en temps réel les valeurs mesurées sur les entrées de la centrale d'acquisition et sur les données du matériel d'étalonnage
- **Mise en pause automatique en cas d'incident**
- **Reprise à l'avancement** : le logiciel permet de reprendre la procédure d'étalonnage là où elle s'est arrêtée
- **Plage d'étalonnage étendue** : changement de bain ou de four pour l'étalonnage de sonde sur une plage de température étendue

Les avantages de l'étalonnage automatisé

- **Installation flexible et simplifiée** : avec sa capacité d'accueil de 3 Racks de 20 entrées, la station EXAMESURE permet un étalonnage hybride entre des entrées ohmiques, 4-20mA et 0-10V
- **Du bain ou du four vers la station** : raccordement filaire RS-232
- **De la centrale d'acquisition vers la station** : raccordement filaire USB ou RS-232

Génération de rapports

- Personnalisation des rapports sur demande
- Générations des rapports et sauvegardes des données automatisés
- Export des données au format standardisé CSV, autres formats disponibles sur demande



Existe également en
version sans fil



Manomètres & Capteurs de pression

Une large gamme de manomètre pour répondre à vos besoins de mesure de pression. Que vous vouliez mesurer 0.5 bar ou 7 000 bars, nous proposons un modèle de manomètre pour toutes les applications industrielles quelles que soient les spécifications techniques requises :

Calibrateur électronique de pression

Le **calibrateur électronique de pression LR-Cal LPC 300** est utilisé pour l'étalonnage haute précision des instruments de pression. Le LR-Cal LPC 300 est une solution conviviale, précise et compacte pour les étalonnages de comparaison de pression.

Spécifications

- Précision $\pm 0.025\%$ FS
- Plage de pression de 250 mbar à 6,000 bars
- Capteurs de pression interchangeables,
- Mesure de courant et de tension
- Un Certificat d'étalonnage d'usine (pression), traçables à la norme nationale est fourni



Différents modes d'utilisation :

- **Mode MESURE** : mesure de pression rapide et très précise
- **Mode CALIBRAGE** : prédéfinissez les procédures de calibrage et travaillez avec eux sur le terrain.
- **Mode TEST DE COMMUTATION** : affiche les points de commutation et calcule l'hystérésis.

Calibrateur de pression et de température

Le **calibrateur de pression et de température LR-Cal LPC 200-T** offre un système de calibration de pression de précision avec mesure de température précise. Il ouvre également d'autres applications utiles, par exemple : enregistrement des courbes de pression et de température (fonction d'enregistrement), test de fuite (fonction de taux de pression avec enregistrement d'une influence de la température) et mesure de la valeur crête (fonction de valeur MIN / MAX).

Spécifications

- Calibrateur de pression et de température
- Précision $\pm 0.025\%$ FS / $\pm 0.05^\circ\text{C}$
- Plage de pression de 400 mbar à 6 000 bar
- Température $-10 \dots +50^\circ\text{C}$
- Un Certificat d'étalonnage d'usine (pression), traçables à la norme nationale est fourni

Le plus :

À l'aide du logiciel LPC-Cal, les données de pression et de température enregistrées dans le LPC 200-T LR-Cal peuvent être transférées vers un PC via une connexion USB.



Manomètres & Capteurs de pression

Manomètre numérique micro-presseur

Le LR-Cal TLDMM est un manomètre numérique à microprocesseur, constitué d'une section analogique particulièrement stable à long terme et d'un convertisseur analogique-numérique.



Spécifications

- Manomètre numérique haute précision
- Précision $\pm 0.05\%$ FS
- Plage de pression de -1 bar à 3 000 bar
- Fonctionne sur batterie (durée de vie > 1 an)
- Grand écran LCD avec affichage graphique à barres
- Un Certificat d'étalonnage d'usine (pression), traçables à la norme nationale est fourni

Manomètre de test numérique

Le LR-Cal LDM 70 est un manomètre de test numérique qui peut être commandé par menu via trois boutons. En plus des informations sur la plage de pression ainsi que sur la pression minimale et maximale du processus, plusieurs unités de pression sont disponibles : (psi, bars, mbar, mWC, inHg, cmHg, mmHg, mmHg, kPa, MPa). L'affichage est rotatif afin de garantir une lisibilité parfaite même dans des positions d'installation inhabituelles



Spécifications

- Jauge de pression d'essai numérique
- Précision $\pm 0.25\%$ FS
- Plages de pression de 1,6 bar à 600 bar
- Boîtier compact et rotatif (DS 70 mm)
- Écran pivotable LCD

Manomètre de référence analogique



Spécifications

- Précision $\pm 0,6\%$ FS
- Certificat d'étalonnage
- Cadran de graduation fine
- Gammes de pression disponibles : 0 ... 4 bar / psi ; 0 ... 25 bar / psi ; 0 ... 40 bar / psi ; -1 ... 0 bar / inHg ; -1 ... + 39 bar / psi



Manomètres & Capteurs de pression

Manomètres ferroviaires

Destinés principalement aux équipements ferroviaires embarqués, **les manomètres ferroviaires (MFR)** sont conçus pour une lecture de 1 ou 2 voies de mesure. L'éclairage du cadran permet une bonne visibilité en cabine. Utilisable sur fluide liquide ou gazeux, compatible avec le matériaux cuivreux.



