

1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les palpeurs de mesure inductif P 2002 / P 2004 / P 2010 / P 2104 A/B servent à la mesure de longueurs en production, en assurance qualité ou en atelier.

L'utilisation conforme à l'usage prévu nécessite le respect de toutes les informations publiées sur ce produit. Toute utilisation différente ou sortant du cadre de cette spécification est considérée comme non-conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui en découlent. Respecter les prescriptions et directives légales et autres en vigueur pour le domaine d'utilisation.

Ces palpeurs de mesure ont un indice de protection IP64 selon NF EN 60529

Avant la mise en service du palpeur, nous vous conseillons de lire attentivement le présent guide de l'utilisateur.

2 Contenu du colis

- Palpeur de mesure inductif P 2xxx
- Clé à fourche
- Guide de l'utilisateur
- Raccordement de l'air comprimé (uniquement pour les modèles P 2xxx A et P 2xxx B)
- Connecteur de câble soudé

3 Remarques importantes avant la mise en service

Les palpeurs de mesure P 2xxx sont compatibles avec les appareils d'affichage et d'analyse Mahr correspondants. Le fonctionnement sans défaut n'est assuré que si le palpeur fonctionne à la fréquence et à l'amplitude indiquées (voir "Compatibilité") et que le circuit d'entrée correspond au circuit indiqué, voir la fig. 4.

! Seule l'utilisation de rallonges spéciales est autorisée.

• La garantie est annulée si l'appareil est ouvert, sauf pour le remplacement du ressort de force de mesure, voir le point 13.

• Respecter la température de stockage et de travail du palpeur de mesure (voir les caractéristiques techniques dans le point 16).

• N'appliquer aucune force latérale sur la touche mobile du palpeur de mesure.

• Protéger l'enveloppe du câble du palpeur des objets tranchants, pointus et lourds.

Nous vous souhaitons une bonne utilisation de votre palpeur de mesure. En cas de questions, nos conseillers techniques sont à votre disposition.

4 Traitement des données de mesure

Pour pouvoir transmettre les données du palpeur de mesure au PC, il faut une unité d'analyse compatible avec le palpeur et dotée d'une interface de données ainsi qu'un logiciel d'analyse correspondant.

5 Description, voir fig. 1 et 5

- 1 Fiche de raccordement (5 broches) pour appareil d'analyse
- 2 Ressort anti-pliure
- 3 Capuchon de renvoi de câble
- 4 Zone de serrage préférée du tige de serrage
- 5 Surface d'attaque pour clé à fourche de taille 7,6
- 6 Contre-écrou
- 7 Bague de protection
- 8 Soufflet
- 9 Surface d'attaque pour clé à fourche de taille 3,1
- 10 Touche de mesure
- 11 Tige de mesure
- 12 Ressort de force de mesure
- 13 Raccord pour flexible pneumatique (de diamètre extérieur de 3 mm), uniquement pour les modèles P 2xxx A et P 2xxx B
- 14 Clé à fourche
- 15 Unité de guidage
- 16 Rondelle de blocage (uniquement pour les modèles P 2xxx B)

Déclaration de conformité UE/UK

Cet appareil de mesure est conforme aux directives UE/UK en vigueur.

La déclaration de conformité actuelle peut être téléchargée sous le nom du produit sur la page suivante :

[https://metrology.mahr.com/\[langue\]/products](https://metrology.mahr.com/[langue]/products)

Elle peut aussi être demandée à l'adresse suivante :

Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Confirmation sur la traçabilité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que la qualité de ce produit est conforme aux normes et données techniques contenues dans nos documents de vente (instructions de service, documentation, catalogue).

Nous attestons que l'équipement utilisé pour la vérification de ce produit est valablement raccordé aux normes nationales, dont le raccordement est assuré par notre système de qualité.

Nous vous remercions de la confiance témoignée par l'achat de ce produit.

Cher client,

Les appareils électroniques et électriques usagés, câbles, accessoires, batteries et piles compris, ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères.

Pour leur élimination dans le respect de l'environnement, utiliser les systèmes de collecte et de reprise existants.

L'élimination correcte permet d'éviter la pollution de l'environnement et la mise en danger de la santé des personnes.

