



HEIDENHAIN

Manuale d'esercizio

ND 282 B

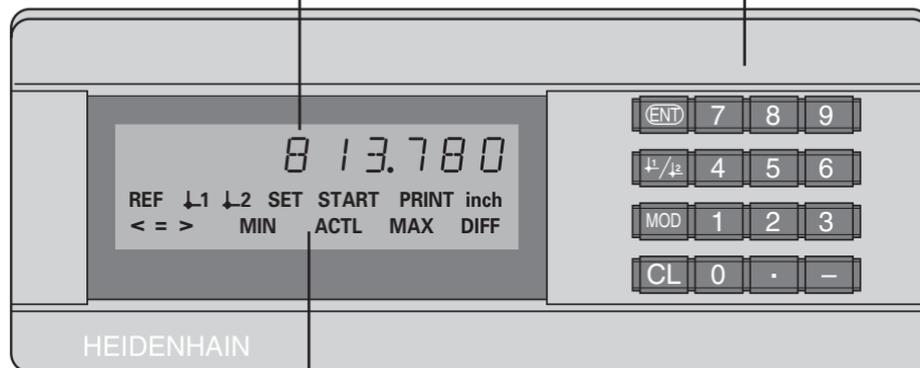
**Visualizzatori
di quote**

Italiano (it)
7/2001



Valore reale e immissione
(9 decadi con segno)

**Tastiera numerica
con punto decimale**



Indicazione di stato con campi luminosi

Tasto	Funzione
	<ul style="list-style-type: none"> Definizione origine Conferma valori immessi Impostazione visualizzazione su valore da P79 (P80!) Abbandono lista parametri
	<ul style="list-style-type: none"> Selezione origine Scorrimento indietro parametri
	<ul style="list-style-type: none"> Avvio serie di misurazioni Commutazione visualizzazione per serie di misurazioni Avvio emissione dati "PRINT" Selezione parametri dopo accensione Scorrimento avanti parametri
	<ul style="list-style-type: none"> Cancellazione immissione Azzeramento visualizzazione (P80!) CL più MOD: selezione lista parametri CL più numero: selezione parametro
	<ul style="list-style-type: none"> Tasto segno Riduzione valore
	<ul style="list-style-type: none"> Punto decimale Aumento valore

Campo lumin.	Significato
REF	<p>Se lampeggia anche il punto decimale: il visualizzatore attende il superamento degli indici di riferimento.</p> <p>Se il punto decimale non lampeggia: l'indice di riferimento è stato superato. Il visualizzatore memorizza le origini in caso di caduta di tensione</p> <p>Lampeggiante: il visualizzatore attende l'attivazione del tasto ENT o CL</p>
inch	Visualizzazione in pollici (inch)
	Origine selezionata
PRINT	Lampeggiante: il visualizzatore attende il tasto ENT per l'emissione dati
SET	Lampeggiante: il visualizzatore attende l'immissione dei valori
< / = / >	Controllo tolleranze: quota inferiore al limite minimo/ nei limiti / superiore al limite massimo
MIN / MAX / DIFF / ACTL	<p>Serie di misurazioni: minimo / massimo / differenza massima (MAX-MIN) / quota attuale</p> <p>Lampeggiante: confermare la scelta o deselectionare la funzione</p>
START	<p>Serie di misurazioni in corso</p> <p>Lampeggiante: il visualizzatore attende il segnale di avvio per la serie di misurazioni</p>

Standard di fornitura ND 282 B

ND 282 B	Visualizzatore di quote in
Ingresso sistema di misura	chassis non a incasso
$11 \mu A_{PP}$	Id.-Nr. 344 998-xx
Cavo di rete	3 m
Manuale d'esercizio	ND 282 B
Inseriti adesivi	per più ND 282 B, uno sull'altro



Il presente manuale è valido per il visualizzatore di quote ND 282 B dalla versione software

354 394-01

La versione del software è riportata sull'etichetta sul lato posteriore dello chassis.

Lavorare con il visualizzatore di quote

Sistemi di misura e indici di riferimento	6
Accensione, superamento indici di riferimento	7
Definizione origini	8
Valore minimo/massimo per serie di misurazioni	9
Controllo tolleranze	12
Emissione valori misurati	13
Messaggi di errore	15

Messa in funzione, dati tecnici

Lato posteriore chassis, accessori	16
Posizionamento e fissaggio	17
Collegamento alla rete	18
Parametri operativi	19
Lista dei parametri operativi	21
Sistemi di misura lineari	24
Interfaccia dati BCD (X33)	27
Ingressi/uscite di commutazione EXT (X41)	29
Modalità Visualizzazione percorso residuo	34
Visualizzazione versione software	35
Blocco tastiera	36
Dati tecnici	37
Dimensioni	38

Sistemi di misura e indici di riferimento

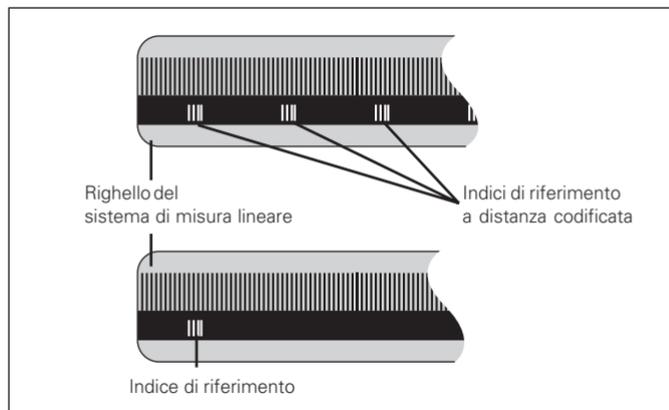
Il visualizzatore di quote ND 282 B è concepito il collegamento di sistemi di misura lineari con segnali sinusoidali $11 \mu A_{pp}$.

I tastatori di misura MT sono dotati di **un** indice di riferimento. Altri sistemi di misura lineari (vedi "Sistemi di misura lineari") possono essere dotati di uno o più indici di riferimento, in particolare anche a "distanza codificata".

In caso di caduta di tensione si perde l'assegnazione tra la posizione del tastatore di misura e il valore di posizione visualizzato. Dopo l'accensione è possibile ripristinare senza alcun problema tale assegnazione utilizzando gli indici di riferimento del sistema di misura e l'indicazione REF del visualizzatore di quote.

Al superamento degli indici di riferimento viene generato un segnale che contraddistingue tale posizione della riga quale origine. Nello stesso tempo il visualizzatore ripristina l'assegnazione tra posizione del tastatore di misura e valori visualizzati, definiti per ultimi.

Per sistemi di misura lineari con indici di riferimento **a distanza codificata** è sufficiente una traslazione di max. 20 mm.



Indici di riferimento dei sistemi di misura lineari

Accensione, superamento indici di riferimento



Accensione visualizzatore
(interruttore sul retro dell'unità).

- Sul display compare per due secondi ND-282 B.
- Viene poi visualizzato ENT ... CL ¹⁾.
- L'indicazione REF lampeggia.
- Interfaccia indica errore 07.

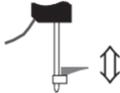
ENT ... CL



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.

5 , 6 9 7



Superamento indice di riferimento

Traslare fino alla visualizzazione del conteggio e finché il punto decimale cessa di lampeggiare. Il visualizzatore è pronto al funzionamento.

Per funzioni di automazione è possibile disabilitare il superamento degli indici di riferimento e la visualizzazione ENT ... CL tramite il parametro P82.