Spécifications

- Précision : $\pm 1\%$ à 2%
- Zéro réglable
- Système d'éclairage intérieur LED
- Boîtier en aluminium
- Diamètres disponibles : $\varnothing 80 - 100 - 150$
- Étendu de mesure : 6/10/16 bar et $-1...0$ bar



Voies de mesure

Simple voie de mesure :	MFE41 – MFE71
Double voie de mesure :	MFE42 – MFE52 – MFE72



Raccords

G3/8	Standard MFE41- 42- 52 et 72
G1/8	Option MFE41,42 et 52
M12x100 femelle	MFE71



Pompe Génération Manuelle - PGM

Les pompes de génération manuelle (PGM) de vide et pression pneumatique et hydraulique fonctionnent sur la plage de -1 à 1000bar.

Les **PGM** sont conçues pour une utilisation intensive

- en laboratoire
- en qualité
- en atelier
- sur site



Génération

Génération de vide et de pression par piston linéaire ou par pince pour une utilisation d'une seule main. Le sélecteur vide/pression offre le choix du mode de fonctionnement

Les poignées des pinces aux formes ergonomiques facilitent l'utilisation avec le moindre effort.

Réglage fin

Réalisé par volume variable avec molette à pas fin pour obtenir la pression souhaitée avec grande précision.

Permet d'atteindre la valeur sans dépassement pour le contrôle de l'hystérésis.

Échappement

Échappement réglable par vanne pointeau pour un contrôle optimum du vide et de la pression.

L'échappement hydraulique s'effectue directement dans le réservoir pour un travail propre et économe en fluide de génération.

Réservoir

Le réservoir de grand volume à niveau visible permet le transport de la pompe sans perte de liquide

Compatibilité

En option les pompes peuvent être rendues compatibles pour une utilisation avec des fluides tels que l'oxygène ou le Skydrol®

Grande plage de génération

-1 à 1000 bar

Aucune énergie requise

Fonctionnement manuel

Gamme étendue

PGM-V de 0 à -1 bar

PGM-P7 de 0 à 7 bar

PGM-P15 de 0 à 15 bar

PGM-VP40 de -1 à 40 bar

PGM-VP60 de -1 à 60 bar

PGM-VP60T de -1 à 60 bar

PGM-H700 de 0 à 700 bar

PGM-H1000 de 0 à 1000 bar

Protection appareil en test

Un limiteur de pression permet de limiter la pression pouvant être générée afin de protéger l'appareil contrôlé.

Raccordements

Des raccords sont prévus pour le manomètre de référence avec un écrou tournant et pour l'appareil en cours de contrôle à l'extrémité du flexible.

Raccords adaptateurs

Pour facilement raccorder les appareils à contrôler des kits de raccords optionnels sont disponibles.

Raccords au format BSP (gaz) ou NPT



Valise de rangement

Valise pour le rangement et le transport des pompes et accessoires avec emplacement pour manomètre étalon



Pompe Génération Manuelle - PGM

RÉFÉRENCES	PGM-V	PGM-P7	PGM-P15	PGM-VP40	PGM-VP60	PGM-VP60T*	PGM-H700	PGM-H1000
Plage (bar)	-0,9 à 0	0 à 7	0 à 15	-0,95 à 40	-0,95 à 60	-0,95 à 60	0 à 700	0 à 1000
Pression	Vide	Air	Air	Air & Vide	Air & Vide	Air & Vide	Hydraulique	Hydraulique
Volume variable (cm ³)	20	20	9	11	11	11		
Volume réservoir (cm ³)							200	200
Fluide compatible								
Dimension	200 x ø35		250x100x130	200x105x63	290x185x65	150x300x215	270x160x120	270x160x120
Raccordements	Tube 4x6		1x tube 4x6 1x raccord Legris	1/2G F raccord tournant Flexible 4x1 mm 0,5 avec 1/4G F raccord tournant			1/2G F raccord tournant flexible 1 m; 1/4G F	
Poids	400 g		700g	510g	960g	2550g	1300g	
Options				Raccord 1/4G en lieu et place du 1/2G (ajouter -1/4G à la référence)			Compatibilité SKYDROL (ajouter -SKY à la référence)	
				Raccord 3/8G en lieu et place du 1/2G (ajouter -3/8G à la référence)				
				Version compatible oxygène (ajouter -OXY à la référence)				
Accessoires	Valise avec mousse pour pompe et accessoires Référence : PGM - VAL							
			Molette adaptable sur pour plus de sensibilité Référence PGMVP-MOL					



Compresseur Manuel Hydraulique - CMH

Les compresseurs manuels hydrauliques **CMH** fonctionnent sur la plage de 0 à 7000bar.