Les appareils usagés qui ont été vendus par nous après le 23 mars 2006 peuvent nous être retournés. Nous éliminerons ces appareils dans le respect de l'environnement.

Les directives européennes en vigueur (DEEE) sont appliquées dans ce domaine.



Sous réserve de modifications de nos produits, en particulier pour des raisons d'amélioration technique ou de perfectionnement.

Illustrations et indications numériques non contractuelles.

© by Mahr GmbH

6 Serrage du palpeur de mesure

L'appareil de mesure doit être utilisé dans un support de comparateur montre ou un dispositif correspondant. Un support muni d'une fente, avec alésage de logement 8 H7 est recommandé, voir fig. 2.

Serrer de préférence le palpeur de mesure au niveau du tiers inférieur de la tige de serrage (4), voir fig. 1.

! Ne pas serrer le palpeur de manière à ce que la vis de serrage appuie directement sur la tige de serrage (voir fig. 2), car cela pourrait endommager le palpeur.

7 Application

Les palpeurs de mesure inductifs dont conçus pour l'utilisation dans l'industrie. Ils servent à réaliser les mesures suivantes :

- mesure de course, de distance et d'épaisseur
- détection de position de pièces ou de composants machine

Respecter impérativement les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques pour les palpeurs (voir le point 16).

Lors de l'utilisation des palpeurs, assurer qu'en cas de dysfonctionnement ou de panne intégrale d'un palpeur, il n'y a pas de risque de blessure des personnes ou de dommage aux appareils.

Prendre les précautions supplémentaires nécessaires à la sécurité des personnes et à la prévention des dommages en cas d'application de sécurité.

8 Convertir la sortie de câble d'axiale en radiale ou vice-versa (voir fig. 1)

- Débrancher le ressort anti-pliure (2) de la tige (4).
- Poser le capuchon de renvoi de câble (3).
- Pousser (et tourner si nécessaire) le ressort anti-pliure (2) sur le capuchon de renvoi de câble (3).

9 Câble de raccordement

Le câble de raccordement est fixé au palpeur et ne peut donc pas être remplacé.

10 Relevage par le vide des modèles P 2xxx A ou force de mesure générée par l'air comprimé des modèles P 2xxx B

Le diamètre extérieur recommandé pour le flexible est de 3 mm pour les modèles de relevage (A) ou à la génération de la force de mesure par air comprimé (B).

Les variantes P 2xxx A fonctionnent également sans raccordement pneumatique. Pour ce faire, dévisser le raccord pour flexible (13) et obturer l'ouverture (voir fig. 1) avec une vis de fermeture M5 x 3,5.

Sur les variantes P 2xxx B, la force de mesure dépend de la pression de l'air comprimé amené (voir fig. 3).

La pression maximale admise est de 1 bar. Utiliser exclusivement de l'air comprimé filtré (taille des particules < 5 µm) et exempt d'huile.

11 Régler la butée inférieure, voir fig. 5

Les butées supérieure et inférieure sont déplacées en même temps. Pour le P 2004 par exemple, la butée inférieure peut être réglée de -2 mm à 0 mm, ce qui déplace la butée supérieure de +2 mm à +4 mm. La plage de mesure linéaire se situe cependant toujours entre -2 mm et +2 mm.

- Desserrer le contre-écrou (6) au moyen de la clé à fourche (14).
- Si nécessaire, positionner l'unité de guidage (15) à la main.

i 1 révolution = déplacement de 0,35 mm env.

- Serrer le contre-écrou (6).

1 Uso conforme

I tastatori di misura induttiva P 2002 / P 2004 / P 2010 / P 2104 A/B servono a misurare la lunghezza in fase di produzione e assicurazione qualità o in officina.

L'uso previsto richiede l'osservanza di tutte le informazioni pubblicate su questo prodotto. Qualsiasi altro utilizzo è considerato non appropriato. Il produttore non è responsabile degli eventuali danni. Attenersi alle norme di legge e alle altre prescrizioni e linee guida vigenti per il campo di applicazione considerato.

Queste tastatori sono conformi al tipo di protezione IP64 secondo CEI 60529.

Vi consigliamo di leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di mettere in funzione il tastatore di misura.

