

Systèmes de mesure linéaire

Systèmes de mesure angulaire

Capteurs rotatifs

Palpeurs 3D

Visualisations de cotes

Commandes numériques

## Mesures multiples et exploitation statistique

Les dispositifs pour mesures multiples avec exploitation statistique réclament des appareils de mesure et des électroniques consécutives avec des exigences particulières:

- Palpeurs avec une forte densité de composants dans de **faibles dimensions**
- Applications en milieu industriel impliquant une **structure robuste**
- **Grandes courses de déplacement** permettent l'utilisation d'étalons simples.

- **Bonne stabilité à long terme** ainsi qu'un comportement thermique défini éliminant les réétalonnages fréquents.
- Courtes durées de cycle et balayage synchrone à la base des **mesures dynamiques**
- **Exploitation SPC intégrée** supprimant le besoin d'un ordinateur séparé.
- **Détection fiable des cotes hors tolérances** par affichage des résultats de la mesure dans un bar-graph en couleurs

Grâce à leur structure à la fois compacte et robuste, les **palpeurs de mesure** de la gamme SPECTO de HEIDENHAIN conviennent particulièrement bien aux dispositifs destinés aux mesures multiples. Ils ont une précision élevée de  $\pm 1 \mu\text{m}$  sur l'ensemble de la course utile de 12 mm ou de 30 mm. Pour les applications qui impliquent des précisions encore supérieures allant jusqu'à  $\pm 0,2 \mu\text{m}$ , la gamme METRO de HEIDENHAIN est disponible en longueur de mesure de 12 mm et 25 mm. Ces deux versions de palpeurs incrémentaux garantissent une excellente stabilité à long terme. Pour les processus de mesure automatique, la gamme comporte aussi des palpeurs dont la tige est actionnée pneumatiquement.

Leur excellent comportement dynamique permet d'obtenir de courtes durées de cycles.

Les **compteurs multi-cotes** GAGE-CHEK de Metronics permettent de raccorder quatre ou huit systèmes de mesure incrémentaux. Ils peuvent enregistrer, interroger, gérer et relier mathématiquement les valeurs mesurées. Un grand nombre de fonctions facilitent le contrôle de processus statistique (SPC). L'écran plat couleur affiche l'exploitation statistique et les mesures de tolérances avec une parfaite lisibilité. Les valeurs mesurées et traitées peuvent alors être transférées à l'aide des interfaces vers une imprimante ou un ordinateur.



# SPECTO HEIDENHAIN

## Palpeurs de mesure HEIDENHAIN

- Dimensions particulièrement compactes
- Protection contre les projections d'eau

Grâce à leurs dimensions particulièrement compactes, les palpeurs de mesure SPECTO HEIDENHAIN sont essentiellement conçus pour équiper les postes de mesures multiples et les dispositifs de contrôle.

### Entraînement de la tige de mesure

Les palpeurs de mesure des séries **ST 1288** et **ST 3088** sont équipés d'une tige mue par un ressort et qui reste sortie en position de repos.

Sur les palpeurs "pneumatiques" **ST 1287** et **ST 3087**, en position de repos, la tige est rétractée par le ressort incorporé et est repoussée jusqu'à la position de mesure par l'injection d'air comprimé.