Utilisables avec de l'eau ou des huiles, les **CMH** sont conçus pour être utilisables aussi bien

- au laboratoire pour les études de produits
- en production pour les réglages
- Au service qualité pour les contrôles
- à la maintenance pour les ajustages
- sur site pour les mises en services

Utilisations

- Ajustage, réglages et étalonnages de manomètres et capteurs de pression
- Réglages de pressostats
- Réalisation de tests d'étanchéité
- Tests de canalisation
- Essais de résistance mécanique



Grande plage
0 à 7000 bar

Aucune énergie requise
Fonctionnement manuel

Gamme étendue

BT400 de 0 à 400 bar
BT600 de 0 à 600 bar
GPM700 de 0 à 700 bar
BT800 de 0 à 800 bar
CO1000 de 0 à 1000 bar
CH2000 de 0 à 2000 bar
CH4000 de 0 à 4000 bar
CH7000 de 0 à 7000 bar

Mise en pression

La génération de pression s'effectue par une vis trapézoïdale manœuvrée via une cabestan à 3 ou 4 branches.

L'ensemble piston-cylindre est dimensionné pour :

- mise en pression aisée
- rapidité de génération

Pour les fortes pression la vanne d'isolement permet la recharge de pression.

Précision

La précision du réglage de pression est obtenue par la qualité et le pas de l'ensemble vis-écrou possédant un jeu minimal.

Maintien en pression

Pour permettre une mesure précise avec un minimum d'incertitude

Obtenue par :

- rodage du cylindre
- ensemble joints à lèvres de haute qualité

Réservoir

De grand volume, le réservoir délivre la quantité requise de fluide pour la mise en pression du circuit de test.

Compatibilité

En option les **CMH** peuvent être rendus compatibles pour le contrôle d'appareil utilisables sur oxygène ou avec des produits agressifs type SKYDROL.

Raccordements

Les raccords sont de type à écrou tournant pour de facilité de serrage et de positionnement de l'appareil raccordé.

Chaque **CMH** possède :

- un raccord pour l'étalon de pression
- un raccord pour l'appareil à tester

Raccords adaptateurs

Pour facilement raccorder les appareils à contrôler des kits de raccords optionnels sont disponibles.

Valise de rangement

Pour les utilisations sur site, les **CMH** possèdent en option des mallette de rangement et transport



Compresseur Manuel Hydraulique - CMH



Références	BT400	BT600	GPM700	BT800	CO1000	CH2000	CH4000	CH7000	
Plage (bar)	0 à 400	0 à 600	0 à 700	0 à 800	0 à 1000	0 à 2000	0 à 4000	0 à 7000	
Fluides compatibles	eau huiles minérales		huiles minérales	eau huiles minérales	eau	huiles minérales			
Réservoir incorporé	•	•	•	•	•	•	•	•	
Raccords utilisation	1/2G F écrou tournant								
Nombre raccords	2								
Vanne retour à zéro	•	•	•	•	•	•	•	•	
Vanne reprise				•	•	•	•	•	
Dimensions (mm)	440 x 360 x 300		230 x 180 x 40	650 x 360 x 300		615 x 420 x 180			
Poids (kg)	14		6,5	18		20			
Accessoires									
Jeu joints de rechange	Réf: BT400- KIT	Réf: BT600- KIT		Réf: BT800-KIT					
Raccords tournants	3/4-Gaz Réf:BT-3/4BSP ◇ 1/2-Gaz Réf:BT-1/2BSP ◇ 3/8-Gaz Réf:BT-3/8BSP ◇ 1/4-Gaz Réf:BT-1/4BSP ◇ 1/8-Gaz Réf:BT-1/8BSP ◇ 3/4-Gaz Réf:BT-3/4BSP			3/4-Gaz Réf:BT-3/4BSP ◇ 1/2-Gaz Réf:BT-1/2BSP ◇ 3/8-Gaz Réf:BT-3/8BSP ◇ 1/4-Gaz Réf:BT-1/4BSP ◇ 1/8-Gaz Réf:BT-1/8BSP ◇ 3/4-Gaz Réf:BT-3/4BSP	3/4-Gaz Réf:C-3/4BSP ◇ 1/2-Gaz Réf:C-1/2BSP ◇ 3/8-Gaz Réf:C-3/8BSP ◇ 1/4-Gaz Réf:C-1/4BSP ◇ 1/8-Gaz Réf:C-1/8BSP				
Mallette de transport			Réf : MAL						



Générateur de pression automatique

Les générateurs de pression automatique permettent de générer des pressions et du vide en toute autonomie par l'intermédiaire de leur pompe électrique interne à 700 bar en pneumatique et hydraulique.

Génération vide et pression

- La génération s'effectue par une pompe électrique alimentée par la batterie interne et ne requière pas d'outillage supplémentaire.
- Peut être commandé depuis la face avant ou via la liaison série via les interfaces RS232 ou USB
- La génération est contrôlée par le capteur interne

Exactitude

- De 0,025% de la lecture à 0,1% est obtenue par l'utilisation d'un capteur interne de précision.
- Exactitude de génération meilleure que 0,005% EM.