2 Standard di fornitura

- tastatore induttivo
- chiave fissa
- manuale di istruzioni
- attacco per alimentazione pneumatica (solo per i tipi P 2xxx A e P 2xxx B)
- deflettore del cavo

3 Avvertenze importanti prima della messa in funzione

I tastatori P 2xxx sono compatibili con i rispettivi visualizzatori e apparecchi di analisi Mahr. Il corretto funzionamento è garantito solo se il tastatore è eccitato con segnali di frequenza e ampiezza appropriati (vedi "Compatibilità") e il circuito di ingresso è conforme alla rispettiva rappresentazione, vedere la fig. 4.

! Si possono utilizzare solo cavi di prolunga specifici.

• La garanzia decade all'apertura dello strumento, tranne in caso di sostituzione della molla, vedere il punto 13.

• Attenersi alla temperatura di lavoro e stoccaggio dello tastatore (vedere i dati tecnici nel punto 16).

• Sul perno dello tastatore non devono agire forze laterali.

• Proteggere la guaina del cavo del sensore da oggetti appuntiti, taglienti o pesanti.

Nell'augurarvi un uso ottimale e duraturo del tastatore, facciamo presente che i nostri tecnici sono a disposizione per qualsiasi vostra necessità.

4 Elaborazione dei dati di misura

Per trasmettere i dati dal tastatore al PC è necessario un analizzatore con interfaccia dati compatibile con il tastatore e il relativo software di acquisizione.

5 Descrizione, vedere le fig. 1 e 5

- 1 connettore (a 5 pin) per apparecchio di analisi
- 2 molla di protezione
- 3 deflettore del cavo
- 4 tratto di serraggio preferenziale nel codolo
- 5 sede di serraggio per chiave fissa da 7,6 mm
- 6 dado di bloccaggio
- 7 anello di copertura
- 8 soffietto
- 9 sede di serraggio per chiave fissa da 3,1 mm
- 10 inserto di misura
- 11 perno
- 12 molla
- 13 solo per i modelli P 2xxx A, P 2xxx B: raccordo del tubo flessibile (diametro esterno ditubo di 3 mm) per impianto pneumatico
- 14 chiave fissa
- 15 unità di guida
- 16 rondella di sicurezza (solo per P 2xxx B)

Dichiarazione di conformità UE/UK

Questo strumento di misura è conforme alle direttive UE/UK vigenti.

La dichiarazione di conformità aggiornata può essere scaricata sotto il nome del prodotto all'indirizzo seguente:

[https://metrology.mahr.com/\[lingua\]/products](https://metrology.mahr.com/[lingua]/products)

Può essere richiesta anche al seguente indirizzo:

Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Conferma di rintracciabilità

Dichiariamo sotto la ns. unica responsabilità, che questi prodotti sono conformi alle norme e dati tecnici standard come specificato nei ns. documenti di vendita (manuale di istruzioni, documentazione, catalogo).

Certifichiamo che gli strumenti utilizzati per testare questi prodotti e garantiti dal ns. Sistema di Qualità, sono collegati alle Norme Nazionali.

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Gentile cliente,

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche, compresi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici.

Per lo smaltimento eco-compatibile utilizzare i sistemi di recupero e raccolta disponibili.

Con il corretto smaltimento si eviterà di danneggiare l'ambiente e compromettere la salute umana.

Gli apparecchi elettrici vecchi da noi immessi in commercio dopo il 23 marzo 2006 possono essere restituiti al nostro indirizzo. Provvederemo a smaltirli in modo rispettoso dell'ambiente.

A tale proposito trovano applicazione le direttive UE vigenti sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



Ci riserviamo di apportare modifiche ai nostri prodotti, in particolare in caso di migliorie e perfezionamenti tecnici.

Per questo motivo non si risponde delle figure, dei dati, ecc. contenuti nel presente manuale.

© by Mahr GmbH

6 Serraggio del tastatore

Il tastatore di misura deve essere provvisto di un supporto per comparatore o un dispositivo equivalente. Si consiglia un supporto con intaglio con sede 8 H7, vedere la fig. 2.

Serrare il tastatore preferibilmente nel terzo inferiore del codolo (4) (vedere la fig. 1).

! Non serrare il tastatore in modo che la vite di serraggio prema direttamente sul codolo di serraggio (vedere la fig. 2) poiché ciò potrebbe danneggiare il tastatore.