Modo di funzionamento REF

Se gli indici di riferimento sono stati superati, il visualizzatore si trova in modalità REF: esso memorizza contro cadute di tensione l'ultima assegnazione stabilita tra posizione del tastatore di misura e valore visualizzato.

¹⁾ Premere il tasto CL, se **non** si desidera superare gli indici di riferimento. In presenza di cadute di tensione o interruzioni di rete l'assegnazione tra posizione del tastatore di misura e valore visualizzato andrà in tal caso persa.

Definizione origini

Con la definizione origine si assegna ad una determinata posizione il relativo valore da visualizzare. Sui visualizzatori della serie ND 200 possono essere impostate due origini indipendenti.

L'origine può essere impostata mediante

- immissione di un valore numerico oppure
- conferma di un valore di un parametro operativo (vedi P79, P80) oppure
- un segnale esterno.



Selezionare l'origine 1 o 2.

5

5

Inserire il valore numerico, ad es. 5.
SET lampeggia.

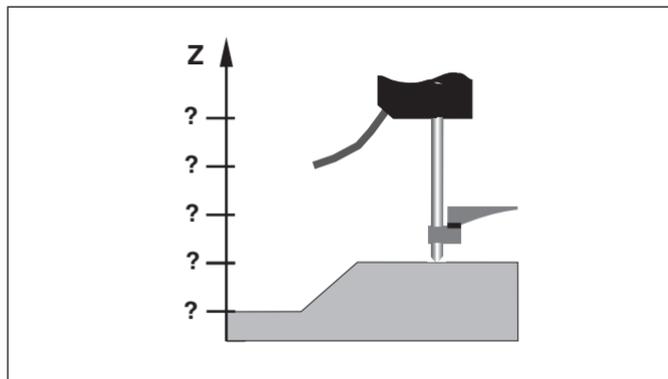


Confermare il valore immesso.

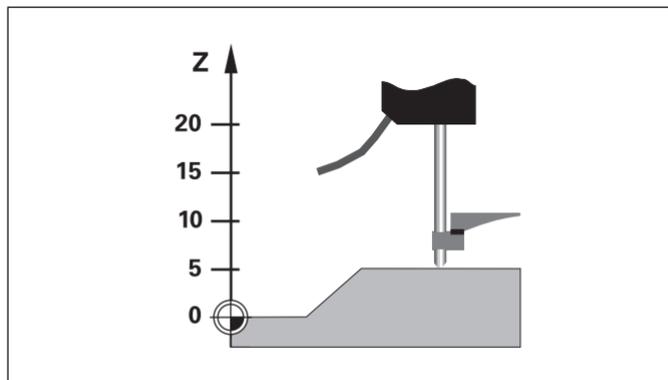
Le due origini possono venire commutate a piacere.

L'origine 2 può essere utilizzata ad es. per lavorare con quote incrementali.

Ritornando all'origine 1, il visualizzatore indica di nuovo la posizione reale del tastatore di misura MT.



Senza definizione origine: assegnazione sconosciuta di posizione e valore misurato



Assegnazione di posizioni e valori misurati dopo definizione origini

Valore minimo/massimo per serie di misurazioni

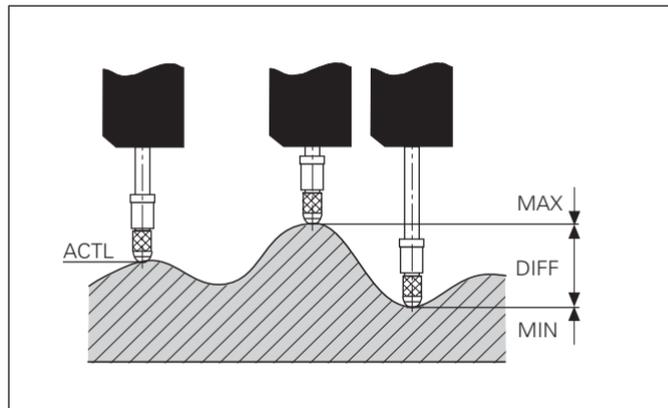
Dopo l'avvio di una serie di misurazioni il visualizzatore acquisisce il primo valore misurato nella memoria per i valori minimi e massimi. Ogni 0,55 ms il visualizzatore confronta l'ultimo valore misurato e il contenuto della memoria: esso memorizza un nuovo valore se questo è maggiore del valore massimo oppure minore del valore minimo memorizzato. Nello stesso tempo il visualizzatore calcola e memorizza la differenza DIFF tra gli attuali valori MIN e MAX.

Visual.	Significato
MIN	Valore minimo della serie di misurazioni
MAX	Valore massimo della serie di misurazioni
DIFF	Differenza MAX – MIN
ACTL	Ultimo valore misurato

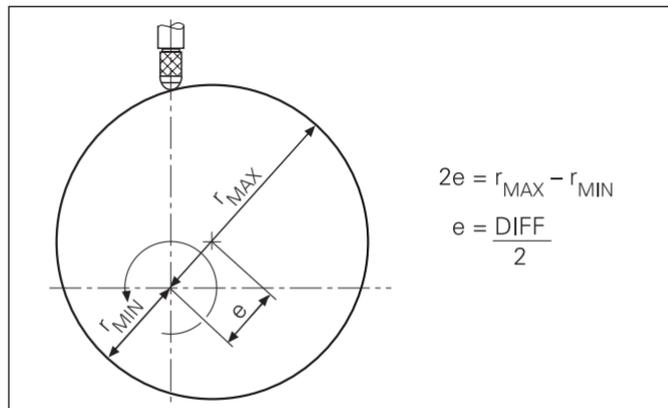
Avvio serie di misurazioni e selezione visualizzazione

È possibile avviare a scelta una serie di misurazioni tramite il tasto MOD e selezionare la visualizzazione desiderata – come descritto nelle pagine seguenti – oppure esternamente tramite gli **ingressi di commutazione sul connettore Sub-D EXT** (X41, vedi relativo paragrafo).

All'avvio di una serie di misurazioni si ripristina la memoria interna MIN/MAX/DIFF.



Serie di misurazioni: MIN, MAX e DIFF su una superficie non piana



Esempio: serie di misurazioni per determinare l'eccentricità e

Avvio serie di misurazioni

più volte MOD MAX	Selezionare la visualizzazione serie di misurazioni. Il campo luminoso desiderato lampeggia, ad es. MAX.
--------------------------------	--

ENT	Confermare la selezione.
------------	---------------------------------

più volte MOD START	... finché il campo luminoso START lampeggia.
----------------------------------	---

ENT	Avviare la serie di misurazioni.
------------	---

Preselezione del campo luminoso

Con il tasto MOD si avvia la serie di misurazioni e si seleziona la visualizzazione tramite i campi luminosi.

Con il parametro **P86** si definisce il primo campo luminoso che il visualizzatore di quote deve visualizzare dopo aver premuto il tasto MOD.

Commutazione visualizzazione tra MIN, MAX, DIFF e ACTL

Se è attivo l'ingresso di commutazione per il comando esterno della serie di misurazioni (pin 6 sul connettore Sub-D EXT), **non** è possibile commutare il display come descritto sopra!

In alternativa, si può selezionare la visualizzazione anche con il parametro operativo P21 (vedi "Parametri operativi").

più volte MOD MIN	Selezionare la visualizzazione nuova serie di misurazioni. Il campo luminoso desiderato lampeggia, ad es. MIN.
--------------------------------	--

ENT	Confermare la modifica.
------------	--------------------------------

Il visualizzatore di quote indica ora il minimo valore rilevato della serie di misurazioni in corso.