Modes de mesure

- Relative
- Dépression
- Différentielle

Utilisations

Tests de fuites, ajustages, contrôles, étalonnages des :

- Manomètres basse pression,
- Vacuomètres basse dépression
- Pressostat ou vacuostat,
- Capteurs de vide ou pression

Affichage

- La visibilité de l'écran est obtenue par un afficheur graphique grande dimension avec éclairage.

Autonomie

- L'autonomie du générateur de pression automatique peut aller jusqu'à 12h.

LCC100

Mesure et génère de la pression et du vide
(5 références disponibles)



ADT761A

Calibrateur de pression avec pompe électrique interne



Générateur de pression automatique

LCC 100 – Mesure et génération de la pression et du vide

Il constitue donc plus qu'un simple instrument de mesure. Il peut également être utilisé comme instrument de test et d'étalonnage pour les capteurs de pression, les capteurs de pression et les manomètres. Grâce à la génération interne de pression / vide, aucun outil auxiliaire n'est requis pour le fonctionnement.



Plage mesure (mbar)	-1 à 1
Plage génération (mbar)	-1 à 1
Surpression admissible (%EM)	5
Génération	Par pompe intégrée
Exactitude (%EM) à 20%	± 0,3
Dimensions (mm)	Hauteur : 102,6 – Largeur : 257 Profondeur : 271

Plage mesure (mbar)	-10 à 10
Plage génération (mbar)	-10 à 10
Surpression admissible (%EM)	5
Génération	Par pompe intégrée
Exactitude (%EM) à 20%	± 0,1
Dimensions (mm)	Hauteur : 102,6 – Largeur : 257 Profondeur : 271

Plage mesure (mbar)	-100 à 100
Plage génération (mbar)	-100 à 100
Surpression admissible (%EM)	5
Génération	Par pompe intégrée
Exactitude (%EM) à 20%	± 0,1
Dimensions (mm)	Hauteur : 102,6 – Largeur : 257 Profondeur : 271

Plage mesure (mbar)	-1000 à 1000
Plage génération (mbar)	-600 à 1000
Surpression admissible (%EM)	2
Génération	Par pompe intégrée
Exactitude (%EM) à 20%	± 0,1
Dimensions (mm)	Hauteur : 102,6 – Largeur : 257 Profondeur : 271

Plage mesure (mbar)	-1000 à 2000
Plage génération (mbar)	-600 à 2000
Surpression admissible (%EM)	2
Génération	Par pompe intégrée
Exactitude (%EM) à 20%	± 0,1
Dimensions (mm)	Hauteur : 102,6 – Largeur : 257 Profondeur : 271



Générateur de pression automatique

ADT761A - Calibrateur de pression avec pompe électrique interne

En intégrant une pompe électronique interne de haute performance et un contrôleur de pression de précision, les calibrateurs de pression automatisés portables ADDITEL de la série ADT 761A offrent une solution clé en main pour l'étalonnage des manomètres, des transmetteurs et des pressostats à la fois sur le terrain et en laboratoire.

Les ADT 761A améliorent la flexibilité des capteurs internes, la capacité de génération en pression, et l'interface homme machine, par des fonctions de communications modernes (Ethernet, Wifi, USB) et par l'ajout d'un écran couleur tactile.

- Calibrateur totalement automatique avec pompe électrique intégrée jusqu'à 70 bars
- Précision 0,02% PE (0,01% en option)
- Module de pression double (basse et haute pression)
- Portable (5 kg)
- WIFI, ETHERNET, BLUETOOTH et USB
- DATALOGGING
- Certificat d'étalonnage NIST avec données inclus en standard

Dans un boîtier portable, ces calibrateurs compacts peuvent générer automatiquement à partir de 90% de vide jusqu'à 70 bar de pression avec une stabilité de 0,003% et une précision de 0,02%, pouvant passer à 0,01% en fonction des modules internes choisis.

- **Gamme de pression**

Pression générée par pompe interne et contrôlée automatiquement depuis 90% du vide jusqu'à 70 bars selon le modèle.

- **Précision**

0.02%PE ; Mesures compensées en température
0.01% PE en option par capteurs Absolus

- **Contrôle de la stabilité**

0.005%PE (0,03% sur le modèle haute précision)

- **Automatisation des tests**

Procédure d'étalonnage automatique
Préparation des tâches d'étalonnage par clavier
Contrôle automatique des pas d'étalonnage



Sonde Mesure Température - SMT

La gamme des SMT spécialement conçue pour une utilisation avec nos fours et bains d'étalonnage portable.