7 Applicazioni

I tastatori induttivi sono progettate per l'impiego nel settore industriale. Sono utilizzate per:

- la misura di percorsi, distanze e spessori
- il rilevamento della posizione di pezzi o componenti di macchine

Far funzionare i tastatori induttivi solo entro i valori indicati nei dati tecnici (vedere il punto 16).

Utilizzare i tastatori in modo che in caso di malfunzionamento o avaria totale del tastatore non si mettano in pericolo le persone o si danneggino le macchine.

Per le applicazioni di sicurezza adottare ulteriori misure di sicurezza e prevenzione danni.

8 Conversione assiale/radiale dell'uscita del cavo, vedere la fig. 1

- Estrarre il dado con molla (2) dal codolo (4).
- Appoggiare il deflettore del cavo (3).
- Inserire la molla facendola scorrere sul deflettore del cavo (eventualmente ruotarla).

9 Cavo di collegamento

Con questo tipo di tastatore il cavo di collegamento è saldamente connesso e quindi non può essere sostituito singolarmente.

10 Sollevamento a depressione P 2xxx A o avanzamento pneumatico P 2xxx B

Il diametro esterno consigliato per il tubo flessibile del sollevamento (A) o dell'avanzamento (B) è 3 mm.

Le varianti P 2xxx A funzionano anche senza collegamento pneumatico (vedere la fig. 1). A tale scopo svitare il raccordo (13) del tubo flessibile e chiudere l'apertura con una vite M5 x 3,5.

Nelle varianti P 2xxx B la forza di misura dipende dalla pressione dell'aria compressa fornita, vedere la fig. 3. La pressione massima consentita è di 1 bar. Utilizzare solo aria compressa filtrata (dimensioni delle particelle < 5 µm) e priva di olio.

11 Regolazione del finecorsa inferiore, vedere la fig. 5

Il finecorsa superiore e quello inferiore si spostano contemporaneamente. Il finecorsa inferiore può essere regolato, ad es. per P 2004, da -2 mm a 0 mm, mentre il finecorsa superiore si sposta da +2 mm a +4 mm. Tuttavia il campo di misura lineare è sempre compreso tra -2 mm e +2 mm.

– Allentare il dado di bloccaggio (6) con la chiave fissa (14).

– Posizionare manualmente l'unità di guida (15) secondo necessità.

i 1 rotazione = cambio corsa di ca. 0,35 mm

- Stringere il dado di bloccaggio (6).

P 2002/ P 2004 / P 2010 / P 2104

Palpeur de mesure inductif
Tastatore di misura induttivo

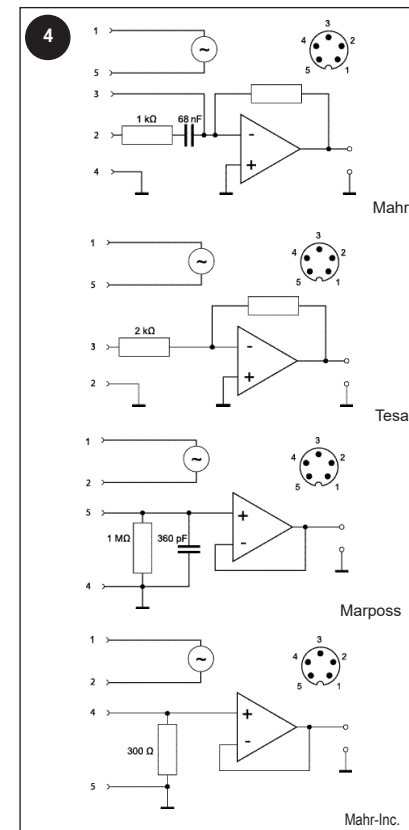
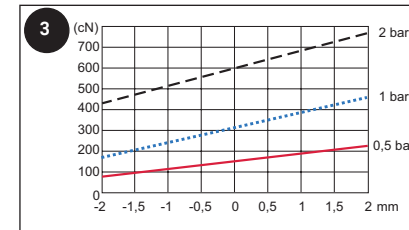
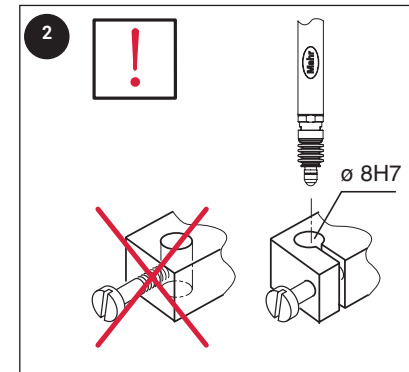
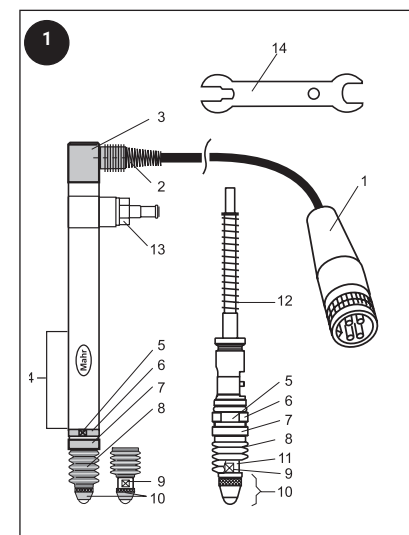


