



Lavorare con il visualizzatore di quote

ND 286

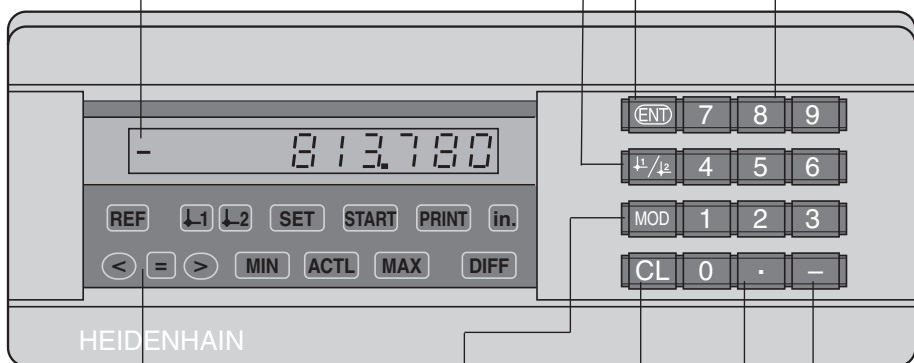
Valore reale e immissione

(LED a 7 segmenti, 9 decadi con segno)

- Selezione origine
- Scorrimento indietro parametri

- Conferma valori immessi
- Impostazione visualizzazione su valore da P79 (P80!)

Tastiera numerica



Indicazione di stato con campi luminosi

- **Commutazione del display:** MIN / MAX / DIFF / ACTL / START / PRINT
- Selezione parametri dopo accensione
- Scorrimento in avanti parametri

- **Cancellazione immissione**
- Azzeramento visualizzazione (P80!)
- CL più MOD: selezione lista parametri
- CL più numero a due cifre: selezione parametri
- Cancellazione immissione e visualizzazione n. parametro

- **Tasto segno**
- Riduzione valore

- **Punto decimale**
- Aumento valore

Campo lumin. Significato

REF	Se i punti decimali non lampeggiano più: Gli indici di riferimento sono stati superati – le origini vengono memorizzate anche in caso di cadute di tensione. Lampeggiante: il visualizzatore attende i tasti ENT o CL.
in.	Visualizzazione in pollici (inch).
↓ 1 / ↓ 2	E' stata selezionata l'origine 1/2.
PRINT	Lampeggiante: il visualizzatore attende il tasto ENT per l'emissione dati
SET	Lampeggiante: Attesa conferma dei valori immessi.
< / = / >	Classificazione: Quota inferiore al limite inferiore di classificazione / nei limiti di classificazione / maggiore del limite superiore di classificazione
MIN / MAX DIFF / ACTL	Serie di misurazioni: minimo / massimo/ differenza massima (MAX-MIN) / quota attuale. Lampeggiante: Confermare la scelta per la quota da visualizzare.
START	Serie di misurazioni in corso. Lampeggiante: il visualizzatore attende il segnale per la serie di misurazioni.

Il visualizzatore ND 286 è indicato particolarmente per il collegamento di sistemi di misura lineari o trasduttori di velocità angolare HEIDENHAIN con segnali di uscita ad onda quadra. I sistemi di misura sono dotati di uno o più indici di riferimento, anche "a distanza codificata".

Nel superamento di un indice viene generato un segnale che contrassegna tale posizione quale origine. Superando l'indice di riferimento dopo la riaccensione, l'assegnazione tra posizioni e valori visualizzati precedentemente stabilita viene ripristinata.

Nel caso degli indici a distanza codificata, un percorso di spostamento massimo di 20 mm è sufficiente per ripristinare, dopo la riaccensione, l'assegnazione tra posizioni e valori visualizzati.

Accensione



Ent...CL

Accensione visualizzatore (sul lato posteriore).

- sul display compare .
- l'indicazione REF lampeggia.



5 , 6 9 7

Abilitare il superamento indici di riferimento.

- sul display compare l'ultimo valore assegnato alla posizione dell'indice di riferimento
- l'indicazione REF è accesa.
- il punto decimale lampeggia.

Superamento indice di riferimento.