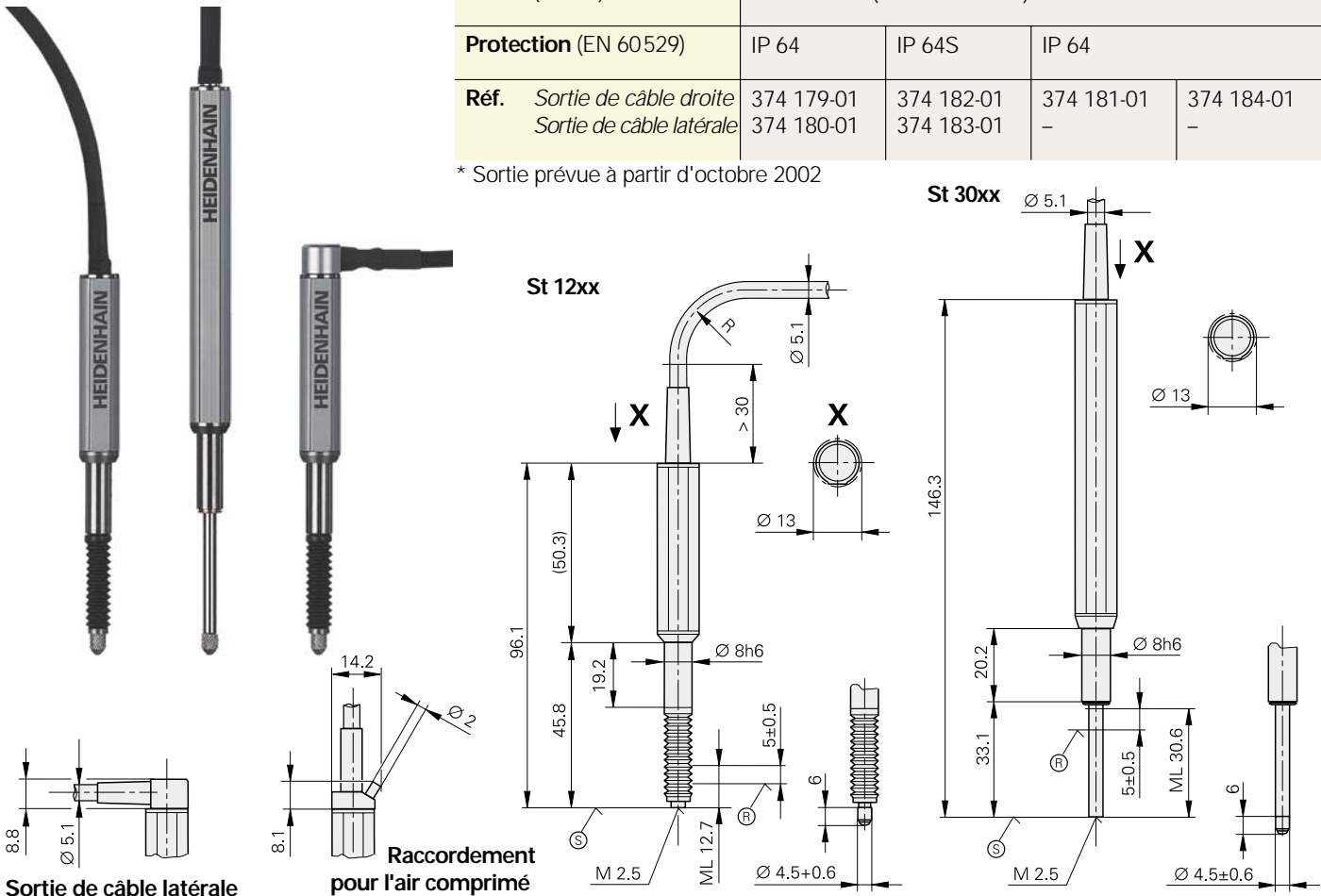
### Montage

Les palpeurs de mesure SPECTO HEIDENHAIN sont fixés par la douille de serrage standard 8h6.

Pour plus d'informations:  
Catalogue Palpeurs de mesure

	ST 1288	ST 3088*	ST 1287	ST 3087*
<b>Actionnement de la tige</b>	par la pièce à mesurer		pneumatique	
<b>Support de la mesure</b>	Divisions DIADUR sur verre; période de division 20 µm			
<b>Précision du système</b>	± 1 µm			
<b>Résolution de mesure</b>	1 µm/ 0.5 µm			
<b>Vitesse de mesure</b>	72 m/min.			
<b>Marque de référence</b>	à env. 5 mm de la butée supérieure			
<b>Signaux de sortie</b>	~ 1 V <sub>cc</sub> ; période de signal 20 µm			
<b>Course utile</b>	12 mm	30 mm	12 mm	30 mm
<b>Force de mesure</b>	0,4 à 3,4 N (selon version, position d'utilisation, pression)			
<b>Force transv. admissible</b>	≤ 0.8 N			
<b>Vibrations (55 à 2000 Hz)</b> <b>Chocs (11 ms)</b>	≤ 100 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-6) ≤ 1000 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-27)			
<b>Protection (EN 60529)</b>	IP 64	IP 64S	IP 64	
<b>Réf.</b>	<i>Sortie de câble droite</i> <i>Sortie de câble latérale</i>	374 179-01 374 180-01	374 182-01 374 183-01	374 181-01 -
			374 184-01 -	

\* Sortie prévue à partir d'octobre 2002



# GAGE-CHEK

## Compteur Multi Cotes par Metronics

- Jusqu'à huit systèmes de mesure HEIDENHAIN
- Design Compact

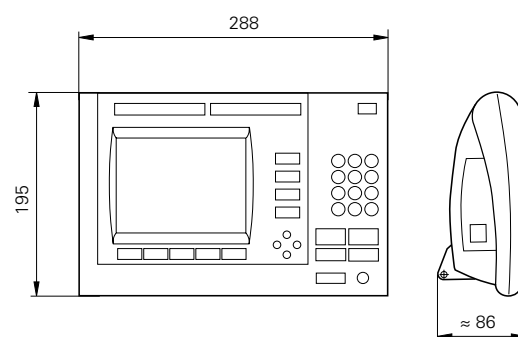
Le GAGE-CHEK permet le branchement de 4 ou de **8 entrées** de systèmes de mesure et offre de nombreux avantages. Le GAGE-CHEK combine une visualisation traditionnelle avec un écran graphique couleur permettant de mémoriser des mesures précises et rapides. Les mesures peuvent être combinées algébriquement afin de déterminer des cotes d'épaisseur, de planéité et de volumes. Les résultats peuvent être affichés sous forme numérique, graphique ou encore mémorisés pour une étude SPC.

Le GAGE-CHEK permet l'élaboration de **formules mathématiques** et trigonométriques qui s'appliquent à une ou plusieurs entrées de façon à afficher des cotes complexes.