3723159

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Tel.: +49 551 7073 0
info@mahr.com, www.mahr.com



2024-01-15



FR

12 Déposer / fixer le soufflet, voir fig. 6

- A) L'étanchéité du palpeur n'est garantie que si le soufflet (8) est en parfait état et fixé correctement dans la gorge de retenue (17) et (pour le modèle P 2xxx B) la rondelle de blocage (16).
- B) Repousser le soufflet (8) :
- Bloquer le surface d'attaque pour clé (9) au moyen de la clé à fourche (14).
 - Dévisser la touche de mesure (10) et déposer la rondelle (16).
- C) Retirer le soufflet (8) :
- Desserrer la bague de protection (7).
 - Enlever le soufflet (8).
- D) Insérer le nouveau soufflet :
- Enfiler le nouveau soufflet (8) sur la gorge de retenue (17) en passant par la tige de mesure (11).
 - Visser la touche de mesure (10) avec la rondelle de blocage (16).

! Veiller à ce qu'elle soit bien en place !

- Pousser le soufflet (8) contre la rondelle de blocage (16).
- Visser la bague de protection (7) jusqu'à ce qu'elle ne touche plus le premier pli du soufflet.

13 Modifier la force de mesure, voir la fig. 7

! Cette description ne s'applique pas aux modèles P 2xxx B.

- Desserrer le contre-écrou (6) au moyen de la clé à fourche (14).
- Si nécessaire, dévisser l'unité de guidage (15) à la main.
- Remplacer le ressort de force de mesure (12).

! Le petit diamètre doit d'abord être enfilé sur le noyau !

- Revisser l'unité de guidage (15).
- Si nécessaire, ajuster la butée inférieure (voir le point 11).
- Serrer le contre-écrou (6).
- Après le changement du ressort de force de mesure, s'assurer que la tige de mesure être déplacée sans problème.

14 Changer les touches de mesure, voir fig. 8

! Les touches de mesure ne doivent être remplacées que si le palpeur a été déposé du système de mesure au préalable !

- Repousser le soufflet (8).
- Bloquer le surface d'attaque pour clé (9) au moyen de la clé à fourche (14).
- Dévisser la touche de mesure (10).
- Visser la nouvelle touche de mesure (M2,5).

! Veiller à ce qu'elle soit bien en place !

- Pousser le soufflet (8) contre la touche de mesure (10).

12 Smontaggio / fissaggio del soffietto (vedere la fig. 6)

A) La tenuta del tastatore è garantita solo se il soffietto (8) è in perfette condizioni ed è fissato correttamente nella scanalatura anulare di fissaggio (17) ed (per il modello P 2xxx B) nella rondella di sicurezza (16).

- B) Spingere indietro il soffietto :
- Tenere fermo il perno inserendo nell'apposita sede di serraggio (9) la chiave fissa (14).
 - Svitare l'inserto di misura (10) e rimuovere la rondella di sicurezza (16).

- C) Rimuovere il soffietto :
- Allentare l'anello di copertura (7).
 - Estrarre il soffietto (8).