Effettuare uno spostamento fino alla visualizzazione del conteggio e finché il punto decimale non lampeggia più.

Se si desidera superare gli indici di riferimento, premere il tasto **CL** invece di ENT.

Impostazione origini

Con l'impostazione delle origini si assegna ad una determinata posizione il relativo valore da visualizzare.

Sull'ND 286 possono essere impostate due origini indipendenti.



Selezionare l'origine 1 o 2.



4 0

Introdurre il valore, per es. 40.



Confermare il valore immesso.

Le origini possono venire commutate a piacere. Per la visualizzazione di quote incrementali utilizzare l'origine 2!

Serie di misurazioni

Da una serie di misurazioni il visualizzatore può determinare e visualizzare uno dei seguenti valori:

il valore minimo (MIN), il valore massimo (MAX), la differenza fra i valori massimo e minimo (DIFF), l'ultimo valore misurato (ACTL)

Nel corso di una serie di misurazioni il visualizzatore rileva ogni 550 μ s una nuova quota.

Avvio di una serie di misurazioni

- Premere il tasto **MOD** tante volte finché il campo luminoso desiderato lampeggia, per es. il campo MAX per la visualizzazione del valore massimo.
- Confermare la selezione con il tasto ENT.
- Premere il tasto MOD tante volte finché il campo luminoso START lampeggia.
- Avviare la serie di misurazione azionando il tasto ENT.

Il display può essere **commutato** tra MIN, MAX, DIFF e ACTL:

- premere MOD finché il campo luminoso lampeggia; confermare con ENT, **o**
- tramite impostazione del parametro operativo P21 (v. lista parametri operativi).

Attenzione:

Quando l'ingresso per il comando esterno della serie di misurazioni è attivo (pin 6 sul connettore Sub D EXT), il display **non può essere** commutato come sopra descritto!

Interruzione e riavvio di una serie di misurazioni

- Premere MOD fino al lampeggiamento di START; confermare con ENT

Conclusione di una serie di misurazioni

- Premere MOD finché il campo acceso lampeggia; confermare con ENT.

La serie di misurazioni può essere avviata e il display commutato anche tramite un **ingresso di commutazione sul connettore Sub D EXT** (vedere paragrafo).

Classificazione

Nella classificazione il visualizzatore confronta la quota visualizzata con i "limiti di classificazione" superiore e inferiore.

Campi luminosi e uscite sul connettore Sub D EXT (vedere paragrafo) indicano se la quota visualizzata si trova al di sotto del limite di classificazione inferiore o al di sopra del limite di classificazione superiore o se rientra nei limiti.

Visualizzazione	Significato
=	La quota rientra nei limiti di classificazione
<	La quota si trova al di sotto del limite di classificazione inferiore
>	La quota si trova al di sopra del limite di classificazione superiore

Parametri operativi per la classificazione:

P17: classificazione ON/OFF, P18, P19: limiti di classificazione

Modo operativo visualizzazione distanza residua

Nel funzionamento normale il display visualizza la posizione reale del sistema di misura. Con il **numero codice 246 582** può essere selezionata la visualizzazione della distanza residua.

Spostamento su zero con visualizzazione della distanza residua

- Selezionare l'origine 2.
- Indicare la posizione nominale.
- Spostare l'asse su zero.

Nel modo operativo visualizzazione distanza residua le uscite A1 (pin 15) e A2 (pin 16) hanno un'altra funzione: sono simmetriche rispetto alla quota visualizzata zero.

Emissione dati

Ci sono quattro possibilità di emissione dati:

- Premere il tasto MOD fino a che lampeggia il campo luminoso PRINT (possibile solo con l'uscita "lenta"), e avviare l'emissione dati con il tasto ENT; **oppure**
- Far trasmettere le quote periodicamente all'uscita dati; **oppure**
- Immettere un comando di memorizzazione sul connettore Sub D EXT; **oppure**
- Immettere un comando di memorizzazione sul connettore BCD.

