

# Manuale d'istruzioni

Tastatori elettronici per esterni

**IP67**



**C – Serie**

**Kroeplin**  
Längenmesstechnik

## Indice

Introduzione .....	4
Avvertenze per la sicurezza.....	4
Dichiarazione di conformità.....	4
Fornitura .....	5
Breve descrizione.....	5
Display LCD .....	6
Sostituzione delle batterie.....	7
Funzionamento dello strumento durante la misurazione.....	8
Indicazione continua .....	8
Modalità assoluta / modalità relativa.....	9
Programmi di misurazione.....	10
MIN.....	10
MAX.....	10
HOLD.....	10
TOL.....	11
Correzione del punto zero (OFFSET) .....	15
Conversione mm/inch (UNIT) .....	16
Selezione del valore scala/della risoluzione (rES) .....	17
Auto-Power-OFF (A-OFF) .....	18
Trasmissione dei valori di misura.....	19
Data Logger (d-LOG).....	19
Ripristino delle impostazioni di fabbrica (RESET).....	21
Blocco tasti .....	21
Messaggi di errore .....	22
Ricambi / Accessori.....	22
Interfacce.....	24
Garanzia.....	25
Dati tecnici .....	26

## Introduzione

La ringraziamo per la fiducia accordataci con l'acquisto di un nostro prodotto.

Il presente strumento di misurazione è realizzato con componenti di precisione e calibrato accuratamente. Pertanto non tentare mai di smontare lo strumento o di eseguire qualunque tipo di regolazione al suo interno.

Non lasciar cadere lo strumento e non esporlo a colpi violenti.

Proteggere sempre lo strumento da temperature particolarmente elevate, umidità eccessiva, polvere e sporcizia.

Prima di ogni misurazione, portare lo strumento alla temperatura operativa indicata di  $20\pm 10$  °C.

Lo strumento è destinato al calcolo di dimensioni interne, in particolare dei diametri di scanalatura. Durante il rilevamento dei valori di misura l'utente viene assistito da programmi di misurazione intelligenti. Lo strumento può essere utilizzato solo per lo scopo previsto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni causati da un uso improprio dello strumento.



Per trarre il maggior vantaggio dal presente strumento, leggere il manuale di istruzioni prima della messa in funzione e custodirlo sempre a portata di mano.

## Avvertenze per la sicurezza / Dichiarazione di conformità CE



Inserire solo i tipi di batterie raccomandate (→ Sostituzione delle batterie)!  
Altri tipi di batterie possono causare danni alla salute e alle persone.  
Le batterie fornite in dotazione non sono ricaricabili!



Inserire le batterie con la corretta polarità e utilizzarle secondo il presente manuale di istruzioni.



Cedere a terzi il presente strumento solo se accompagnato dal manuale di istruzioni.



Smaltire batterie e strumento nel rispetto delle disposizioni di legge.  
Non gettare le batterie nel fuoco.



Non utilizzare dispositivi elettrici di marcatura.



Il presente strumento di misurazione è conforme alla Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE nonché alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.



Il presente strumento di misurazione è conforme a RoHS ai sensi della direttiva 2002/95/CE e della disposizione integrativa 2008/385/CE.

**PFOS**

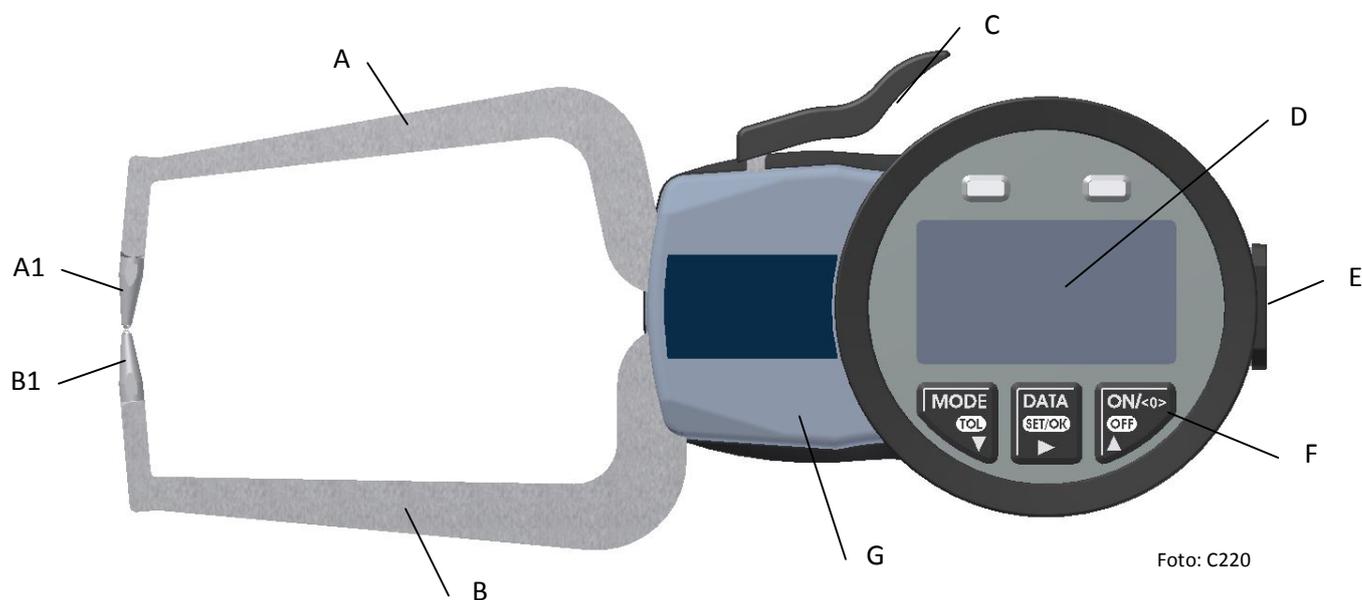
Il presente strumento di misurazione è conforme alla Direttiva 2006/122/CE sulle restrizioni in materia di PFOS.