Riavvio serie di misurazioni

più volte MOD START	Selezionare il campo START. Il campo luminoso START lampeggia.
----------------------------------	--

ENT	Avviare nuova serie di misurazioni.
------------	--

Conclusione serie di misurazioni

più volte MOD	Selezionare il campo luminoso acceso (MIN, ACTL, MAX, DIFF). Il campo acceso per ultimo lampeggia.
-------------------------	--

ENT	Terminare la serie di misurazioni.
------------	---

oppure

più volte MOD START	Selezionare il campo START. Il campo luminoso START lampeggia.
----------------------------------	--

CL	Terminare la serie di misurazioni.
-----------	---

Controllo tolleranze

Nel controllo tolleranze il visualizzatore confronta la quota visualizzata con un "limite di tolleranza" superiore e inferiore. La modalità Controllo tolleranze si attiva o si disattiva tramite il parametro operativo **P17**.

Immissione limiti di tolleranza

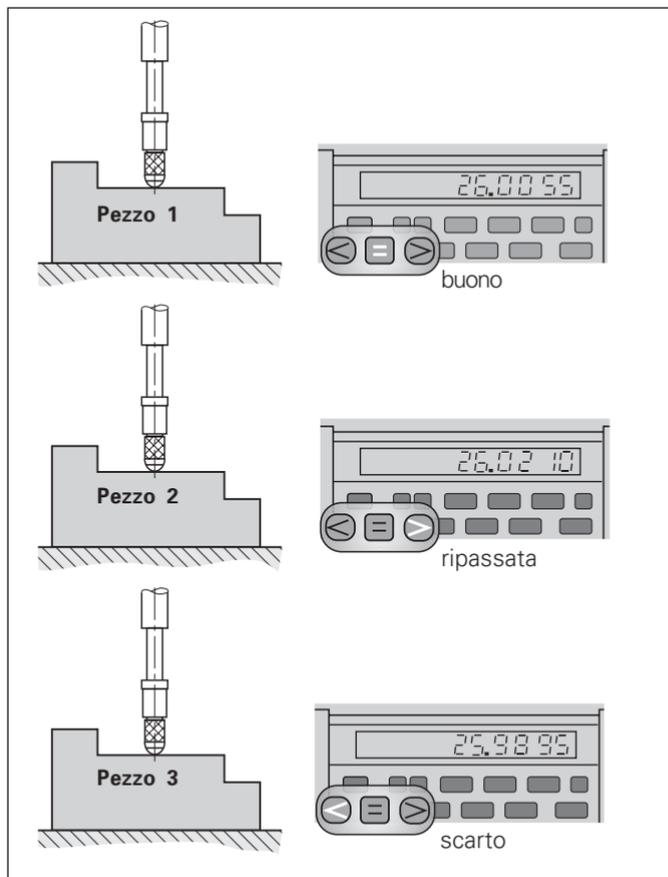
I limiti di tolleranza possono essere inseriti nei parametri operativi **P18** e **P19** (vedi "Parametri operativi").

Segnali di controllo tolleranze

I campi luminosi sul display e le uscite di commutazione sul connettore Sub-D EXT (X41, vedi relativo paragrafo) classificano il valore visualizzato.

Visual.	Significato
=	La quota rientra nei limiti di tolleranza
<	La quota è inferiore al limite di tolleranza minimo
>	La quota è superiore al limite di tolleranza massimo

Parametri operativi per controllo tolleranze	
P17 CLASS.	Controllo tolleranze ON/OFF
P18 CLASS. I	Limite di tolleranza minimo
P19 CLASS. S	Limite di tolleranza massimo



Esempio: limite di tolleranza massimo = 26,02 mm
limite di tolleranza minimo = 26,00 mm

Emissione valori misurati



Informazioni tecniche sull'interfaccia dati BCD, sul formato dei dati ecc. sono riportate al paragrafo "BCD (X33)".

Tramite l'interfaccia dati BCD è possibile emettere valori misurati.

È possibile avviare l'emissione dei dati tramite le seguenti quattro procedure:

- premere il tasto MOD finché il campo luminoso PRINT lampeggia (solo per uscita dati "lenta") e avviare l'emissione dati con il tasto ENT,
oppure
- trasmettere periodicamente i valori misurati all'uscita dati,
oppure
- impostare un segnale per l'emissione dati sul connettore Sub-D EXT,
oppure
- impostare un segnale per l'emissione dati sul connettore BCD.

Modalità interfaccia (vedi parametro operativo P53)

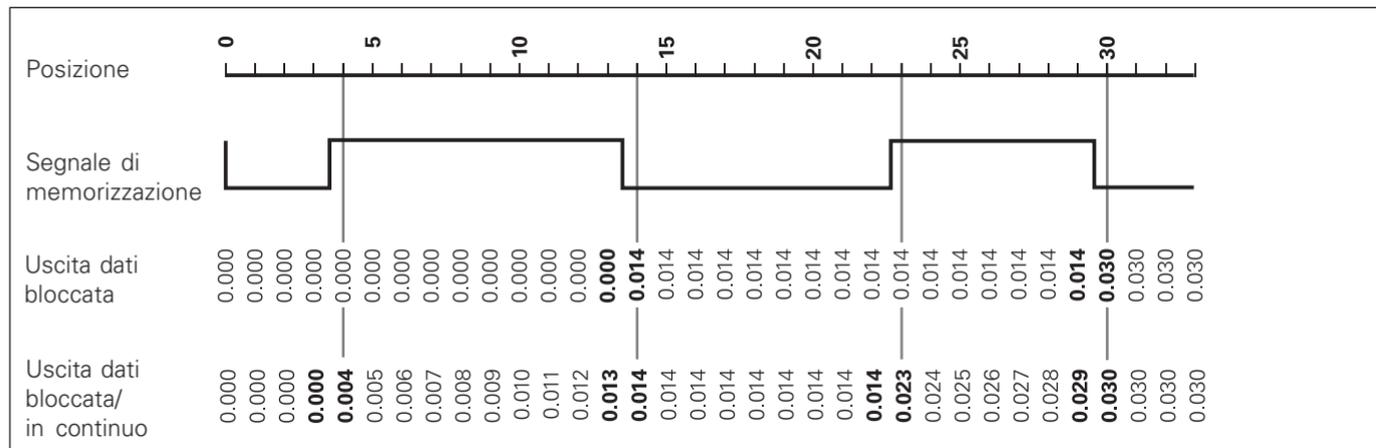
- lenta – emissione valori visualizzati
- veloce – emissione valori attuali in riferimento all'origine 1
(I valori visualizzati MIN/MAX/DIFF non vengono emessi)

Uscita dati e arresto visualizzazione per emissione dei valori misurati

L'effetto del segnale per l'emissione del valore misurato sull'uscita dati è definito nel parametro operativo P55.

- **Ignora segnali memorizzazione**, nessun blocco: l'uscita dati ignora i segnali di memorizzazione e visualizza sempre la quota misurata attuale (BCD ATT.).
- **Arresto**: l'uscita dati si blocca e mantiene la quota misurata fino al successivo segnale per l'emissione dei valori misurati (BCD HOLD).
- **Stop durante la memorizzazione**: l'uscita dati si blocca finché è presente un segnale per l'emissione dei valori misurati, e dopo il segnale emette nuovamente le quote misurate attuali (BCD STOP).

Il parametro P23 definisce se la quota visualizzata corrisponde alla quota misurata (VIS. ACTL.) **oppure** al valore presente all'uscita dati (VISUAL. BCD).