- D) Inserire il nuovo soffietto :
- Inserire il nuovo soffietto (8) sopra il perno facendolo scorrere sulla scanalatura anulare di fissaggio (17).
 - Avvitare l'inserto di misura (10) con la rondella di sicurezza (16).

! Prestare attenzione al serraggio!

- Spingere il soffietto (8) contro la rondella di sicurezza (16).
- Avvitare l'anello di copertura (7) finché non tocca la prima piega del soffietto.

13 Modifica della forza di misura (vedere la fig. 7)

! Questa prescrizione non si applica ai modelli P 2xxx B!

- Allentare il dado di bloccaggio (6) con la chiave fissa (14).
- Svitare manualmente l'unità di guida (15).
- Sostituire la molla (12).

! Il piccolo diametro deve essere prima spinto sul nocciolo (core) del tastatore.

- Riavvitare l'unità di guida (15).
- Adattare eventualmente il fincorsa inferiore (vedere il punto 11).
- Stringere il dado di bloccaggio (6).
- Dopo la sostituzione della molla è necessario controllare il funzionamento del tastatore.

14 Sostituzione degli inserti di misura, vedere la fig. 8

! Gli inserti di misura possono essere sostituiti solo dopo aver smontato il tastatore dal dispositivo di misura!

- Spingere indietro il soffietto (8).
- Tenere fermo il perno inserendo nell'apposita sede di serraggio (9) la chiave fissa (14).
- Svitare l'inserto di misura (10).
- Avvitare il nuovo inserto di misura (M2,5).

! Prestare attenzione al serraggio!

- Spingere il soffietto (8) contro l'inserto di misura (10).

15 Caractéristiques électriques des différentes compatibilités Parametri elettrici delle varie compatibilità

	Type / Tipo	Mahr	Tesa	Marposs	Mahr-Inc.
Fréquence porteuse Frequenza portante		19,4	13	7,5	5
	P 2002	192	73,75	115	78,74
	P 2004	192	73,75	115	78,74
	P 2104	192	73,75	115	78,74
	P 2010	19,2	29,5	11,5	7,874
Sensibilité Sensibilità	mV / V / mm				
		5	3	3,5	2
Amplitude Ampiezza	Veff				