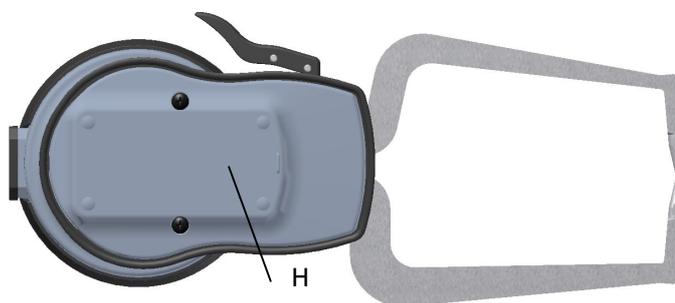
## Fornitura

- Strumento di misurazione
- Manuale di istruzioni
- Attestato di conformità
- Cacciavite (per la sostituzione delle batterie)
- Batterie tipo: AAA (n. 2 pile DURACELL Plus)

## Breve descrizione

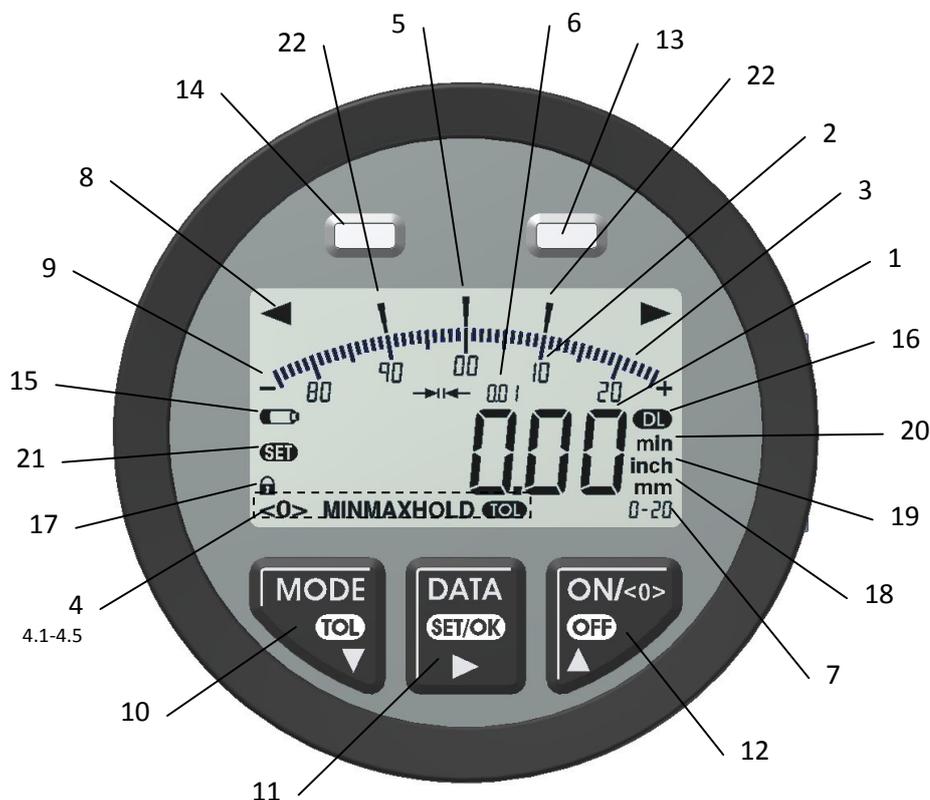


- A Braccio di tastatura mobile
- A1 Contatto di misura
- B Braccio di tastatura fisso
- B1 Contatto di misura
- C Leva di azionamento
- D Scala LCD
- E Connettore di interfaccia
- F Tastiera
- G Coperchio involucro G
- H Coperchio del vano batterie



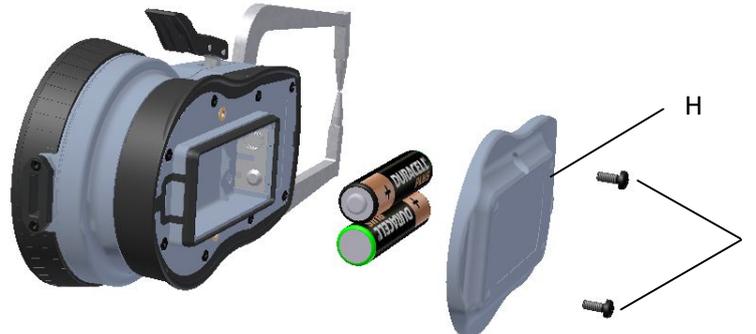
## LCD – Anzeige

- 1 Display numerico
- 2 Indicazione della scala
- 3 Scala graduata
- 4 Programmi di misurazione (riga piè di pagina):
  - 4.1 <0> – Modalità relativa attiva: preset 0 con corrispondente misura finale
  - 4.2 MIN – il programma è attivo: calcolo del valore di misura minimo
  - 4.3 MAX – il programma è attivo: calcolo del valore di misura massimo
  - 4.4 HOLD – il programma è attivo: calcolo del valore di misura in posizione di misurazione definita
  - 4.5 TOL – il programma è attivo: attivazione tacche di tolleranza e LED (rosso/verde)
- 5 Indicatore
- 6 Valore scala/risoluzione
- 7 Indicazione dell'intervallo di misurazione / Indicazione di menu SETUP
- 8 Direzione di tolleranza
- 9 +/- indicazione per misurazione di confronto
- 10 Tasto MODE - TOL
- 11 Tasto DATA - SET/OK
- 12 Tasto ON/<0> - OFF
- 13 LED rosso (superamento tolleranza)
- 14 LED verde (tolleranza osservata)
- 15 Indicatore LOW BATT
- 16 Data logger attivo
- 17 Blocco tasti attivo
- 18 mm – Valore di misura riportato in millimetri
- 19 inch – Valore di misura riportato in pollici
- 20 min – Funzione AUTO POWER OFF riportata in minuti
- 21 Il menu setup è attivo
- 22 Tacche di tolleranza



## Sostituzione delle batterie

Aprire il coperchio del vano batterie (H) svitando entrambe le viti (I) con il cacciavite fornito in dotazione e inserire le batterie.



Dopo aver sostituito le batterie, richiudere il coperchio (H) riavvitandolo saldamente all'involucro con entrambe le viti (I).



- Nell'inserire le batterie, rispettare la polarità indicata.
- Le batterie fornite in dotazione non sono ricaricabili!
- Tipo di batteria: n. 2 ministilo AAA 1,5V / MN2400 / LR03 (preferibilmente: DURACELL Plus)
- Chiudere con cura il coperchio del vano batterie (H), controllando che sia pulito.
- Se lo strumento non viene utilizzato per più di 3 mesi, estrarre le batterie poiché altrimenti lo strumento potrebbe essere danneggiato dalla fuoriuscita di acido dalle stesse..