Modo operativo nell'interfaccia (vedere parametro operativo P53)

lenta – emissione quote visualizzate
 veloce – emissione quote istantanee riferite all'origine 1
 (le quote visualizzate MIN/MAX/DIFF non vengono emesse)

Il **cavo di collegamento** (per es. con un PC) può essere ordinato alla HEIDENHAIN (codice 206 420 ..); lunghezza cavo max. 10 m.

Parametri operativi per l'emissione dati: P23, P53-P57

Collegamento „AMP-CHAMP“ (a 36 poli, presa)

Pin				Occupazione
2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	
1	2	3	4	decade 1
5	6	7	8	decade 2
9	10	11	12	decade 3
13	14	15	16	decade 4
17	18	19	20	decade 5
21	22	23	24	decade 6
25	26	27	28	decade 7
29	30	31	32	decade 8

Pin	Occupazione
33	Segno
34	Segnale di pronto
35	Memorizzazione
36	0V

Livello di uscita **Low:** $U \leq 0,4 \text{ V}$ con $I \leq 6 \text{ mA}$ **High:** $U \geq 3,8 \text{ V}$ con $I \leq 2,6 \text{ mA}$
 I segnali di uscita sono TTL compatibili.

Livello di memorizz. **Low:** $U \leq 0,9 \text{ V}$ con $I_{\text{max}} \leq 6 \text{ mA}$ **High:** $U \geq 3,9 \text{ V}$; **oppure**
 Livello TTL (resistenza interna di pull-up 10 k Ω).

Tempi di trasmissione dei segnali

I tempi indicati nelle seguenti tabelle sono **valori indicativi**. Lavorando con un'uscita dati lenta ed utilizzando contemporaneamente altre funzioni del visualizzatore (per esempio la serie di misurazioni o la visualizzazione in pollici), i tempi di trasmissione dei segnali effettivi possono essere il doppio di quanto indicato di seguito.

Emissione dati contemporanea (P55 <i>ACTL</i>)			
Modo operativo	P53	Velocità di memor.	Emissione dati dopo
veloce	<i>FAST</i>	P54	valore da P54 / 2
lento	<i>SLOW</i>	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

Emissione dati dopo memorizzazione esterna (P55 <i>SLOP</i> oppure <i>HOLD</i>)						
Modo oper.	P53	Durata min. impulso		Quota memorizzata dopo		
		impulso/ BCD	contatto	BCD	impulso	contatto
veloce	<i>FAST</i>	3 μs	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
lento	<i>SLOW</i>	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
		Emissione dati			Nuova memorizzazione dopo	
				impulso/BCD	contatto	
veloce	<i>FAST</i>	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ dopo memorizz. interna			3 μs	7 ms
lento	<i>SLOW</i>	$\leq 7,5 \text{ ms}$ dopo memorizz. interna			3 μs	7 ms

Connettore Sub D EXT (a 25 poli, spina)



Pericolo per i componenti interni!

La tensione dei circuiti esterni deve corrispondere ad una „bassa tensione con separazione sicura“ a norme VDE 0160, 5.88!
Collegare i carichi induttivi solo con un diodo soppressore!



Utilizzare solo cavi schermati!

Collegare lo schermo alla carcassa del connettore!

	Pin	Funzione
Uscite	15	Quota \geq limite di commutazione A1 (P62)
	16	Quota \geq limite di commutazione A2 (P63)
	17	Quota $<$ limite di class. inferiore (P18)
	18	Quota $>$ limite di class. superiore (P19)
	19	Errore (vedi messaggi d'errore)
	14	Quota visualizzata uguale a zero
Ingressi	2	Azzeramento visualizz. canc. mess. d'errore
	3	Impostare la visualizz. sul valore da P79
	25	Superamento indici di riferimento
	4	Ignorare segnali di riferimento
	5	Avvio serie di misurazioni
	6	Selezione esterna quota con serie di misu
	7	Visualizzazione min. serie di misurazioni
	8	Visualizzazione max. serie di misurazioni
	9	Visualizzazione differenza MAX – MIN
	22	Impulso: memorizzazione
	23	Contatto: memorizzazione
	24	Disattivazione uscita dati BCD

Pin	Funzione
1	0 V
10	0 V
12	non occupare
13	non occupare
11	libero
20	libero
21	libero