16 Caractéristiques techniques

	P 2002		P 2002 A		P 2002 B		P 2004				P 2004 A				P 2004 B				P 2010				P 2010 A				P 2010 B				P 2104 A				P 2104 B			
	53232xx	53232xx	53232xx	53232xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	53230xx	5324010	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx	53240xx								
Référence / Cod. ordine	10	11	20	21	30	31	10	11	13	14	20	21	23	24	30	31	33	34	–	20	21	23	24	30	31	33	34	70	71	73	74	80	81	83	84			
Compatibilités / Compatibilità	M	T	M	T	M	T	M	T	U	F	M	T	U	F	M	T	U	F	M	M	T	U	F	M	T	U	F	M	T	U	F	M	T	U	F			
Méthode de mesure / Metodo di misura	inductif / induttivo																																					
Construction / Tipo di costruzione	palpeur axial / tastatore assiale																																					
Type de support de la touche mobile / Tipo di supporto del perno	guidage à billes / guida a sfera																																					
Dispositif de relevage Dispositivo di sollevamento	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar	–	par dépression a depressione	relevage par force de ressort; force de mesure par surpression de max. 1 bar sollevamento tramite forza elastica; forza di misura tramite sovrappressione di max. 1 bar					
Écart de mesure / Intervallo di misura	2 mm				4 mm								10 mm								4 mm																	
Distance de la butée supérieure au point zéro Distanza tra fincorsa superiore e punto zero	réglable 1,2 ... 2,4 mm regolabile 1,2 ... 2,4 mm				réglable 2,2 ... 4,4 mm regolabile 2,2 ... 4,4 mm								5,4 mm								réglable +8,4 mm ... 10,4 mm regolabile +8,4 mm ... 10,4 mm																	
Distance de la butée inférieure au point zéro Distanza tra fincorsa inférieure e punto zero	réglable – 1,2 ... 0 mm regolabile – 1,2 ... 0 mm				réglable – 2,2 ... 0 mm regolabile – 2,2 ... 0 mm								– 5,2 mm								réglable – 2,2 ... 0 mm regolabile – 2,2 ... 0 mm																	
Force de mesure Forza di misura	0,75 ± 0,15 N		en fonction de l'air comprimé amené in funzione dell'aria compressa environ /ca. – 0,75 N + 4 N/bar		0,75 ± 0,15 N				en fonction de l'air comprimé amené in funzione dell'aria compressa environ /ca. – 0,75 N + 4 N/bar				0,75 ± 0,15 N				en fonction de l'air comprimé amené in funzione dell'aria compressa environ /ca. – 0,75 N + 4 N/bar				0,75 ± 0,15 N				en fonction de l'air comprimé amené in funzione dell'aria compressa environ /ca. – 0,75 N + 4 N/bar													
Hystérésis de la valeur de mesure (fu) Errore di inversione (fu)	0,3 µm				0,5 µm								1 µm																									
Indication de précision Accuratezza	à +20 °C (selon DIN EN ISO 1) a +20 °C (secondo DIN EN ISO 1)																																					
Écart de sensibilité Scostamento di sensibilità	0,3 %																																					
Précision de répétabilité (fw) Ripetibilità (fw)	0,1 µm																								0,2 µm													
Écart de linéarité dans la plage ± 0,2 mm Errore di linearità nel campo ± 0,2 mm	0,1 µm				---								---								0,5 µm																	
Écart de linéarité dans la plage ± 0,5 mm Errore di linearità nel campo ± 0,5 mm	0,2 µm				0,4 µm								---								2 µm																	
Écart de linéarité dans la plage ± 1,0 mm Errore di linearità nel campo ± 1,0 mm	0,9 µm				1,5 µm								---								4 µm																	
Écart de linéarité dans la plage ± 2,0 mm Errore di linearità nel campo ± 2,0 mm	---				3 µm								---								20 µm																	
Écart de linéarité dans la plage ± 5,0 mm Errore di linearità nel campo ± 5,0 mm	---				---								---								---																	
Plage de température de service Temperatura di esercizio	+10 °C ... +40 °C																																					
Plage de température de stockage Temperatura di stoccaggio	–10 °C ... +80 °C																																					
Indice de protection selon DIN EN 60529 Tipo di protezione conforme a DIN EN 60529	IP 64																																					
Longueur du câble / Lunghezza del cavo	3,8 g																		2,5 m																			
Masse déplacée / Massa in movimento	3,8 g																		7 g																			
Touches de mesure / Inserti di misura	échangeable M2,5 / intercambiabile M2,5																																					

17 Dimensions du palpeur, voir fig. 9

Toutes les dimensions essentielles du palpeur (en mm) sont indiquées dans le tableau et se réfèrent au point zéro électrique du palpeur de mesure.

Désignation / Nome	Référence Art. n.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	MR
P 2002	5323210 / 11	88,7	28	21,3	6	9,2	8h7	M 2,5	14	–	–	2 mm
P 2002 A	5323220 / 21	88,7	28	21,3	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	2 mm
P 2002 B	5323230 / 31	88,7	28	21,3	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	2 mm
P 2004	5323010 / 11 / 13 / 14	88,7	28	21,3	6	9,2	8h7	M 2,5	14	–	–	4 mm
P 2004 A	5323020 / 21 / 23 / 24	88,7	28	21,3	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	4 mm
P 2004 B	5323030 / 31 / 33 / 34	88,7	28	21,3	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	4 mm
P 2010	5324010	125,7	28	34,0	6	9,2	8h7	M 2,5	14	–	–	10 mm
P 2010 A	5324020 / 21 / 23 / 24	125,7	28	34,0	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	10 mm
P 2010 B	5324030 / 31 / 33 / 34	125,7	28	34,0	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	10 mm
P 2104 A	5324070 / 71 / 73 / 74	128,7	28	37,0	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	4 mm
P 2104 B	5324080 / 81 / 83 / 84	128,7	28	37,0	6	9,2	8h7	M 2,5	14	26,5	3,6	4 mm

17 Dimensioni del tastatore, vedere la fig. 9

Tutte le dimensioni essenziali del tastatore (in mm) sono elencate nella tabella e sono riferite allo zero elettrico del tastatore.