Se sul display appare l'indicatore LOW BATT (15) , sostituire immediatamente le batterie.

### Accendere lo strumento:

 1x breve	Premere una volta e brevemente il tasto "ON/<0>"	
--	--	---

### Spegnere lo strumento:

 1x lungo	Premere una volta e a lungo (> 2 sec.) il tasto "ON/<0>"	
--	--	--

## Come maneggiare lo strumento in fase di misurazione

Premere a fondo la leva di azionamento (C) e portare lo strumento in posizione di misurazione.



Aver cura dei contatti di misura e del braccio di tastatura mobile (A), portando lo strumento in posizione di misurazione senza possibilmente toccare il pezzo in esame.

Durante la misurazione reggere lo strumento in modo rilassato e lasciare la leva di azionamento (C).

La corretta misura di verifica viene rilevata orientando o spostando lo strumento. In caso di indicazione continua si deve osservare la deviazione massima o minima dell'indicatore.

Il software dello strumento dispone di diversi programmi e impostazioni utili per il rilevamento del valore di misura. Leggere in proposito i capitoli "Programmi di misurazione".



Prima di ogni serie di misure lo strumento deve essere controllato mediante una misurazione di confronto con corrispondente anello di azzeramento (→ vedere Correzione del punto zero).



Quando viene acceso per la prima volta, lo strumento si avvia in modalità "assoluta" e "Indicazione continua".

Lo strumento si avvia sempre con i programmi e le funzioni impiegati l'ultima volta.

Se nel menu "SETUP" non viene premuto alcun tasto per > 30 sec., lo strumento passa automaticamente all'ultima modalità di misurazione.

## Indicazione continua

Monitoraggio continuo del valore di misura sul display numerico. Se viene rilevato un punto d'inversione nell'intervallo di  $\pm 20$  digit, viene visualizzato l'indicatore e la corrispondente indicazione della scala. Se un nuovo punto d'inversione dista più di  $\pm 20$  digit da quello precedente, l'intervallo della scala viene nuovamente graduato.

***(Questo programma è attivo alla prima messa in funzione o dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica.)***

## Modalità assoluta / Modalità relativa

Nella "modalità assoluta" le misurazioni vengono eseguite rispetto al punto zero dello strumento.

*(Questa modalità è attiva alla prima messa in funzione o dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica.)*

Nella "modalità relativa" le misurazioni vengono eseguite rispetto a una misura di riferimento (blocchetti di riscontro, calibro ecc.) definita in precedenza. Questa modalità viene utilizzata per la misurazione di confronto.

Il passaggio tra le modalità "assoluta" e "relativa" può essere eseguito anche nei programmi MIN / HOLD e TOL.

### Passaggio dalla "modalità assoluta" alla "modalità relativa":

A questo scopo lo strumento deve essere acceso.

	Con l'ausilio di una dimensione di riferimento (Esempio: blocchetti di riscontro 10mm) trovare il punto di riferimento	
 1x breve	Spostamento del punto zero sulla misura di riferimento	
	Il simbolo (4.1) "modalità relativa" compare a sinistra in basso nella riga a piè di pagina del display, .....	<0>
	..... e la misura di riferimento (Esempio: 10mm).	0-P-R-E 10.00

Se sul display compare il messaggio di errore "ERR 08", il punto di riferimento nella "modalità relativa" è stato impostato fuori dall'area di visualizzazione.

### Passaggio dalla "modalità relativa" alla "modalità assoluta":

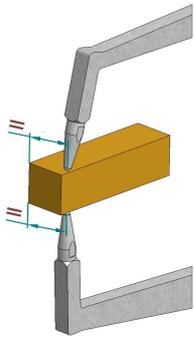
A questo scopo lo strumento deve essere acceso.

	Esempio: Il punto zero è stato impostato a 10,00mm.	
 1x breve	Il punto di riferimento dello strumento è di nuovo attivo.	

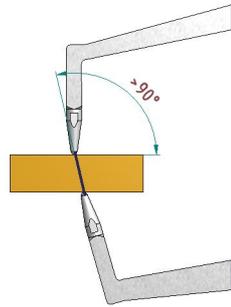
## Programma: MIN / MAX / HOLD

**Presupposto:**

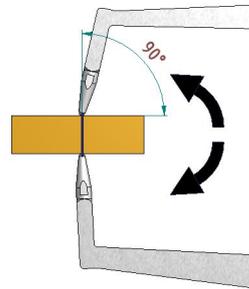
L'asse deve essere perpendicolare alla superficie di misurazione!



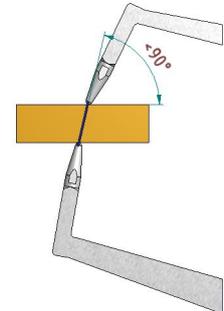
Rilevamento della **Quota minima** orientando verticalmente lo strumento (misurazione ottimale).



Valore di misura troppo grande



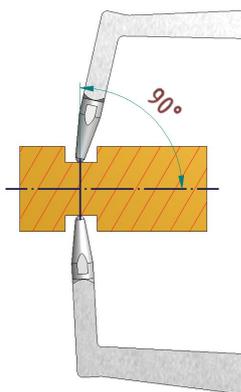
Valore di misura corretto



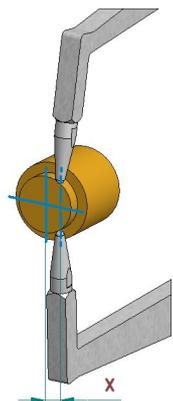
Valore di misura troppo grande

**Presupposto:**

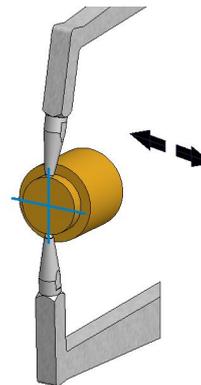
L'asse deve essere perpendicolare alla superficie di misurazione!



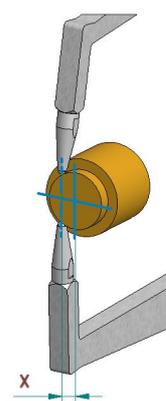
Rilevamento della **Quota massima** in caso di scanalature strette spostando lateralmente lo strumento, se non è possibile l'orientamento verticale.