Messaggi di errore

Messaggio	Causa/Effetto	Emissione uscita BCD ²⁾
BCD VELOC	Ultimo valore misurato non ancora richiamato (con richiesta dati esterna). ¹⁾	01
NO RESET	Tentativo non ammesso di azzeramento o impostazione. Il visualizzatore non viene azzerato o impostato. ¹⁾	04
OVERFLOW	Valore immesso non rappresentabile (immissione da tastiera o impostazione esterna). ¹⁾	12
	Overflow interno del contatore (contatore BCD). ¹⁾	53
SEGN .	Segnale del sistema di misura troppo debole, ad es. se il sistema è contaminato. ¹⁾	50
FREQUENZA	Frequenza di ingresso sistema di misura eccessiva, ad es. se la velocità di traslazione è troppo elevata. ¹⁾	51
ERR. RIF.	La distanza degli indici di riferimento definita in P43 non coincide con la distanza effettiva. ¹⁾	55

Messaggio	Causa/Effetto	Emissione uscita BCD ²⁾
ERR. MEMOR .	Errore check sum: verificare origine, parametri operativi e valori di correzione per compensazione errore asse non lineare. Se l'errore si verifica ripetutamente: contattare il servizio assistenza HEIDENHAIN!	80

¹⁾ Questi errori sono importanti per l'apparecchio collegato. Il segnale di errore (pin 19) sul connettore Sub-D EXT è attivo.

²⁾ Attivo con P84: **ERRORE ON**

L'ND visualizza il codice di errore sull'uscita BCD nella prima e seconda decade. Per tutte le altre decadi viene emesso il carattere ASCII "A" (1010).

Altre indicazioni di errore

Se appare "**OVERFLOW**", il valore misurato è troppo piccolo o troppo grande:

- Definire una nuova origine
- oppure**
- Ritornare indietro

Se **tutti i segnali di controllo tolleranze si illuminano**, il limite di tolleranza massimo è inferiore a quello minimo:

- Modificare il parametro operativo P18 e/o P19.

Cancellazione messaggio di errore

Dopo aver eliminato la causa dell'errore:

- Cancellare il messaggio di errore con il tasto CL.

Lato posteriore chassis



Le interfacce X1, X33 e X41 soddisfano la "Separazione sicura dalla rete" a norma EN 50 178!

Ingresso sistema di misura X1

Connettore da pannello HEIDENHAIN	9 poli
Segnali in ingresso	$\sim 11 \mu A_{pp}$
Lunghezza max. cavo di collegamento	30 m
Frequenza max. in ingresso	50 kHz

Interfaccia dati BCD (X33)

Connettore "AMP-CHAMP" (36 poli, femmina)

Ingressi/uscite di commutazione EXT (X41)

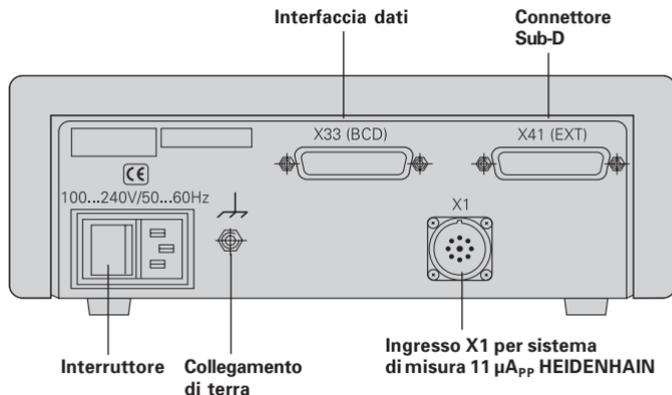
Connettore Sub-D a 25 poli (maschio)

Accessori

Connettori a spina

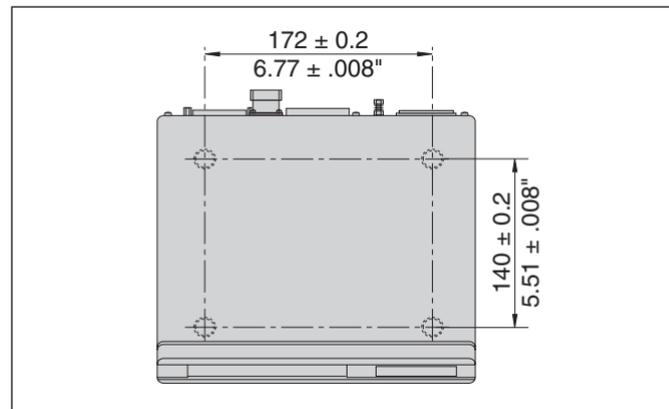
Connettore (femmina) 25 poli per connettore Sub-D X41
Id.-Nr. 249 154-ZY

Cavo per trasmissione dati, completo 36 poli per connettore "AMP-CHAMP" X33
Id.-Nr. 206 420-xx
lunghezza cavo fino a 10 m



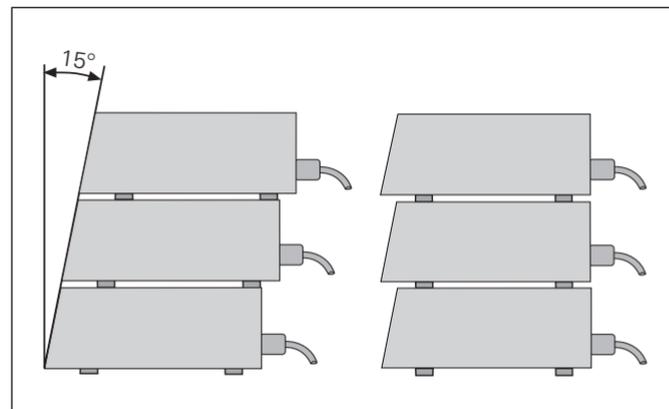
Posizionamento e fissaggio

L'**ND 282 B** può essere fissato su un piano mediante viti M4 (vedi figura a destra).



Posizioni dei fori per il fissaggio dell'ND

I visualizzatori di quote ND 282 B possono essere disposti uno sull'altro. Per mantenerli stabili vengono forniti inserti adesivi (inclusi nello standard di fornitura).



Possibilità di posizionamento dei visualizzatori

Collegamento alla rete

ND 282 B

Il visualizzatore ND 282 B presenta sul lato posteriore una presa per un cavo con spina di rete di formato europeo (cavo di rete incluso nello standard di fornitura).

Sezione minima del cavo di collegamento: 0,75 mm²

Alimentazione: da 100 V~ a 240 V~ (da -15% a +10%)
da 50 Hz a 60 Hz (± 2 Hz)

Non è necessario un commutatore di 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!



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)

Parametri operativi

Con i parametri operativi si definisce il comportamento del visualizzatore e l'elaborazione dei segnali del sistema di misura.

I parametri operativi sono definiti da

- lettera P,
- numero a due cifre,
- abbreviazione.

Esempio: P01 INCH

L'impostazione **di fabbrica dei parametri operativi** è in grassetto nella lista parametri (vedi relativo paragrafo).

I parametri sono suddivisi 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** inserire il numero codice:

da P00 a P30, P79, P86, P98

Il significato dei parametri utente è riportato nella lista parametri (vedi relativo paragrafo).

Richiamo dei parametri utente...