Plage de mesure : -40 à 1200° C
Sondes platines et thermocouples
Pour utilisation avec fours et bains
Formes droite ou coudées

Utilisations

Transformer un bain ou four d'étalonnage en thermomètre
 Avec les bains et fours de notre gamme possédant entrées pour sonde (version 2I)

- Fours de la gamme **FEP**
- Bains de la gamme **BEP**
- Bains de la gamme **BEL**

Utilisables en chaine étalon de référence ou de travail avec des thermomètres

Facilité d'utilisation

- Forme droite ou coudée
- La version coudée permet une plus grande facilité d'utilisation dans les fours d'étalonnage en laissant la place aux têtes des sondes à étalonner

Raccordements

- Fils nus
- Adaptateur pour bains et fours étalonnage portables

Sondes à résistance

Référence métrologique

- Normes CEI 60751 et EN 60584-2

Qualité

- Classe A et AA pour les sondes à résistance
- Classe 1 pour les thermocouples

Résistance platine

- $R_0=100\pm 0,05\Omega$ au point de glace fondante (0°C)

Élément sensible

- Toujours placés à l'extrémité de la gaine de mesure.
- Enroulements platine sellés dans céramique pour une meilleure résistance aux chocs mécaniques
- Soudure chaude isolée de la gaine

Références	3DC704	3D2352	3D3158	3D3396	3D3395
Plage °C	-40 à 600	-40 à 450	-40 à 400	-40 à 400	-40 à 650
Forme	Droite			Coudée	
Norme	CEI 60751				
Classe	A	AA	A		
Résistance R0 (Ω)	100±0,05				
Coefficient ALPHA	0,00385 ±0,000005				
Dérive à (0°C) Ω/an	<0,010				
Matériaux gaine	AISI 316				
Diamètre gaine (mm)	6	3		3	4,5
Longueur gaine (mm)	500			168 + 80	195 + 80
Poignée	Long 100mm Ø18mm			/	
Isolant câble	Téflon ®				
Longueur câble (m)	2				
Terminaison	Fils nus				
Nombre fils	4 + blindage				



Sonde Mesure Température - SMT

Thermocouples

Références	3D1275	3D1276	3D1260
Plage °C	0 à 1200	0 à 1200	200 à 1200
Forme	Droite		
Norme	EN 60584-2		
Classe	1	1	1
Type	K	N	S
Matériau gaine	Inconel		Alumine 700
Diamètre gaine (mm)	6		
	500		
Poignée	Long 100mm Ø18mm		
Longueur câble (mm)	2		1 (PtRh)
Fils	2 x 0,22mm		2x 0,5mm
Terminaison	Fils nus		
Coffret optionnel	8NGR6008		



Sonde Résistance Étalon - SRE

La gamme des SRE comprend des sondes à résistance platines étalon pour l'interpolation des points fixes, ainsi que des sondes à résistance de platine (PRT) utilisables comme étalon de référence dans les laboratoires.



Plage de mesure : -200 à 670° C

Sondes de haute qualité à prix abordable

Très faible dérive : <0,002

Référence métrologique

Utilisées depuis plusieurs décennies dans des laboratoires nationaux et dans l'industrie, les Sondes à résistance Étalon de cette gamme ont prouvé la qualité métrologie grâce à leur qualité de fabrication.

Qualité

- Pour atteindre les meilleures performances de stabilité et de répétabilité l'élément de mesure ainsi que son support possèdent une conception spécifique.
- La protection contre la contamination est effectuée à tous les stades de la fabrication par nettoyage et utilisation de gaz non oxydants.
- Chaque sonde testée en fin de fabrication pour contrôler sa stabilité.

Utilisations

- Pour les laboratoires de référence ou de métrologie industriel.
- En répondant à l'échelle Internationale de Température de 1990 (EIT 90) les SPRT sont destinées à l'interpolation des points fixes.
- Utilisables en étalon de référence ou étalon de travail.

Raccordements

Pour limiter au maximum les dérives, toutes les sondes

Résistance Isolement

Toutes les sondes possèdent une résistance d'isolement supérieure à 1000MΩ à température ambiante

Élément sensible

- Enroulement libre. Les fils de platine sont bobinés sur un support et placés dans une ampoule scellée en remplie de gaz pur. Ce montage principalement utilisé sur les étalons est plus stable, pas de contrainte sur le fil de platine. Ces capteurs sont plus sensibles aux chocs et vibrations mécaniques.
- Enrobé. Les fils de platines sont maintenus dans un enrobage céramique pour une meilleure résistance aux chocs et vibrations. Pour limiter l'effet d'hystérésis se produisant sur ce type de montage, un soin très particulier est apporté à l'absence d'humidité lors de l'assemblage qui est le plus étanche possible ainsi qu'au choix de la céramique utilisée.