Valore di misura troppo piccolo



Valore di misura corretto



Valore di misura troppo piccolo

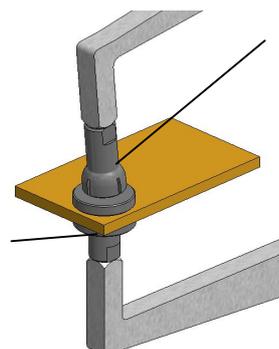
Per la misurazione di particolari tondi sono più idonei strumenti con contatti a lama codici ...S (→ Dati tecnici).

**Presupposto:**

Il piattello del contatto fisso deve essere perpendicolare e ben aderente all'oggetto da misurare.  
Lo strumento deve essere tenuto fermo per ca. 2s!

Per la misurazione di materiali piatti (p.es. gomma piuma, ecc.) con contatti a piattelli osservare la **forza di misura**.  
Un movimento o spostamento dello strumento non è necessario in quanto il piattello si posiziona da solo al braccio mobile.

Contatto di misura fisso



Contatto di misura mobile

## Programma: MIN / MAX / HOLD

I programmi MIN / HOLD possono essere impiegati sia in "modalità assoluta" sia in "modalità relativa".

Dopo la selezione dei programmi, questi rimangono attivi senza che sia necessario premere un tasto per la misurazione successiva.

Lo strumento deve essere acceso.

 breve	Attivazione dei programmi. Nella piè di pagina del display compare l'indicazione (4.2 – 4.4).	
	Rilevamento del valore di misura (per esempio: 11,37mm)	
 <b>MIN-Programm</b>	Per una nuova misurazione si deve premere una volta a fondo la leva di azionamento (C).	
 breve	Per disattivare i programmi e tornare alla "Indicazione continua".	

## Programma: TOL

In questo programma vengono attivate le tacche di tolleranza (22) e l'indicazione di tolleranza, LED rosso (13), LED verde (14).

Il LED rosso si illumina solo in caso di superamento della tolleranza (scarto, ripassatura).

Il LED verde si illumina solo in caso di osservazione della tolleranza (parti buone).



La funzione di tolleranza può essere attivata in ogni programma di misurazione (MIN, HOLD).

**Nella "modalità assoluta" come nella "modalità relativa" si possono impostare ogni volta fino a cinque margini di tolleranza indipendenti tra loro.**

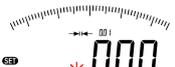
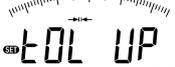
Per il corretto rilevamento del valore di misura, tenere presenti i rispettivi presupposti dei singoli programmi.



La scelta delle unità di misura millimetri "mm" e pollici "inch", come la scelta del valore scala deve avvenire prima dell'impostazione dei limiti di tolleranza, poiché altrimenti potrebbero ottenersi risultati di misurazione non corretti.

## Programma: TOL

Impostazione del margine di tolleranza: 3 / limiti di tolleranza – **Esempio: 10,00±0,1 mm in "modalità assoluta"**

 1x lungo	Attivazione del menu SETUP in "modalità assoluta"	
 2x breve	Sul display compare „tOL“	
 1x lungo	“1” per margine di tolleranza 1 compare sul display	
Sul display compare l'ultimo stato impostato / <i>impostazioni di fabbrica: 1</i>		
 2x breve	Passaggio al margine di tolleranza “3”	
 1x lungo	Sul display compare „tOL LO“ per ca. 2s.	
	Successivamente compare il valore di tolleranza inferiore memorizzato per ultimo.	
<b>Impostazione</b> del valore di tolleranza inferiore (9,90 mm)		
 1x breve	Passaggio alla cifra successiva	
 1x breve	Diminuzione del valore della cifra	
 1x breve	Passaggio alla cifra successiva	
 1x breve	Diminuzione del valore della cifra	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
	Sul display compare "tOL UP" per ca. 2 sec.	
	Successivamente compare il valore di tolleranza <b>superiore</b> memorizzato per ultimo.	

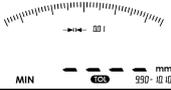
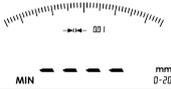
## Programma: TOL

Impostazione del valore di tolleranza <b>superiore</b> (10,10 mm)		
 2x breve	Passaggio alla cifra corrispondente	
 1x breve	Aumento del valore della cifra	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
	Successivamente si ritorna al menu SETUP.	
 2x breve	Uscita dal menu SETUP	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare. Ritorno al programma di misurazione impiegato in precedenza	

Se sul display compare il messaggio di errore "**ERR 06**" può essere per i seguenti motivi:

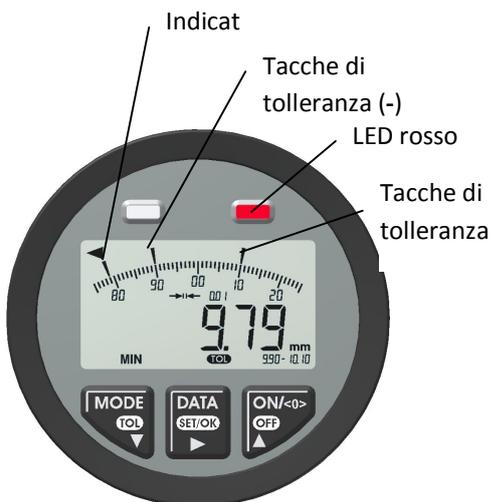
- Limite di tolleranza fuori dall'intervallo ammesso
- Il limite di tolleranza inferiore si trova al di sopra del limite di tolleranza superiore
- Il limite di tolleranza superiore si trova al di sotto del limite di tolleranza inferiore

## Attivazione / Disattivazione dei limiti di tolleranza

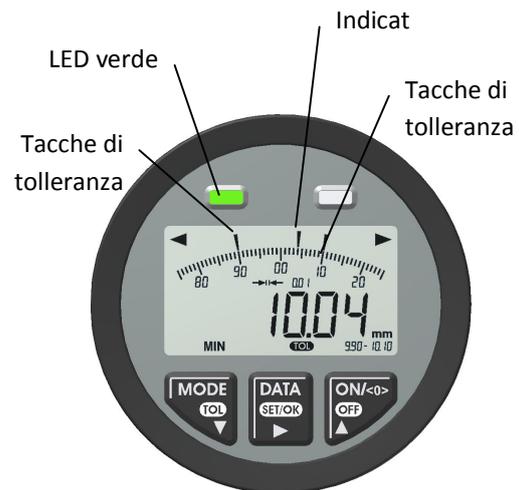
 1x lungo	Per <b>attivare</b> il programma TOL (esempio: programma MIN+TOL)	
Sul display compare lo stato impostato per ultimo / Impostazioni di fabbrica: 1		
 2x breve	Passaggio al margine di tolleranza "3" <b>I limiti di tolleranza sono mostrati in basso a destra.</b>	
 1x lungo	Per confermare e...	
	Ritorno al programma di misurazione impiegato in precedenza	
 1x lungo	Per <b>disattivare</b> il programma TOL (esempio: programma MIN)	

## Esempio: 10,00±0,1mm

Risultato **fuori** dalla tolleranza:



Risultato **entro** la tolleranza:



Il LED si spegne 5 secondi dopo il rilevamento del valore di misura e si riaccende dopo il rilevamento di un nuovo valore di misura.