... dopo l'accensione del visualizzatore

Fino a visualizzare ENT...CL: 	Visualizzazione del primo parametro utente.
---	---

... durante l'esercizio

Contemporaneamente:  	Visualizzazione del primo parametro utente.
--	---

Selezione diretta dei parametri utente

Contemporaneamente:  	Tenere premuto il tasto CL e inserire contemporaneamente la prima cifra del numero del parametro, ad es. 1.
--	---

	Inserire la seconda cifra del numero del parametro, ad es. 9. Sul display compare il parametro utente selezionato.
---	---

Numero codice per la modifica dei parametri operativi protetti

Prima di poter modificare i parametri operativi protetti, è necessario inserire il **numero codice 9 51 48**:

- Selezionare il parametro utente P00 COD.
- Inserire il numero codice 9 51 48.
- Confermare l'immissione con il tasto ENT.

Il visualizzatore mostra quindi il parametro P30. Scorrendo la lista dei parametri, dopo l'inserimento del numero codice è possibile visualizzare e – se necessario – modificare ogni parametro operativo protetto e, naturalmente, anche i parametri utente.



Dopo aver inserito il numero codice, i parametri operativi protetti rimangono accessibili fino allo spegnimento del visualizzatore.

Funzioni per la modifica dei parametri operativi

Funzione	Tasto
Scorrimento avanti nella lista parametri operativi	
Scorrimento indietro nella lista parametri operativi	
Riduzione valore	
Aumento valore	
Correzione valori immessi e visualizzazione denominazione parametri	
Conferma modifica/inserimento valore numerico, uscita da lista parametri operativi	

Il visualizzatore memorizza un parametro modificato quando

- si esce dalla lista dei parametri operativi **oppure**
- si scorre avanti o indietro in seguito alla modifica.

Lista dei parametri operativi

Parametro	Impostazione / Funzione
P00 COD.	Inserimento numero codice: 9 51 48: modifica dei parametri operativi protetti 24 65 84: blocco tastiera 66 55 44: visualizzazione versione software 24 65 82: visualizzazione percorso residuo
P01	Sistema di misura indicazione in millimetri MM indicazione in pollici INCH
P17 CLASS	Controllo tolleranze Controllo tolleranze ON CLASS. ON Controllo tolleranze OFF CLASS. OFF
P18 CLASS.I	Limite minimo per controllo tolleranze
P19 CLASS.S	Limite massimo per controllo tolleranze
P21 SER.M.	Visualizzazione con serie di misurazioni OFF DIFF MAX ACTL MIN
P23 VISUAL	Arresto visualizzaz. con emiss. val. mis. Val. visualizz. = val. misurato VIS.ACTL. Val. visualizz. = uscita dati VISUAL. BCD

Parametro	Impostazione / Funzione
P30 DIREZ.	Direzione di conteggio Direzione di conteggio positiva con direzione positiva di traslazione DIREZ. POS Direzione di conteggio negativa con direzione positiva di traslazione DIREZ. NEG
P32 SUDD.	Periodo del segnale del sistema di misura 200 / 100 / 50 / 40 / 20 / 10 / 8 / 5 / 4 / 2 / 1 / 0.8 / 0.5 / 0.4 / 0.2 / 0.1
P33 CONT.	Modo conteggio 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 CONT. 0-1 0-2-4-6-8 CONT. 0-2 0-5 CONT. 0-5
P38 DEC.	Cifre decimali 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (fino a 7 con indicazione in pollici)
P43 REF	Indici di riferimento Un indice di riferimento 1 IND.RIF. A distanza codificata con 500 • SP (SP: periodo del segnale) 500 PS A distanza codificata con 1000 • SP (ad es. per HEIDENHAIN LS ...C) 1000 PS A dist. codificata con 2000 • SP 2000 PS A dist. codificata con 5000 • SP 5000 PS

Parametro	Impostazione / Funzione	
P44 REF	Abilitazione REF	
	Superamento	REF. ON
	Nessun superamento	REF. OFF
P45 ALLAR	Controllo sistema di misura	
	Nessun controllo	ALLAR. OGG
	Frequenza	FREQUENZA
	Disturbi	CONTAMIN.
	Disturbi + Frequenza	FRQ+CONT.
P53 BCD	Velocità uscita dati	
	lenta	LENTA
	veloce, rate di memorizzaz.: P54	VELOCE
P54 BCD	Rate di memorizzazione [µs]	
	LATCH 0.2 / 0.4 / 0.8 / 1.6 / 3.2 / 6.4 / 12.8 / 25.6 [µs]	
P55 BCD	Uscita dati per emissione valori misurati	
	Ignora segnali di memorizz.	BCD ATT.
	Arresto	BCD HOLD
	Stop durante la memorizz.	BCD STOP
P56 BCD	Livello segno	
	Low = meno	MENO LOW
	High = meno	MENO HIGH

Parametro	Impostazione / Funzione	
P57 BCD	Comportam. senza segnale di memorizz.	
	Uscita dati sempre attiva	TRIST. OFF
	Uscita ad alta imped. (tristate)	TRIST. ON
P62 A1	Limite di commutazione 1	
P63 A2	Limite di commutazione 2	
P79 PRESET	Valore per origine	
	Inserire il valore numerico per la definizione origine tramite l'ingresso di commutazione o con il tasto ENT	
P80 ENT-CL	Impostazione visualizzazione	
	Nessun azzeramento/ impostazione con CL/ENT	CL-ENT OFF
	Azzeramento con CL nessuna impostaz. con ENT	CL.....ON
	Azzeramento con CL e impostazione con ENT su valore da P79	CL-ENT ON
P82 DRO ON	Messaggio dopo accensione	
	Messaggio ENT...CL	MESSAG. ON
	Nessun messaggio	MESSAG.OFF
P84 BCD	Errore su uscita dati	
	Errore su uscita dati	ERRORE ON
	Errore non su uscita dati	ERRORE OFF

Parametro	Impostazione / Funzione			
P85	EXT.REF	REF esterno		
		REF mediante connettore SUB-D EXT	RIF. EST. ON	
		Nessun REF mediante connettore SUB-D EXT	RIF. EST. OFF	
P86	MOD	Primo campo luminoso dopo MOD		
		START	PRINT	
		MIN	ACTL	MAX DIFF
P87	F-SET	Azzeramento/Impostazione esterni ripetuti rapidi		
		Azzeramento/impostazione esterni rapidi (impostazione di P53: VELOCE)		
		Modalità REF , origine 2 e serie di misurazioni inutilizzabili		
			FAST SET ON	
		Nessuna impost. rapida	FAST SET OFF	

Parametro	Impostazione / Funzione	
P98	LINGUA	Lingua di dialogo
	Tedesco	LINGUA D
	Inglese	LINGUA GB
	Francese	LINGUA F
	Italiano	LINGUA I
	Olandese	LINGUA NL
	Spagnolo	LINGUA E
	Danese	LINGUA DK
	Svedese	LINGUA S
	Finlandese	LINGUA FI
	Ceco	LINGUA CZ
	Polacco	LINGUA PL
	Ungherese	LINGUA H
	Portoghese	LINGUA P

Sistemi di misura lineari

Il visualizzatore di quote ND 282 B è predisposto per il collegamento di sistemi di misura con segnali sinusoidali $11 \mu A_{pp}$.

Passo di visualizzazione nei sistemi di misura lineari

Se si desidera un particolare passo di visualizzazione, è necessario modificare i seguenti parametri operativi:

- Periodo del segnale (P32)
- Modo di conteggio (P33)
- Cifre decimali (P38)

Esempio

Sistema di misura lineare con periodo del segnale $10 \mu m$

Passo di visualizzazione desiderato $0,0005 \text{ mm}$

Periodo del segnale (P32) 20

Modo di conteggio (P33) 5

Cifre decimali (P38) 4

Le tabelle riportate sulle pagine successive sono utili per la selezione dei parametri.