Le GAGE-CHEK peut être **configuré** pour résoudre des applications simples et complexes. Deux grandes touches très accessibles, situées en haut de la façade, peuvent être paramétrées suivant les fonctions les plus fréquemment utilisées.

La **fonction Min Max** permet un suivi dynamique des cotes hautes et basses des valeurs mesurées ou calculées. Une tolérance peut être attribuée sur chaque cote ou entrée. L'affichage des cotes inclut des curseurs en couleurs et une alerte sonore. Les cotes, leurs tolérances, les paramètres SPC et les formules sont stockés dans une des configurations pièce. Ceci permet au GAGE-CHEK d'effectuer des mesures **sur une large variété** de pièces et de montages de contrôle et d'assurer le suivi des mesures dynamiques comme le contrôle d'un battement sur un arbre en rotation.

	GAGE-CHEK 140	GAGE-CHEK 180
<b>Entrées Mesure</b>	4 x $\sim 1 V_{cc}$	8 x $\sim 1 V_{cc}$
Taux d'interpolation	par 5, 10, 25 et 50	
<b>Affichage</b>	Ecran LCD couleur pour l'affichage des cotes, des dialogues, des entrées et des graphiques	
Mode d'opération	mm/Inch, numéro d'origine, numéro de la configuration pièce, date et heure	
Résolution d'affichage	0.000 1 mm	
<b>Caractéristiques</b>	Gestion marques de références, tolérances, fonction Min/Max, formules mathématiques et trigo, SPC, bar-graph en couleurs, touches paramétrables, compensation d'erreurs linéaires et non linéaires des entrées	
<b>Interfaces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232-C (de 1200 à 115 000 baud)</li> <li>• Port Parallèle</li> <li>• Haut-parleur</li> </ul>	
<b>Sortie relais</b>	2	
<b>Options</b>	Déclencheur au pied, clavier pour télécommande	
<b>Tension d'alimentation</b>	100 à 240 V~ (-15 % à +10 %); 50 à 60 Hz $\pm$ 2 Hz	
<b>Température d'utilisation</b>	0 °C à 45 °C	
<b>Dimensions/Poids</b>	292 mm x 191 mm x 70 mm/ 4,8 kg	
<b>Protection (EN 60 529)</b>	IP 40	



# GAGE-CHEK

## Caractéristiques

### Mode Visualisation

Grand affichage digital facile à lire à l'aide des noms de cotes personnalisables. L'écran couleur permet de passer instantanément une cote hors tolérance en rouge. Le mode visualisation indique aussi par des icônes alertes, qu'une valeur a été atteinte ou qu'elle se situe hors tolérance. Le mode visualisation permet de basculer l'affichage en mm/inch, Absolue/Incrémental, Degrés Décimaux/Degrés, Minutes, Secondes.

### Mode bar-graph

Représentation analogique sous forme de bar-graph verticaux ou horizontaux. Les limites de tolérance et les cotes de surveillance hautes et basses sont ajustables. Une alarme sonore permet de prévenir instantanément l'utilisateur.

### Mode Mémorisation des cotes

Le GAGE-CHEK inclut un module SPC afin de générer des graphiques. Un historique des cotes mémorisées est affichable sous forme d'un tableau. Des fonctions statistiques (Mini, Max, Sigma, Cp et Cpk par exemple) sont disponibles. Toutes les cotes et toutes les données sont sauvegardées avec la date et l'heure d'acquisition.

Position Actuelle	mm	2	P0
$\bar{x}$ A	0.0220		
$\bar{x}$ B	0.1180		
C	0.0590		
$\bar{x}$ D	0.1400		
Vue	in/mm	Réf 1/2	Présél. Menu

Position Actuelle	mm	1	P0
	3.9030	A	
	5.7730	B	
	2.8865	C	
	9.6760	D	
	6.8121	E	
	5.3081	F	
	14.9010	G	
	4.9648	H	
$\bar{x}$ (8)	Bar. (8)	Cotes(4)	Visu

6:36:33 PM 9/20/02				mm	1	P0
A	B	C	D			
3.903	5.773	2.887	9.676			A
4.203	6.643	2.916	10.006			
4.223	6.753	2.866	9.976			B
3.923	7.063	1.656	8.466			
4.033	7.203	1.846	8.766			
4.193	6.573	2.956	10.036			C
3.993	6.833	2.096	8.976			
4.273	7.183	2.587	9.746			
4.273	6.843	2.927	10.086			D
4.023	6.933	2.087	8.996			
$\bar{x}$ (4)	r (4)	Bar (4)	Data (4)			Visu

Systèmes de mesure disponibles auprès de

## HEIDENHAIN

HEIDENHAIN FRANCE sarl

2, Avenue de la Cristallerie  
92316 Sèvres, France

☎ 01 41 14 30 00

FAX 01 41 14 30 30

e-mail: heidenhain@wanadoo.fr

Compteur fabriqué par



Metronics Incorporated

30 Harvey Road

Bedford, NH 03110 U.S.A.

☎ (603) 622.0212

FAX (603) 623.5623

e-mail: sales@metronics.com

www.metronics.com