## Correzione del punto zero (OFFSET)

Prima di ogni serie di misure lo strumento deve essere controllato mediante una misurazione di confronto con corrispondente anello di azzeramento. In caso di scostamento dalla dimensione nominale, correggere l'indicazione con l'ausilio del menu SETUP **OFFSET**.

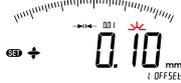
**Viene sempre visualizzato il valore complessivo di OFFSET impostato dello strumento!**



Vale a dire che il valore con cui lo strumento deve essere regolato deve essere sommato o sottratto al valore visualizzato.

Per aumentare la precisione di misurazione, lo strumento dovrebbe essere calibrato nella posizione in cui successivamente verrà eseguita la misurazione.

Lo strumento deve essere acceso. L'attivazione del menu SETUP può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

1	 1x lungo	Attivazione del menu SETUP	
2	 1xbreve	Sul display compare "OFFSET"	
3	 1x lungo	Attivazione del menu OFFSET	
4	 breve	Definizione del segno <i>più (+) / meno (-)</i> premere brevemente più volte il tasto	
5	 1x breve	Passaggio alla prima cifra da impostare	
6	 breve	Aumento del valore della prima cifra.....	
7	 breve	.....Diminuzione del valore della prima cifra	
8	 1x breve	Passaggio alla cifra successiva	
9	Ripetere i passi 6 – 8 fino a quando il valore di OFFSET è stato inserito completamente. Con una divisione di scala 0,005 mm si possono editare 3 cifre!		
10	 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
11		Successivamente si ritorna al menu SETUP.	

## Correzione del punto zero (OFFSET)

12	 1x breve	Uscita dal menu SETUP	
13	 1x lungo	Per confermare e memorizzare. Ritorno al programma di misurazione impiegato in precedenza	

**Eseguire ulteriori correzioni fino a quando la dimensione nominale non viene raggiunta!**



Se sul display compare il messaggio di errore "ERR 07", il valore di OFFSET impostato si trova fuori dall'intervallo ammesso (→ Dati tecnici). Per eliminare questo errore, inviare lo strumento al centro assistenza.

## Conversione mm/inch (UNIT)

È possibile scegliere tra le unità di lunghezza "mm" e "inch". Lo strumento deve essere acceso. L'attivazione del menu SETUP può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

 1x lungo	Attivazione del menu SETUP	
 3x breve	Sul display compare "UNIT"	
 1x lungo	Attivazione del menu UNIT	
Sul display compare l'ultima unità di misura impiegata / impostazioni di fabbrica: mm		
 breve	Per cambiare unità di misura	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
	Successivamente si ritorna al menu SETUP.	
 3x breve	Uscita dal menu SETUP	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare Ritorno al programma di misurazione impiegato precedentemente	

Dopo aver convertito l'unità di lunghezza, controllare i valori di tolleranza impostati poiché questi vengono arrotondati automaticamente e potrebbero pertanto risultare errati.

## Selezione del valore scala/della risoluzione (rES)

È possibile selezionare il valore scala

Lo strumento deve essere acceso. L'attivazione del menu SETUP può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

 1x lungo	Attivazione del menu SETUP	
 4x breve	Sul display compare "rES"	
 1x lungo	Attivazione del menu rES	
Sul display compare l'ultimo valore scala impiegato.		
 1x breve	Per cambiare valore scala	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
	Successivamente si ritorna al menu SETUP.	
 4x breve	Uscita dal menu SETUP	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare Ritorno al programma di misurazione impiegato precedentemente	

Dopo aver convertito il valore scala, controllare i valori di tolleranza impostati poiché questi vengono arrotondati automaticamente e potrebbero pertanto essere errati.

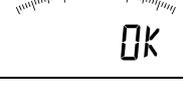
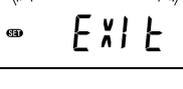
## Auto-Power-OFF (A-OFF)

La funzione "Auto Power OFF" spegne automaticamente lo strumento quando questo non viene utilizzato per un periodo di tempo preimpostato.

È possibile selezionare i seguenti intervalli di tempo:

- 1 minuto
- 5 minuti
- 10 minuti
- OFF (sospensione della funzione „Auto-Power-OFF“)

Lo strumento deve essere acceso. L'attivazione del menu SETUP può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

 1x lungo	Attivazione del menu SETUP	
 5x breve	Sul display compare "A - OFF"	
 1x lungo	Attivazione del menu A - OFF	
Sul display compare l'ultimo tempo impostato / impostazioni di fabbrica: 1 min.		
 breve	Aumento del valore di tempo AUTO-OFF Premere più volte brevemente il tasto	
		
 breve	Premere più volte brevemente il tasto "MODE" per ridurre o disattivare il tempo AUTO-OFF	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
	Dopo ca. 2 sec. si ritorna al menu SETUP.	
 3x breve	Uscita dal menu SETUP	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare Ritorno al programma di misurazione impiegato precedentemente	

## Trasmissione dei valori di misura

Con il tasto "DATA" e un'interfaccia collegata è possibile trasmettere il valore di misura presente sul display (→Interfacce).

Lo strumento deve essere acceso e un'interfaccia deve essere collegata.

 1x breve	Il valore di misura viene trasmesso.	
--	--------------------------------------	---

## Data Logger (d-LOG)

In questo strumento di misurazione è incorporato un data logger (DL) che, quando si preme il tasto "DATA", registra nella memoria interna il valore di misura presente sul display. Possono essere memorizzati al massimo 80 valori di misura con numerazione progressiva.

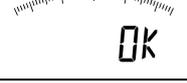
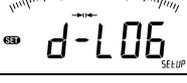
**La stampa o la selezione dei dati avviene tramite le interfacce (→Interfacce).**

Il "RESET" causa la cancellazione di tutti i dati DL nella memoria interna.