Impostazioni raccomandate dei parametri per sistemi di misura lineari 11 μ A_{pp} HEIDENHAIN

Tipo	Periodo del segnale in μ m	Periodo del segnale	Indici di riferimento	Millimetri			Pollici		
				Passo di visualizzazione in mm	Modo di conteggio	Cifre decimali	Passo di visualizzazione in inch	Modo di conteggio	Cifre decimali
					P 33	P 38		P 33	P 38
CT MT xx01 LIP 401A/401R	2	4	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
		10		0,0002	2	4	0,00001	1	5
		20	single	0,0001	1	4	0,000005	5	6
		40		0,00005	5	5	0,000002	2	6
		100 200		<i>raccom. solo per LIP 401</i>	0,00002	2	5	0,000001	1
			0,00001	1	5	0,0000005	5	7	
LF 103/103C LF 401/401C LIF 101/101C LIP 501/501C LIP 101	4	4	single / 5000	0,001	1	3	0,00005	5	5
		8		0,0005	5	4	0,00002	2	5
		20		0,0002	2	4	0,00001	1	5
		40		0,0001	1	4	0,000005	5	6
		200	single	<i>raccom. solo per LIP 101</i>	0,00002	2	5	0,000001	1
MT xx	10	20	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
		50		0,0002	2	4	0,00001	1	5
		100		0,0001	1	4	0,000005	5	6
LS 303/303C LS 603/603C	20	2	single / 1000	0,01	1	2	0,0005	5	4
		4		0,005	5	3	0,0002	2	4

Impostazioni raccomandate dei parametri per sistemi di misura lineari 11 μA_{pp} HEIDENHAIN (cont.)

Tipo	Periodo del segnale in μm	Periodo del segnale	Indici di riferimento	Millimetri			Pollici		
				Passo di visualizzazione in mm	Modo di conteggio	Cifre decimali	Passo di visualizzazione in inch	Modo di conteggio	Cifre decimali
LS 106/106C	20	20	single / 1000	0,001	1	3	0,00005	5	5
LS 406/406C		40		0,0005	5	4	0,00002	2	5
LS 706/706C									
ST 1201			-						
LB 302/302C	40	8	single / 2000	0,005	5	3	0,0002	2	4
LIDA 10x/10xC		20		0,002	2	3	0,0001	1	4
		40		0,001	1	3	0,00005	5	5
		200		<i>raccom. solo per LB 302</i>					
				0,0002	2	4	0,000001	1	5
LB 301/301C	100	20	single / 1000	0,005	5	3	0,0002	2	4
		50		0,002	2	3	0,0001	1	4
		100		0,001	1	3	0,00005	5	5

Interfaccia dati BCD (X33)

È possibile avviare l'emissione dati tramite le seguenti quattro procedure:

- premere il tasto MOD finché il campo luminoso PRINT lampeggia (solo per uscita dati "lenta") e avviare l'emissione dati con il tasto ENT,
 - oppure**
- trasmettere periodicamente i valori misurati all'uscita dati,
 - oppure**
- impostare un segnale di memorizzazione sul connettore Sub-D EXT,
 - oppure**
- impostare un segnale di memorizzazione sulla porta BCD.

Modalità interfaccia (vedi parametro operativo P53)

lenta – emissione valori visualizzati
 veloce – emissione valori attuali in riferimento all'origine 1
 (I valori visualizzati MIN/MAX/DIFF non vengono emessi)

Il **cavo di collegamento** (ad es. ad un PC) può essere ordinato alla HEIDENHAIN (Id.-Nr. 206 420-..); lunghezza fino a 10 m.

Parametri operativi per emissione dati: P23, da P53 a P57, P84.

Connettore "AMP-Champ" (36 poli, femmina)

Pin				Assegnazione
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	Assegnazione
33	Segno
34	Messaggio di pronto
35	Emissione valore misurato
36	0V

Livello 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 in uscita sono TTL compatibili.

Livello memorizzaz.

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

Tempi di propagazione del segnale

I tempi riportati nella seguente tabella sono puramente **indicativi**. Se si lavora con l'uscita dati lenta e si utilizzano contemporaneamente funzioni del visualizzatore (ad es. serie di misurazioni o indicazione in pollici), i tempi effettivi di propagazione del segnale possono raddoppiare rispetto a quelli indicati.

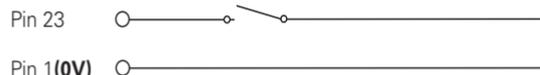
Uscita dati in continuo (P55 ATT.)

Modalità	P53	Rate di memor.	Uscita dati dopo
veloce	VELOCE	P54	valore da P54 / 2
lenta	LENTA	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

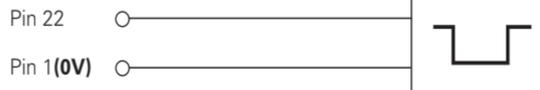
Uscita dati dopo memorizzazione interna (P55 STOP o HOLD)

Modalità	P53	Durata impulso minima		Valore misurato memorizzato dopo		
		Impulso/BCD	Contatto	BCD	Impulso	Contatto
veloce	VELOCE	3 μs	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
lenta	LENTA	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
		Emissioni dati		Nuova memorizzazione dopo		
				Impulso/BCD	Contatto	
veloce	VELOCE	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ dopo memorizzazione interna		3 μs	7 ms	
lenta	LENTA	$\leq 7,5 \text{ ms}$ dopo memorizzazione interna		3 μs	7 ms	

EXT(X41)



EXT(X41)



Controllo degli ingressi "Contatto" e "Impulso" su connettore Sub-D EXT (X41)

Ingressi/uscite di commutazione EXT (X41)



Pericolo per i componenti interni!

La tensione dei circuiti esterni deve corrispondere ad una "bassa tensione con separazione sicura" a norma EN 50 178!

Collegare i carichi induttivi solo con un diodo parallelo soppressore!



Utilizzare solo cavi schermati!

Collegare lo schermo alla carcassa del connettore!

Uscite sul connettore Sub-D EXT (X41)

Pin	Funzione
14	Quota visualizzata uguale a zero
15	Quota \geq limite di commutazione A1 (P62)
16	Quota \geq limite di commutazione A2 (P63)
17	Quota $<$ limite minimo controllo tolleranze (P18)
18	Quota $>$ limite massimo controllo tolleranze (P19)
19	Errore (vedi "Messaggi di errore")

Ingressi sul connettore Sub-D EXT (X41)

Pin	Funzione
1, 10	0 V
2	Azzeram. visualizz., cancellaz. msg d'errore
3	Impostaz. visualizzazione su valore da P79
4	Ignora segnali indici di riferimento
5	Avvio serie di misurazioni
6	Selezione esterna quota con serie di misuraz.
7	Visualizzazione min. serie di misurazioni
8	Visualizzazione max. serie di misurazioni
9	Visualizzazione differenza MAX – MIN
22	Impulso: emissione dati
23	Contatto: emissione dati
24	Disattivazione uscita dati BCD
25	Attivazione o disattivazione modalità REF (lo stato REF corrente viene modificato)
12, 13	non occupare
11, 20, 21	libero

Caso particolare: visualizzazione del valore misurato ACTL

Se si desidera visualizzare la quota attuale ACTL nel corso di una serie di misurazioni, gli ingressi **7, 8 e 9** non devono essere attivi o comunque non più di uno.