Visualizzazione

quota attuale **ACTL**:
ingressi 7, 8 e 9 non
attivi o attivo più di
uno di questi ingressi

Liv. segnale	Low	High	
Ingressi	$-0,5 \text{ V} \leq U \leq 0,9 \text{ V}$	$I \leq 6 \text{ mA}$	$3,9 \text{ V} \leq U \leq 15 \text{ V}$
Uscite	$U \leq 0,4 \text{ V}$	$I \leq 100 \text{ mA}$	$U \leq 32 \text{ V}$ $I \leq 10 \mu\text{A}$

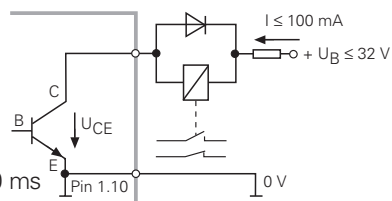
Descrizione dei segnali di ingresso e di uscita

Segn. di ingresso

- Comando mediante chiusura contatto verso 0 V **oppure** livello low mediante modulo TTL
- Resistenza interna di "pull-up" 1 k Ω
- Ritardo per azzeramento/impostazione: uscita dati velocità alta $t_v \leq 25 \mu\text{s}$; uscita dati velocità bassa $t_v \leq 2 \text{ ms}$
- Tempo tra comandi di azzeramento/impostazione: $t_W > 30 \text{ ms}$; con azzer./impost. esterna ripetuta ad alta velocità: $t_W > 60 \mu\text{s}$
- Durata d'impulso minima per tutti i segnali: $t_{\min} \geq 30 \text{ ms}$

Segn. di uscita

- Uscite "open-collector", attive a livello low
- Ritardo emissione segnale: $t_v \leq 8 \text{ ms}$
- Durata minima segnale di cross-over, limite di commutazione: A1, A2: $t_0 \geq 180 \text{ ms}$



I tempi aumentano con funzioni attive (per es. la classificazione)!

Arresto visualizzazione durante la memorizzazione

L'effetto dei segnali di memorizzazione sulla visualizzazione viene definito nel parametro operativo P55.

- **Ignora segnali memorizzazione**, nessun blocco: la visualizzazione ignora i segnali di memorizzazione ed emette sempre la quota misurata attuale (*ACTL*).
- **Arresto**: la visualizzazione blocca e tiene la quota misurata bloccata fino al successivo segnale di memorizzazione (*HOLD*).
- **Stop durante la memorizzazione**: la visualizzazione si blocca finché un segnale di memorizzazione è attivo e lo aggiorna ad ogni segnale di memorizzazione (*STOP*).

P23 definisce se la quota visualizzata è uguale alla quota misurata (*ACTL*) oppure uguale al valore dati in uscita (*BCD*).

Messaggi d'errore

Cancellazione del messaggio d'errore ERROR

Dopo aver eliminato la causa dell'errore:

- premere il tasto CL.

Messaggio	Causa e effetto
<i>ERROR 01</i>	Ultimo valore misurato non ancora richiamato ¹⁾
<i>ERROR 04</i>	Tentativo non ammesso di azzeramento o impostazione. Il visualizzatore non viene azzerato/impostato.
<i>ERROR 10</i>	Valore immesso errato
<i>ERROR 11</i>	Superamento mediante impostazione esterna
<i>ERROR 12</i>	Valore immesso dopo l'arrotondamento non rappresentabile
<i>ERROR 13</i>	Superamento limite di commutazione 1
<i>ERROR 14</i>	Superamento limite di commutazione 2
<i>ERROR 15</i>	Superamento limite inferiore di classificazione
<i>ERROR 16</i>	Superamento limite superiore di classificazione
<i>ERROR 50</i>	Segnale del sistema di misura troppo debole ¹⁾ (per es. a seguito di disturbi del sistema di misura)
<i>ERROR 51</i>	Frequenza di ingresso troppo alta per l'ingresso del sistema di misura ¹⁾ (per es. con velocità di spostamento troppo alta)
<i>ERROR 53</i>	Overflow interno del contatore ¹⁾
<i>ERROR 55</i>	Errore nel superamento degli indici di riferimento ¹⁾
<i>ERROR 80</i>	Cancellazione del messaggio d'errore: spegnere l'apparecchio!
<i>ERROR 83</i>	Se si verifica ripetutamente: chiamare il servizio di assistenza!
<i>ERROR 84</i>	
<i>ERROR 86</i>	
<i>ERROR 99</i>	Controllare i parametri operativi! Se si verifica ripetutamente: chiamare il servizio di assistenza!