Sonde Résistance Étalon - SRE

Sondes platine étalon de référence

	1950	1960	1850-25	1850-100	1860-25	1860-100
Plage °C	-200 à 500	-200 à 670	-200 à 500		-200 à 670	
R (PT H ₂ O) Ω	25	25	25	100	25	100
Ratio résistance (PF Ga)	≥1,11807					
Ratio résistance (PT Hg)	≤0,844235					
Dérive à 0,01°C ⁽¹⁾	<0,002°C	<0,003°C	<0,002°C		<0,003°C	
Dérive à 0,01°C ⁽²⁾	<0,004°C	<0,005°C	<0,008°C		<0,01°C	
Répétabilité	±0,001°C			±0,0015°C		
Choc thermique ⁽³⁾	±0,001°C			±0,0015°C		
Auto-échauffement	0,0015°C avec courant 1mA					
Matériau chemise	Verre de Quartz			Inconel		
Longueur élément sensible	42mm					
Dimension sonde (mm)	Ø7 L480	Ø7 L500	Ø6,35 L480		Ø6,35 L500	
Dimension poignée (mm)	Ø21 L80					
Câble	4 fils cuivre isolés, 2,5m					
Terminaisons	Cosses plaquées or					
Référence coffret optionnel	9002					

(1) Dérive à court terme - après 100 heures à température maxi. (2) Dérive à long terme – 1 an. Peut être affecté par les chocs, transport, utilisation et maintenance. (3) Après 10 cycles de température mini à température maxi.

Sondes platine étalon secondaire

Référence	1760-12	1760-20	1762-12	1762-20	1750-12	1750-20	1730-12	1730-9
Plage °C	-200 à 670		-200 à 670		-200 à 500		-200 à 670	
R à 0°C (Ω)	25		100		25	100	25	100
Alpha Ω/Ω/°C	0,003925							
Exactitude à -196°C	±0,007°C				±0,025°C		±0,025°C	
Exactitude à 0,01°C	±0,006°C				±0,015°C		±0,015°C	
Exactitude à 420°C	±0,015°C				±0,035°C		±0,035°C	
Exactitude à 660°C	±0,025°C				±0,05°C		N/A	
Dérive à 0°C	±0,004°C ⁽¹⁾				±0,01°C ⁽¹⁾		±0,01°C ⁽²⁾	
Dérive à court terme	±0,002°C				±0,007°C		±0,007°C	
Choc thermique ⁽³⁾	±0,002°C				±0,005°C			
Auto-échauffement	0,0015°C avec courant 1mA				50mW/°C			
Courant de mesure	0,5 ou 1mA							
Temps de réponse ⁽⁴⁾ (s)	9							
Matériau chemise	Inconel							
Longueur élément sensible	42mm							
Position élément sensible	à 5mm de l'extrémité							
Dimension sonde (mm)	Ø6,35 L305	Ø6,35 L500	Ø6,35 L305	Ø6,35 L500	Ø6,35 L305	Ø6,3, L500	Ø6,35 L305	Ø4,75 L230
Dimension poignée (mm)	Ø15 L65							Ø10 L50
Température maxi. poignée	-50°C à +180°C							
Câble	4 fils cuivre isolés Téflon, 2,5m							
Réf coffret optionnel	9001	9002	9001	9002	9001	9002	9001	

(1) Dérive à court terme - après 100 heures à 660° C. (2) Dérive à court terme - après 100 heures à 420° C. (3) Après 10 cycles de température mini à température maxi. (4) Sur 63 % du pas de variation dans eau avec débit de 1m/s



Sonde Résistance Étalon - SRE

Sondes platine étalon

Référence	1660-12	1660-20	1640	1620	1610-12	1610-9
Plage °C	-200 à 670		-200 à 420	-60 à 300	-60 à 160	
R à 0°C (Ω)	100					
Alpha Ω/Ω/°C	0,00385					
Exactitude à -200°C	±0,04°C					±0,05°C
Exactitude à 0°C	±0,035°C					
Exactitude à 200°C	±0,05°C					
Exactitude à 420°C	±0,09°C					
Exactitude à 660°C	±0,15°C					
Dérive à 0°C	±0,04°C ⁽¹⁾					±0,04°C ⁽²⁾
Dérive à court terme	±0,01°C					
Choc thermique ⁽³⁾	±0,007°C					±0,01°C
Auto-échauffement	50mW/°C					
Courant de mesure	0,5 ou 1mA					
Temps de réponse ⁽⁴⁾ (s)	5				4	
Matériau chemise	Inconel					
Longueur élément sensible	42mm					
Position élément sensible	à 5mm de l'extrémité					
Dimension sonde (mm)	Ø6,35 L305	Ø6,35 L500	Ø6,35 L305		Ø6,35 L305	Ø4,75 L230
Dimension poignée (mm)	Ø15 L65					Ø10 L50
Température maxi. poignée	-50°C à +180°C				-30°C à +150°C	
Câble	4 fils cuivre isolés Téflon, 2,5m					
Réf coffret optionnel	9001	9002	9001			