Lo strumento deve essere acceso. L'attivazione del menu SETUP può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

1	 1x lungo	Attivazione del menu SETUP	
2	 6x breve	Sul display compare "d - LOG"	
3	 1x lungo	Attivazione del menu d - LOG	
Sul display compare l'ultimo stato impostato / impostazioni di fabbrica: OFF			
4	 breve	<b>Accendere il data logger (DL), per raccogliere i valori di misura....oppure</b>	
5	 breve	<b>stampare i dati DL tramite interfaccia DIGIMATIC con la stampante DP-1VR....oppure</b>	
6	 breve	<b>trasmettere i dati DL a un PC tramite USB o interfacce U-WAVE® ...oppure</b>	

## Data Logger (d-LOG)

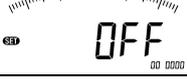
7	 breve	.....cancellare la memoria interna	
8	 1x lungo	Per confermare e memorizzare la selezione	
9		Successivamente si ritorna al menu SETUP.	
10	 2x breve	Uscita dal menu SETUP	
11	 1x lungo	Per confermare e memorizzare Ritorno al programma di misurazione impiegato precedentemente	
		Se il data logger (DL) è attivo, il simbolo (16) si illumina sul display.	



Se la memoria del data logger è piena, il simbolo (16) "DL" lampeggia. Non vengono memorizzati ulteriori dati. I valori di misura possono essere stampati o selezionati tramite le interfacce.



Short cut per l'attivazione o la disattivazione diretta del menu d-LOG

		<b>Attivazione del menu "d - LOG"</b>	
	 +  1x contemporaneo / breve	Sul display compare brevemente "d - LOG"....	
		.....quindi, l'ultima impostazione (impostazioni di fabbrica: OFF)	

		<b>Disattivazione del menu "d - LOG"</b>	
	 +  1x contemporaneo / breve	Ritorno al programma di misurazione precedentemente utilizzato (esempio: 0,00 mm)	

## Ripristinare le impostazioni di fabbrica (Reset)

Da qui è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica nello strumento.  
L'attivazione del menu SETUP può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

 1x lungo	Attivazione del menu SETUP	
 7x breve	Sul display compare "RESET"	
 1x lungo	Attivazione del menu RESET	
 1x breve	Per cambiare selezione	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare	
	Successivamente si ritorna al menu SETUP.	
 1x breve	Uscita dal menu SETUP	
 1x lungo	Per confermare e memorizzare; Ritorno al programma di misurazione impiegato precedentemente	

Lo strumento si trova di nuovo nelle condizioni di consegna.

## Attivazione/disattivazione del blocco tasti

È possibile "bloccare" i tasti dello strumento di misurazione, se, per esempio, si desidera una protezione contro un azionamento involontario dei tasti.

**Mentre il blocco tasti è attivato, è tuttavia possibile trasferire i valori di misura con il tasto "DATA" oppure accendere/spegnere lo strumento con "ON/<0>".**

Se si premono dei tasti bloccati, il simbolo (17) "Blocco tasti attivo" lampeggia.

L'attivazione del blocco tasti può avvenire in tutti i programmi di misurazione.

 +  1x contemporaneo / breve	Per attivare il blocco tasti premere contemporaneamente entrambi i tasti.	
	Il simbolo (17) "Blocco tasti attivo" compare nell'angolo sinistro in basso del display.	
 +  1x contemporaneo / breve	Per disattivare il blocco tasti, premere contemporaneamente entrambi i tasti.	

## Messaggi di errore

- ERR 01 – Immissione sconosciuta (l'immissione non viene supportata)
- ERR 02 – Immissione sconosciuta (l'immissione non viene supportata)
- ERR 06 – Limite di tolleranza fuori dall'intervallo ammesso
- ERR 07 – OFFSET fuori dall'intervallo ammesso  
 ➔ *Per eliminare questo errore, inviare lo strumento al centro assistenza.*
- ERR 08 – Punto di riferimento nella "modalità relativa" fuori dall'intervallo di visualizzazione
- ERR 09 – Nessuna connessione al PC o alla periferica
- ERR 10 – Connessione interrotta durante la trasmissione dati

## Ricambi / Accessori

### Teile-Nr.:

0230-38	Viti M2,5x6 (I)
0683-82	2 pile DURACELL Plus tipo AAA
1070-03	Coperchio involucro (G)

	A1 <sup>*)</sup>	B1 <sup>*)</sup>	Supporto treppiede	Cassetta di legno
C110	0251-04	0251-04		
C110T	1533-51	0701-77		
C110S	-	-		
C1R10	0251-04	-		
C1R10S	-	-		
C220	0251-04	0251-04		
C220T	1533-50	0701-75		
C220S	-	-		
C2R20	0251-04	-		
C2R20S	-	-		

\*)

- A1 Contatto di misura (sul braccio di tastatura mobile)  
 B1 Contatto di misura (sul braccio di tastatura fisso)  
 - Contatti di misura non intercambiabili

## Ricambi / Accessori

### Teile-Nr.:

0230-38	Viti M2,5x6 (I)
0683-82	2 pile DURACELL Plus tipo AAA
1070-32	Coperchio involucro (G)

	A1 <sup>*)</sup>	B1 <sup>*)</sup>	Cassetta di legno
C330	0251-26	0251-26	<p>1732-51</p> 
C330S	-	-	
C3R30	0251-26	-	
C3R20S	-	-	
C330T	1503-04	0701-73	
C450	0251-26	0251-26	
C450S	-	-	
C450B	0251-20	0251-20	
C450F	0251-20	0251-20	
C4R50	0251-26	-	
C4R50S	-	-	
C450T	1503-04	0701-73	
C4100	0251-20	0251-20	
C4150	0251-20	0251-20	
C8100	0251-20	0251-20	<p>HK</p>
C8R100	0251-20	0251-20	
C8100T	1503-04	0701-73	