Se **tutti i punti decimali si accendono**, il valore di misura è troppo grande o troppo piccolo: impostare un nuovo punto di riferimento **oppure** tornare indietro.

Quando **sono accesi tutti i segnali di classificazione**, il limite di classificazione superiore è più piccolo del limite inferiore.

¹⁾ Questi errori sono importanti per gli apparecchi collegati. Il segnale d'errore (pin 19) sul connettore Sub D EXT è attivo.

Parametri operativi

I parametri sono distinti in „parametri utente“ e „parametri operativi protetti“, accessibili solo dopo l'immissione di un numero codice.

Parametri utente

I parametri utente sono parametri operativi che possono essere modificati **senza** introdurre il numero codice: da P00 a P30, P79, P86

Richiamo dei parametri

Richiamo dei parametri **dopo l'accensione** del visualizzatore:

- Premere il tasto MOD, finché sul display compare `ENTE . CL`.

Richiamo dei parametri **durante l'esercizio**:

- Premere il tasto CL e contemporaneamente il tasto MOD.

Selezione **diretta** dei parametri:

- Premere il tasto CL e contemporaneamente la prima cifra del numero.
- Rilasciare entrambi i tasti e digitare la seconda cifra.

Parametri operativi protetti

Prima di poter modificare i parametri operativi protetti, deve essere indicato il **numero codice 95 148** con `P00 CODE`: essi **rimangono** accessibili finché non viene spento il visualizzatore.

Scorrimento lista parametri

- Scorrimento **in avanti**: premere il tasto MOD.
- Scorrimento **indietro**: premere il tasto $\uparrow 1 / \downarrow 2$.
Con lo scorrimento un'eventuale modifica viene confermata automaticamente.

Modifica parametri

- Aumentare il valore con il tasto „punto decimale“, **oppure**
- Ridurre il valore con il tasto „meno“, **oppure**
- Introdurre il valore per i parametri operativi, per es. per P41 (`SET`) lampeggia).

Correzione dei valori immessi e visualizzazione della denominazione parametri

- Premere il tasto CL.

Abbandono dei parametri operativi

- Premere il tasto ENT. Il visualizzatore memorizza tutti i valori modificati.

Lista dei parametri operativi

Parametro	Significato	Funzione/ Effetto	Impostazione
<code>P00 CODE</code>	Introdurre il numero codice 95 148 per la modifica dei parametri operativi protetti		
<code>P01 INCH</code>	Sistema di misura	Indicazione in mm	<code>OFF</code>
		Indicazione in pollici	<code>ON</code>
<code>P17 CLASS</code> <i>Classification</i>	Classificazione	Classificazione ON	<code>CLASS ON</code>
		Classificazione OFF	<code>CLASS OFF</code>
<code>P18 CLASS</code>	Limite inferiore classificazione	(immettere P18 < P19)	
<code>P19 CLASS</code>	Limite superiore classificazione	(immettere P19 > P18)	
<code>P21 SET</code> <i>Storage</i>	Visualizz. con serie di misuraz.	<code>MIN</code> <code>ACTL</code> <code>MAX</code> <code>DIFF</code> da: <code>OFF</code>	
<code>P23 DISP</code> <i>Display</i>	Quota visualizzata	Quota uguale valore mis. (Actual)	<code>ACTL</code>
		Quota uguale uscita dati	<code>BCD</code>
<code>P30 DIR</code> <i>Direction</i>	Direzione di conteggio	normale (Positive) inversa (Negative)	<code>POS</code> <code>NEG</code>