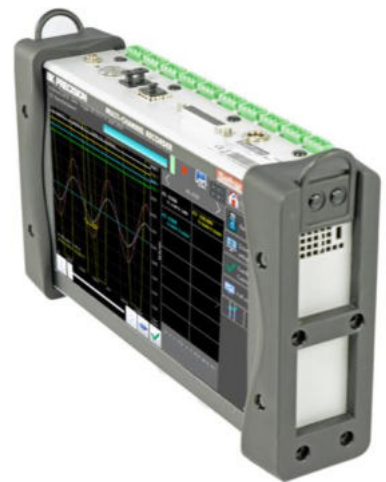
(1) Dérive à court terme - après 100 heures à 420 ° C. (2) Dérive à court terme - après 100 heures à 160 ° C. (3) Après 10 cycles de température mini à température maxi. (4) Sur 63 % du pas de variation dans eau avec débit de 1m/s



Système d'acquisition de données portable multivoies DAS 220

Performances

- 10 voies analogiques
- Entrées : tension, thermocouple, Pt100-1000, courant (avec adaptateur optionnel), résistance
- Tension: de 1mV à 200V ($\pm 100V$)
- Température: thermocouples (tous types), Pt100/Pt1000 (2 ou 3 fils)
- Résolution 16 Bits
- Vitesse d'échantillonnage: 1ms
- 12 voies logiques
- 4 sorties alarmes
- 4 entrées fonctions logiques avec compteur et fréquencemètre
- Ecran tactile couleur TFT 10"
- Disque dur interne: 32 Go
- Interfaces: USB, Ethernet, Wifi (option)
- Batterie Lithium-ion (option*): 15h d'autonomie.
- Logiciel DasLab (fourni)
- CEI 1010 CAT I 100V
- *option usine



Un système d'acquisition de données portable multivoies pour toutes vos applications process

Le système d'acquisition de données portable DAS220 a été conçu pour répondre à toutes les applications process :

- Mesures de tension, mesures sur les capteurs (0-10v),
- Mesures de température (thermocouple, Pt100-1000),
- Mesures de courant (avec adaptateur en option),
- Mesures de résistance, comptage, fréquence.

Vous pouvez visualiser vos mesures (courbes, valeurs numériques) et réaliser vos acquisitions directement dans la mémoire interne de l'appareil ou sur clé USB. Le transfert et l'exploitation des données se fait ensuite sur PC à l'aide du logiciel DasLab fourni.

Une utilisation intuitive

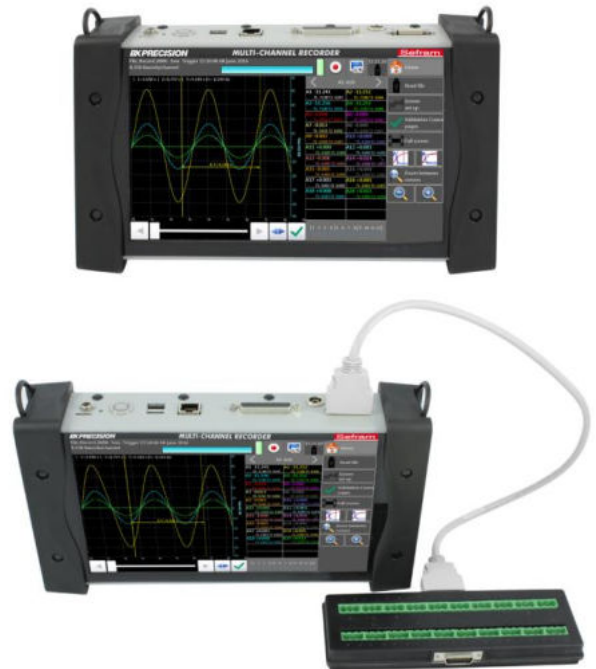
Doté d'un écran tactile (technologie capacitive) de grandes dimensions (10 pouces), l'accès aux fonctions, aux menus, sous menu est très facile et intuitif: plus besoin de se plonger dans le manuel d'utilisation, les icônes et menus déroulants permettent une navigation rapide et un gain de temps appréciable



Système d'acquisition de données portable multivoies DAS 240

Performances

- 20 à 200 voies analogiques
 - Entrées : tension, thermocouple, Pt100-1000, courant (avec adaptateur optionnel), résistance
 - Tension: de 1mV à 200V ($\pm 100V$)
 - Température: thermocouples (tous types), Pt100-Pt1000 (2 ou 3 fils)
 - Résolution 16 Bits
 - Vitesse d'échantillonnage maxi : 1ms (1kHz)
 - 12 voies logiques
 - 4 sorties alarmes
 - 4 entrées fonctions logiques avec compteur et fréquencemètre
 - Ecran tactile couleur TFT 10"
 - Disque dur interne: 32 Go
 - Interfaces: USB, Ethernet, Wifi (option)
 - Batterie Lithium-ion (option*) : 15h d'autonomie.
 - Logiciel DasLab (fourni)
 - CEI 1010 CAT I 100V
 - Driver LabView®
- *option usine



Un système d'acquisition de données portable multivoies pour toutes vos applications process

Le système d'acquisition de données portable DAS240 a été conçu pour répondre à toutes les applications process :

- Mesures de tension, mesures sur les capteurs (0-10v),
- Mesures de température (thermocouple, Pt100-1000),
- Mesures de courant (avec adaptateur en option),
- Mesures de résistance, comptage, fréquence.