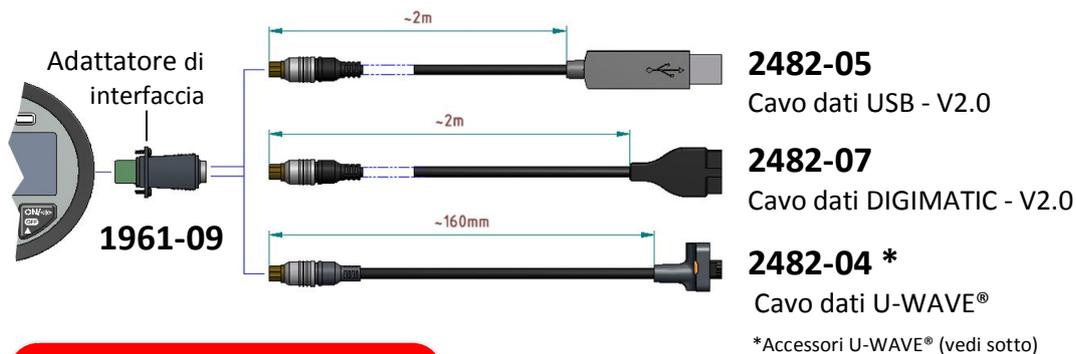
\*)

A1 Contatto di misura (sul braccio di tastatura mobile)

B1 Contatto di misura (sul braccio di tastatura fisso)

- Contatti di misura non intercambiabili

## Interfacce



Valido da matricola S/N.....  
Al momento dell'ordine la  
comunicazione del numero di  
serie è tassativamente  
obbligatoria



### Compatibilità:

L'uscita dati USB è compatibile da USB 1.1.

L'uscita dati Digimatic è compatibile con tutti i calcolatori Digimatic.

Per le specifiche U-WAVE® vedi le indicazioni Mitutoyo.

L'utilizzo del cavo USB – 2.0 al P/C non necessita l'installazione di drivers specifici, lo strumento verrà riconosciuto automaticamente come interfaccia di tastiera USB (HID) I dati rilevati vengono trasmessi automaticamente a Excel o programmi di elaborazione dati come p.es. statistiche ecc. Dopo ogni misurazione viene trasmesso un segnale di trasferimento (Enter).

### Accessori U-WAVE®:



## Garanzia

Per questo strumento forniamo una garanzia alle seguenti condizioni:

1. Conformemente alle seguenti condizioni (n. 2-5) ripariamo gratuitamente danni o imperfezioni dello strumento derivanti in modo dimostrabile da un difetto di produzione, se questi sono denunciati immediatamente dopo la loro constatazione ed entro 24 mesi dalla data di acquisto. Non viene attivato l'obbligo di garanzia nel caso di scostamenti di piccola entità dalla qualità standard, irrilevanti per il valore e l'idoneità all'uso dello strumento.
2. La prestazione di garanzia viene fornita a nostra discrezione riparando gratuitamente le parti difettose o sostituendole con parti non difettose. Gli strumenti contestati sono da inviare a noi. Si devono inoltre presentare la fattura con data di acquisto e/o di consegna insieme al certificato di calibrazione di fabbrica. Le parti sostituite diventano di nostra proprietà.
3. Il diritto di garanzia si estingue nel caso di riparazioni o interventi da parte di persone da noi non autorizzate o se gli strumenti vengono dotati di complementi supplementari o accessori non approvati in fabbrica.
4. La prestazione di garanzia viene fornita con calcolo di costi accessori escluso (spese di trasporto e imballaggio).
5. Le prestazioni di garanzia non implicano un prolungamento del termine di garanzia né creano un nuovo termine di garanzia.  
Il termine di garanzia per parti di ricambio installate scade con il termine di garanzia valido per lo strumento intero.
6. Si escludono rivendicazioni ulteriori o diverse, in particolare quelle di sostituzione che esulino da danni dello strumento - a meno che la responsabilità non venga obbligatoriamente imposta dalla legge.
7. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche.

**Kroeplin GmbH**  
**Gartenstraße 50**  
**36381 Schlüchtern**  
**Tel. +49 (0)6661-86-0**

## Dati tecnici

External measurement	C110	C110T	C110S	C1R10	C1R10S	C220	C220T	C220S	C2R20	C2R20S
Measuring range	[mm] 0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 20	0 – 20	0 – 20	0 – 20	0 – 20
Numerical interval	[mm] 0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Max. permissible errors „G“	[mm] 0,015	0,02	0,015	0,015	0,015	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
Repeatability limit „r“	[mm] 0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Measuring force	[N] 0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6
Type of measuring contact	[mm] Ball $\phi$ 1,5	Flat $\phi$ 6	Chisel-R 0,4	Ball $\phi$ 1,5	Chisel-R 0,4 / Ball $\phi$ 1,5	Ball $\phi$ 1,5	Flat $\phi$ 10	Chisel-R 0,4	Ball $\phi$ 1,5	Chisel-R 0,4 / Ball $\phi$ 1,5
Max. adjustable OFFSET	[mm] $\pm$ 0,3	$\pm$ 0,3	$\pm$ 0,3	$\pm$ 0,3	$\pm$ 0,3	$\pm$ 0,6	$\pm$ 0,6	$\pm$ 0,6	$\pm$ 0,6	$\pm$ 0,6
Reference temperature	[°C]	20								
Working temperature	[°C]	+10 to +30								
Storage temperature	[°C]	-10 to +50								
Power supply		2x 1,5 Volt Micro AAA / MN2400 / LR03 (particularly DURACELL Plus)								
Data output		USB + DIGIMATIC + U-Wave® (→ Interfaces)								
Protection class		IP 67								

Technical data sheets for each gage are available at [www.kroeplin.com](http://www.kroeplin.com)

All gages can be changed into „inch“.