Ingressi**Segnali in ingresso**

Resistenza interna "pull-up" 1 k Ω , attiva a livello low

Comando mediante chiusura contatto a 0 V **oppure** livello low mediante modulo TTL

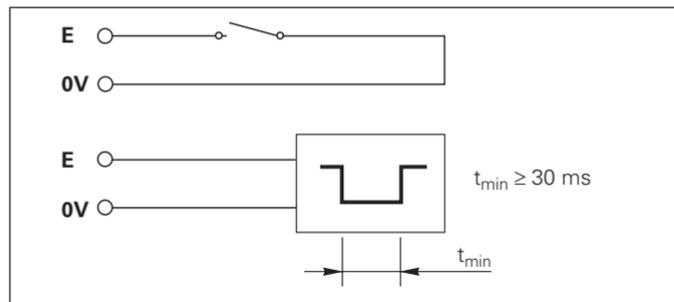
Durata impulso minima: $t \geq 30$ ms,
per azzeramento/impostazione veloce: $t \geq 30$ μ s

Durata impulso minimo: $t \geq 30$ ms, per azzeram./impostaz.:
 $t \geq 1,5$ ms; per azzeram./impostazione veloce: $t \geq 30$ ms

Ritardo azzeramento/impostazione: uscita dati veloce
 $t_v \leq 25$ μ s; uscita dati lenta $t_v \leq 2$ ms

Livello del segnale degli ingressi

Stato	Livello
High	$+ 3,9 V \leq U \leq + 15 V$
Low	$- 0,5 V \leq U \leq + 0,9 V$; $I \leq 6$ mA

**Uscite****Segnali in uscita**

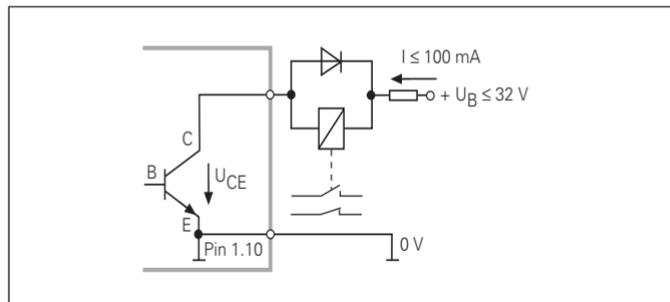
Uscite "open-collector", attive a livello low

Ritardo emissione segnale: $t_v \leq 30$ ms

Durata segnale di cross-over, limite di commutazione A1, A2: $t_0 \geq 180$ ms

Livello del segnale delle uscite

Stato	Livello
High	$U \leq + 32 V$; $I \leq 10$ μ A
Low	$U \leq + 0,4 V$; $I \leq 100$ mA



Azzeramento/impostazione visualizzazione

Ciascun asse può essere impostato tramite un segnale esterno sul valore di visualizzazione zero (pin 2) oppure sul valore memorizzato nel parametro P79 (pin 3).

Attivazione o disattivazione modalità REF

Con il parametro operativo P85 è possibile attivare l'ingresso (pin 25) con cui commutare esternamente il visualizzatore in modalità REF dopo l'accensione o una caduta di tensione. Il segnale successivo disattiva nuovamente la modalità REF (funzione di commutazione).

Ignora segnali di riferimento

Quando l'ingresso è attivo (pin 4), il visualizzatore ignora tutti i segnali di riferimento. Un'applicazione tipica è la misurazione lineare tramite trasduttore rotativo e vite, in cui un interruttore a camme abilita in una determinata posizione il segnale di riferimento.

Selezione esterna MIN/MAX

Avvio serie di misurazioni

Commutazione visualizzazione MIN/MAX/DIFF/ACTL

È possibile attivare esternamente la modalità rilevamento minimo/massimo per una serie di misurazioni (pin 6, il segnale low deve essere continuo). L'impostazione selezionata nel parametro operativo P21 o con il tasto MOD è in tal caso inattiva. La commutazione sulla visualizzazione MIN/MAX/DIFF/ACTL (pin 7, 8, 9, il segnale low deve essere costante) e START (pin 5, impulso) di una nuova serie di misurazioni viene eseguita solo esternamente tramite gli ingressi di commutazione.

Segnali di commutazione

Una volta raggiunti i punti di commutazione definiti tramite parametri, si attiva l'uscita corrispondente (pin 15, 16). È possibile definire al massimo due punti di commutazione. Per il punto di commutazione "zero" è prevista un'uscita separata (vedi "Cross-over").

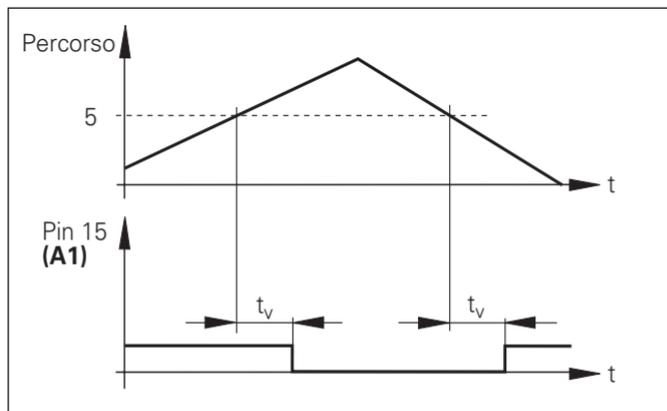
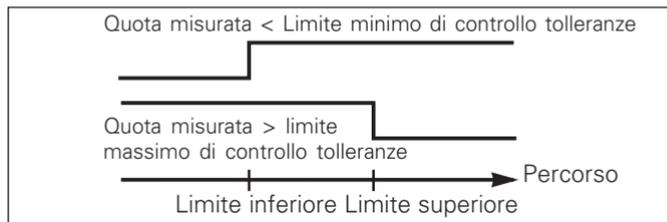
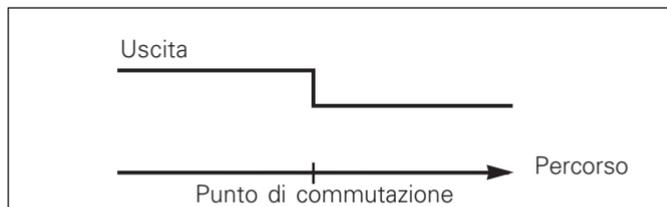
Segnali di controllo tolleranze

In caso di superamento dei limiti di controllo tolleranze definiti tramite parametri, si attivano le uscite corrispondenti (pin 17, 18).

Segnali	Parametro operativo	Pin
Segnali di commutazione	P62, limite di commutazione 1 P63, limite di commutazione 2	15 16
Segnali di controllo tolleranze	P18, limite min. di contr. tolleranze P19, limite max. di contr. tolleranze	17 18

Cross-over

Quando il valore visualizzato è "zero", si attiva l'uscita corrispondente (pin 14). La durata minima del segnale è 180 ms.

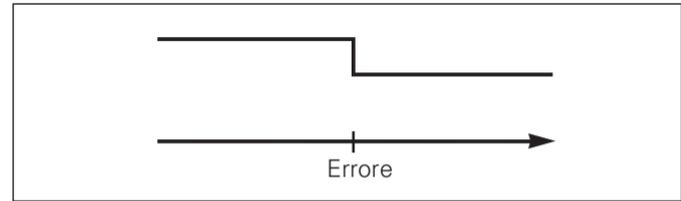


Andamento temporale del segnale sul pin 15 per limite di commutazione (A1) = 5 mm , $t_v \leq 30$ ms

Segnale di commutazione in caso di errore

Il visualizzatore controlla costantemente il segnale di misura, la frequenza in ingresso, l'emissione dati ecc. e segnala gli errori con un messaggio.

Se si verificano errori che condizionano notevolmente una misurazione o un'emissione dati, il visualizzatore attiva un'uscita di commutazione. In tal modo è possibile effettuare un controllo durante processi automatizzati.