Vous pouvez visualiser vos mesures (courbes, valeurs numériques) et réaliser vos acquisitions directement dans la mémoire interne de l'appareil ou sur clé USB.

Le transfert et l'exploitation des données se fait ensuite sur PC à l'aide du logiciel DasLab fourni.

Une utilisation intuitive

Doté d'un écran tactile (technologie capacitive) de grandes dimensions (10 pouces), l'accès aux fonctions, aux menus, sous menu est très facile et intuitif: plus besoin de se plonger dans le manuel d'utilisation, les icônes et menus déroulants permettent une navigation rapide et un gain de temps appréciable



Système d'acquisition de données portable multivoies DAS 240

Un système modulaire et évolutif

Le DAS240 est conçu avec des entrées modulaires afin de s'adapter à vos applications et vos besoins:

- Livré avec 20 voies,
- vous pouvez aller jusqu'à 200 voies, par incrément de 20 voies.



Des applications multiples

Le système d'acquisition de données portable DAS240 est polyvalent et répond à toutes les applications process :

- surveillance de température multi-voies
- mesures sur les capteurs 0-10V
- mesure de tension
- comptage d'impulsions
- mesure 4-20mA (avec shunt externe)

Guide de choix

	DAS 240	DAS 240 Bat
20 voies multiplexées	•	•
12 voies logiques	•	•
Batterie interne (autonomie 15h)	-	•
Module d'extension 20 voies	Option	Option
Intreface WiFi	Option	Option



Banc de test hydraulique pour les robinets sanitaires pour les tests de performance et d'endurance

Les bancs sont conçus pour répondre à différentes normes, notamment aux plus importantes normes internationales : EN, NF, KIWA, ASME, CSA, etc.

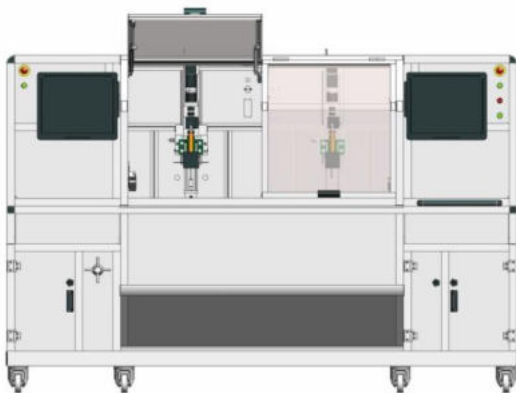
Les bancs sont équipés avec des écrans de 19 « pour la station de travail, carte électronique d'acquisition afin de permettre l'analyse en temps réel et l'enregistrement de tous les paramètres, chaque test peut être enregistré ensemble avec les graphiques les plus importants, d'imprimante laser, deux disques durs, d'une alimentation UPS et d'une sauvegarde externe ; le logiciel standard comprend le dispositif d'acquisition pour lire 16 canaux à haute fréquence réglable de 300 à 1000 Hz et le logiciel COMBILAB+ pour application polyvalentes.

Le logiciel principal peut être complété des logiciels spécifiques aux périphériques optionnels installés au banc.

Spécifications

Le banc de test a été conçu pour vérifier les performances et l'endurance en condition statique et dynamique et la mesure de stabilité, du temps de réponse, la sensibilité, fuite, etc. pour :

- Les robinets traditionnels ou céramique
- Les douches
- Les mélangeurs simples
- Les colonnes de douche
- Les mélangeurs thermostatiques
- Les tuyaux souples
- Les vannes d'arrêts automatiques
- Accessoires



Description test	Modèle de banc de test
Etanchéité et résistance à la pression	
Obturbateur – corps – déviateur	BPR-SWG5010 + OPZ-HP or BT400
Performance	
Débit	BPR-SWG5010
Sensibilité et hystérésis	BPR-SWG5010 + OPZ-C
Stabilité température	BPR-SWG5010
Panne d'alimentation froide	BPR-SWG5010
Variation de pression d'alimentation	BPR-SWG5010
Variation de température d'alimentation	BPR-SWG5010
Arrêt de la température	BPR-SWG5010
Endurance mécanique de :	
Mélangeur à levier simple	BPR-1L-M-SWG
Marche – arrêt de dispositif de contrôle	BPR-1L-M-SWG
Déviateur	BPR-1L-M-SWG
Bec à pivot	BPR-1L-M-SWG
Eléments thermiques	BPR-1L-M-SWG
Détermination du niveau sonore	BP-RUMORE





Votre interlocuteur

Jean-Paul COMBAT

09 72 53 95 40

jean-paul.combat@examesure.com



Retrouvez nos solutions en ligne

www.examesure.com

EXAMESURE

90 allée Grace Hopper Technopole Izarbel Pays-Basque 64 210 BIDART
www.examesure.com – contact@examesure.com - +33 (0)9 72 539 540