Factory setting is checked subject to VDI/VDE/DGQ 2618 Part 12.1

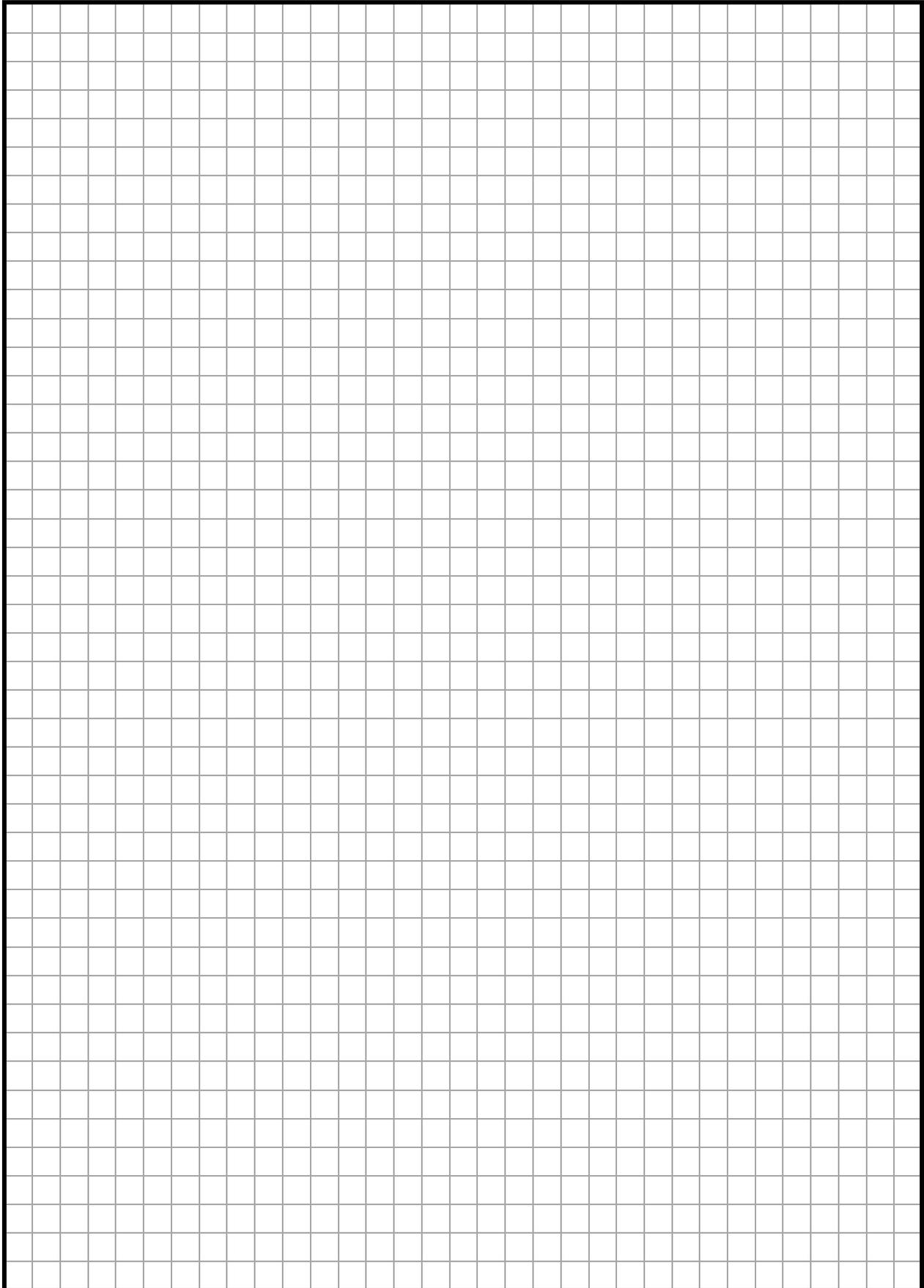
External measurement	C4R50S	C450T	C4100	C4150	C8100	C8R100	C8100T
Measuring range [mm]	0 – 50	0 – 50	50 – 100	100 – 150	0 – 100	0 – 100	0 – 100
Numerical interval [mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05
Max. permissible errors „G“ [mm]	0,06	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15	0,15
Repeatability limit „r“ [mm]	0,04	0,06	0,06	0,06	0,1	0,1	0,1
Measuring force [N]	0,8 – 1,7	0,8 – 1,7	0,8 – 1,7	0,8 – 1,7	0,8 – 1,8	0,8 – 1,8	0,8 – 1,8
Type of measuring contact [mm]	Chisel-R0,75 / Ball ø3	Flat ø50	Ball ø3	Ball ø3	Ball ø5	Ball ø5	Flat ø50
Max. adjustable OFFSET [mm]	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5
Reference temperature [°C]	20						
Working temperature [°C]	+10 to +30						
Storage temperature [°C]	-10 to +50						
Power supply	2x 1,5 Volt Micro AAA / MN2400 / LR03 (particularly DURACELL Plus)						
Data output	USB + DIGIMATIC + U-Wave® (→ Interfaces)						
Protection class	IP 67						

Technical data sheets for each gage are available at [www.kroeplin.com](http://www.kroeplin.com)

All gages can be changed into „inch“.

Factory setting is checked subject to VDI/VDE/DGQ 2618 Part 12.1

**Notizen / notes**



### Smaltimento:

Smaltire il prodotto a fine ciclo di vita in conformità alle disposizioni di legge vigenti.



#### Smaltimento di batterie/accumulatori usati!

In quanto consumatore finale è Suo obbligo legale (normativa sulle batterie) restituire le batterie e gli accumulatori usati; è vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici.

Batterie/accumulatori contenenti sostanze tossiche sono contrassegnati da simboli a lato che ne indicano il divieto di smaltimento nei rifiuti domestici.

I simboli per i principali metalli pesanti contenuti sono: Cd= cadmio,

Hg= mercurio, Pb= piombo. È possibile consegnare gratuitamente batterie e accumulatori scarichi presso i punti raccolta comunali, le nostre filiali o in qualsiasi punto vendita di batterie/accumulatori! Questo gesto non rappresenta solo un adempimento ai propri obblighi legali, ma anche un contributo alla salvaguardia dell'ambiente



#### Nota:

Kroeplin non si assume alcuna responsabilità nei confronti di qualsiasi persona o soggetto per perdite o danni, diretti o indiretti, causati da un uso del presente strumento non rispettoso delle istruzioni contenute in questo manuale.

Tutte le informazioni sui nostri prodotti, in particolare le foto contenute in questo manuale, i disegni, le indicazioni di misura e i dati di potenza, così come ulteriori dati tecnici, sono da considerare quasi come valori medi. Ci riserviamo pertanto il diritto di apportare modifiche in termini di struttura, dati tecnici, dimensioni e peso. Le norme citate, le disposizioni tecniche, come pure i dati tecnici, le descrizioni e le foto dei prodotti corrispondono alla data della messa in stampa. Le foto possono corrispondere solo in parte al prodotto standard. Valgono inoltre i nostri termini e condizioni generali della versione in vigore al momento.

© Copyright di Kroeplin GmbH. Tutti i diritti riservati.

0689-70\_I (Versione: marzo 2016)

Kroeplin GmbH  
Gartenstraße 50  
36381 Schlüchtern  
T +49 (0)6661-86-0  
F +49 (0)6661-86-39  
sales@kroeplin.com  
www.kroeplin.com

**Kroeplin**  
Längenmesstechnik