Modalità Visualizzazione percorso residuo

Nel funzionamento normale il display visualizza la posizione reale del sistema di misura. In particolare per l'impiego di ND su macchine utensili e nelle funzioni di automazione può risultare vantaggioso visualizzare la distanza residua da una posizione nominale indicata. Il posizionamento avviene semplicemente mediante lo spostamento sul valore di visualizzazione zero.

Con il **numero codice 24 65 82** è possibile selezionare la visualizzazione percorso residuo.

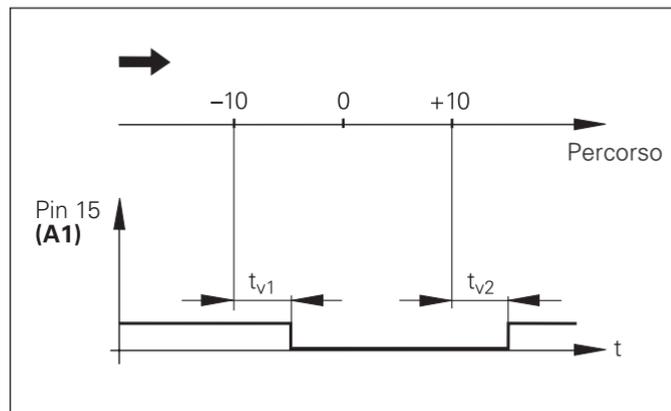
Visualizzazione	Significato
P.RES. OFF	Visualizzaz. percorso residuo inattiva
P.RES. ON	Visualizzaz. percorso residuo attiva

"Spostamento su zero" con visualizzazione percorso residuo

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

Funzione delle uscite di commutazione A1 e A2

In modalità Visualizzazione percorso residuo le uscite di commutazione A1 (pin 15) e A2 (pin 16) hanno una diversa funzione: esse sono simmetriche al valore visualizzato zero. Se ad esempio in P62 viene inserito come punto di commutazione 10 mm, l'uscita A1 si commuta sia a +10 mm che a -10 mm. La figura in basso mostra il segnale in uscita A1, quando ci si porta a zero da una direzione negativa.



Andamento temporale del segnale per il limite di commutazione (A1) = 10 mm , $t_{v1} \leq 30$ ms, $t_{v2} \leq 180$ ms

Visualizzazione versione software

La versione software del visualizzatore può essere immessa inserendo il numero codice 66 55 44.

- ▶ Selezionare il parametro utente P00 COD.
- ▶ Inserire il numero codice 66 55 44.
- ▶ Confermare l'immissione con il tasto ENT.
- ▶ Il visualizzatore mostra il numero di software.
- ▶ Con il tasto [-] è possibile commutare sulla visualizzazione della data di emissione.
- ▶ Premere il tasto ENT per uscire dalla visualizzazione del numero di software.

Blocco tastiera

La tastiera può essere bloccata o riabilitata immettendo il numero codice 24 65 84.

- Selezionare il parametro utente P00 COD.
(vedi "Parametri operativi").
- Inserire il numero codice 24 65 84.
- Confermare l'immissione con il tasto ENT.
- Selezionare con il tasto "•" o "-" TASTI ON oppure TASTI OFF.
- Confermare la selezione con il tasto ENT.

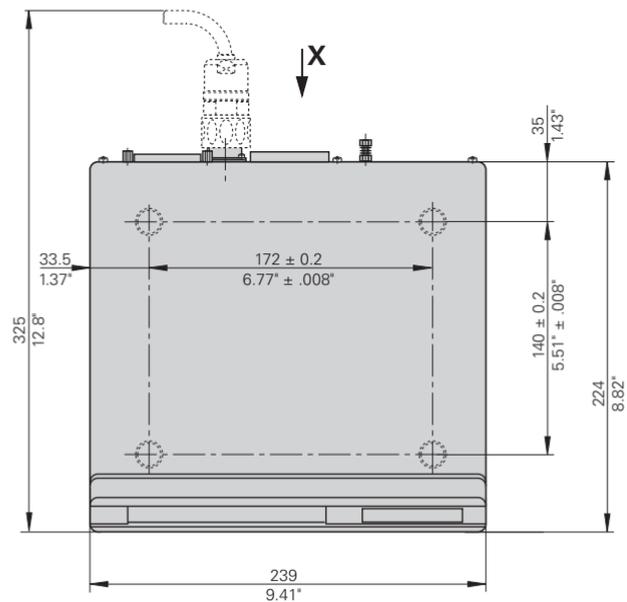
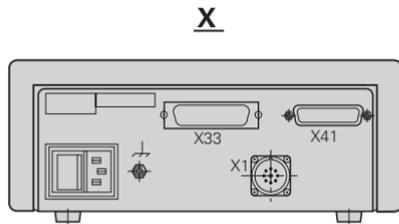
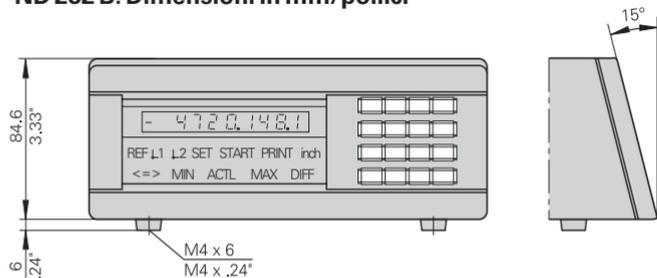
Con tastiera bloccata è possibile selezionare soltanto l'origine oppure attivare tramite MOD il parametro operativo P00 COD.

Dati tecnici

Chassis	ND 282 B modello non a incasso, chassis pressofuso dimensioni (L • H • P) 239 mm • 84,6 mm • 224 mm
Temperatura d'esercizio	da 0 °C a 45 °C
Temperatura di immag.	da -20 °C a 70 °C
Peso	ca. 1,5 kg
Umidità rel. dell'aria	< 75 % media annua < 90 % in casi particolari
Alimentazione	alimentatore primario da 100 V a 240 V (da -15 % a +10 %) da 50 Hz a 60 Hz (\pm 2 Hz)
Fusibile di rete	F 1 A incorporato
Potenza assorbita	tip. 8 W
Compatibilità elettromagnetica	secondo EN 55022, classe B

Immunità ai disturbi	secondo VDE 0843 parte 2 e 4, grado di precisione 4
Grado di protezione	IP40 a norma EN 60 529
Ingressi sistema di misura	per sistemi di misura con segnali in uscita sinusoidali ($11\mu A_{PP}$); superamento di indici di riferimento singoli o a distanza codificata
Frequenza in ingresso	max. 50 kHz con cavo di 30 m
Passo di visualizzazione	impostabile (vedi "Sistemi di misura lineari")
Origini	2
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • serie di misurazioni • controllo tolleranze • segnali di commutazione e controllo tolleranze • azzeramento/impostazione visualizzazione con segnale esterno • emissione dati
Interfaccia BCD	emissione di valori misurati

ND 282 B: Dimensioni in mm/pollici



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49/86 69/31-0

FAX +49/86 69/50 61

e-mail: info@heidenhain.de

☎ **Service** +49/86 69/31-12 72

☎ TNC-Service +49/86 69/31-14 46

FAX +49/86 69/98 99

e-mail: service@heidenhain.de

<http://www.heidenhain.de>

HEIDENHAIN ITALIANA srl

Via Asiago 14

20128 Milano, Italy

☎ (02) 2 70 75-1

FAX (02) 2 70 75-2 10