Parametro	Significato	Funzione/Effetto	Impostazione
P32 Subd Subdivision	Suddivisione segnali sistema di misura 4, 2, 1, 0,8, 0,5, 0,4, 0,2, 0,1		
P33 StEP	Modo di conteggio	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
P38 dec Decimal point	Cifre decimali 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (fino a 7 con indicazione in pollici)		
P43 REF	Indici di riferimento	Indice di riferimento singolo	SINGLE
		A dist. codificata con 500 • SP (SP = periodo dei segnali)	500
		A dist. codificata con 1 000 • SP (per es. per LS 303 C / LS 603 C)	1000
		A dist. codificata con 2 000 • SP	2000
		A dist. codificata con 5 000 • SP	5000
P44 REF	Superamento indici riferimento	Superamento	REF ON
		Nessun superamento	REF OFF
P45 ENCD Encoder	Controllo sistema di misura	Nessun controllo (Alarm Off)	ALARM OFF
		Disturbi (Contamination)	ALARM C
		Frequenza (Frequency)	ALARM F
		Frequenza e disturbi	ALARM CF
P53 bCd	Velocità uscita dati	Bassa velocità (Slow)	SLOW
		Alta velocità, vel. di memor.: P54 (Fast)	FAST
P54 bCd	Veloc. memor.	0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 6,4 / 12,8 / 25,6 [µs]	
P55 bCd	Quota visualizzata durante la memorizzazione	Ignora segnali memor. (Actual)	ACTL
		Arresto	HOLD
		Stop durante la memorizzazione	STOP
P56 bCd	Livello segno	Low = meno (Sign Low)	SIGN LO
		High = meno (Sign High)	SIGN HI
P57 bCd	Comport. senza segnale di mem.	Uscita dati sempre attiva	TRIS. OFF
		Uscita ad alta impedenza (Tristate)	TRIS. ON
P62 R1	Limite comm. 1	Immettere un valore numerico	
P63 R2	Limite comm. 2	Immettere un valore numerico	
P79 PRSt	Valore per origine	Introdurre il valore numerico per impostazione origini con l'ingresso comm. o con il tasto ENT	
P80 SET	Impostazione visualizzazione	Nessun azzer. /impost. con CL/ENT	SET OFF
		Azzeramento con CL (Set Zero), nessuna impostazione con ENT	SET ZERO
		Azzeramento con CL e impostaz. con ENT sul valore da P79	PRESET
P82 MESC Message	Comportamento dopo accensione	Messaggio [ENT...CL]	MESC ON
		Nessuna visualizzazione [ENT...CL]	MESC OFF
P84 bCd	Errore su uscita dati	Errore anche nell'uscita dati	ERRD ON
		Errore non nell'uscita dati	ERRD OFF
P85 REF	REF esterno	REF tramite connett. Sub D EXT	EXT ON
		Nessun REF tramite connett. EXT	EXT OFF
P86 MOD Mode	Primo campo luminoso dopo azionamento di MOD [START] [PRINT] [MIN] [ACTL] [MAX] [DIFF]		
P87 FSET Fast Set	Azzeramento/impostazione esterna ripetuta veloce	Azzeramento/impostazione est. veloce (impost. di P53: FAST) Modo REF, origine 2 e serie di misurazioni non utilizzabili!	ON
		Nessuna impost. a velocità alta	EXT OFF

Impostazione parametri sistemi di misura lineari HEIDENHAIN

Tipo	Periodo dei segnali [µm]	Indici riferimento	P43	Passo di visualizz. (sist. di mis: P01)		Impostazioni valide solo per quote in mm		
				mm	pollici	Suddivisione, P32	Modo di conteggio, P33	Cifre decimali, P38
LIF 121	2	uno dist.c.	single 5 000	0,002	0,000 1	1	2	3
				0,001	0,000 05	2	1	3
				0,000 5	0,000 02	4	5	4
LS 176	4	uno	single	0,002	0,000 1	2	2	3
LS 776		dist.c.	1 000	0,001	0,000 05	4	1	3
LS 323	20	uno	single	0,02	0,001	1	2	2
LS 623		dist.c.	1 000	0,01	0,000 5	2	1	2
					0,005	0,000 2	4	5

Esempio: Determinazione parametri per qualsiasi sistema di misura

Sistema di misura lineare con periodo $s = 4 \mu\text{m}$

Passo di visualizzazione desiderato $a = 0,001 \text{ mm}$

Suddivisione $P32 = 0,001 \cdot s / a = 4$

Modo di conteggio $P33 = 1$ (conteggio 1, 2, 3, ...)

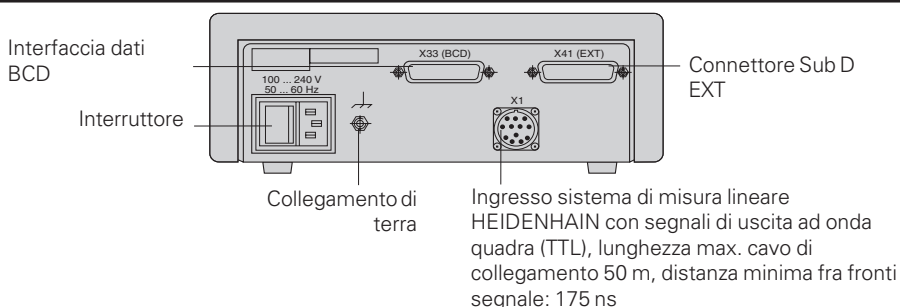
Cifre decimali di a : $P38 = 3$

Nella **misura lineare tramite trasduttori rotativi con segnali d'uscita ad onda rettangolare** (per es. ROD 426) **su una vite senza fine**, il periodo di segnale [µm] viene calcolato con la seguente formula:

$$\text{Periodo dei segnali } [\mu\text{m}] = \frac{\text{passo della vite } [\text{mm}] \cdot 1000}{\text{numero di indici}}$$

I parametri "Suddivisione", "Modo di conteggio" e "Cifre decimali" vengono impostati come per i sistemi di misura lineare.

Lato posteriore

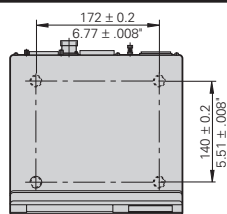


Le interfacce X1, X33 e X41 soddisfano la prescrizione della "Separazione sicura dalla rete" a norme VDE 0160, 5.88.

Posizionamento

Il visualizzatore può essere fissato sul piano mediante viti M4.

I visualizzatori possono essere disposti uno sopra l'altro. Per mantenere stabili i visualizzatori vengono forniti degli inserti adesivi.



Tensione di alimentazione e collegamento alla rete



Pericolo di scosse elettriche!

Prima di aprire lo chassis staccare la spina di alimentazione!
Collegare il conduttore di terra! Assicurarsi che non ci siano interruzioni!



Pericolo di danneggiamento dei componenti interni!

Tutti i collegamenti elettrici devono essere realizzati o staccati solo ad apparecchio spento. Sostituire i fusibili solo con originali identici!

Alimentatore regolato sul primario, resistente alle sovratensioni secondo VDE 0160, 5.88. Classe 2 di resistenza alle sovratensioni.

Campo di tensione 100 V - 240 V (- 15 % / + 10 %) **frequenza** 48 Hz - 62 Hz,

Potenza assorbita tip. 8 W, **fusibile di rete** F 1 A incorporato.

Sezione minima del cavo di collegamento: 0,75 mm²



Per aumentare l'immunità ai disturbi elettromagnetici: collegare la vite di terra sul lato posteriore con il punto di terra della macchina!
(Sezione minima 6 mm²)

Condizioni ambientali

Temperatura esercizio: 0 °C /+45 °C; magazzinaggio -30 °C /+70 °C

Umidità d'aria media annuale: F_{rel} < 75 %; umidità max.: F_{rel, max} < 90 %

Peso 1,5 kg

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

D-83301 Traunreut, Germany

☎ (086 69) 31-0 · ☎ Tx 56 832

☎ FAX (086 69) 50 61

HEIDENHAIN ITALIANA srl

Viale Misurata 16

I-20146 Milano

☎ (02) 48 30 02 41 ... 45

☎ FAX (02) 47 71 07 30

☎ **Service** (086 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (086 69) 31-14 46

☎ FAX (086 69) 98 99