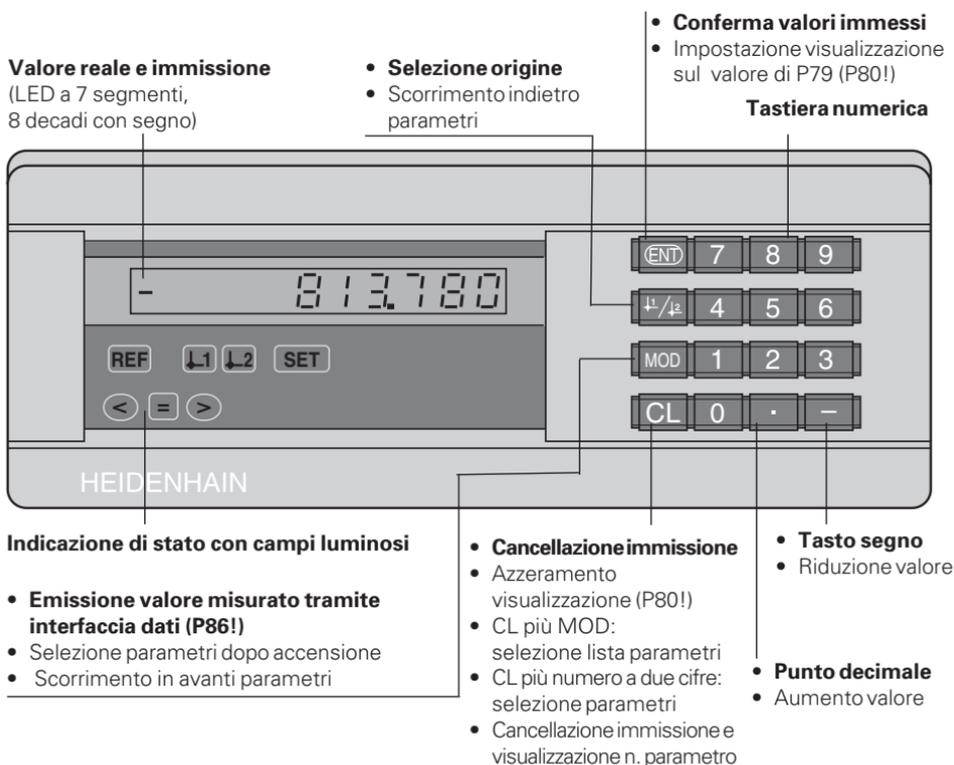




ND 261



Campo lumin. Significato

REF	Se lampeggiano anche i punti decimali: il visualizzatore attende il superamento degli indici di riferimento. Se i punti decimali non lampeggiano: 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.
↓1 / ↓2	E' stata selezionata l'origine 1 / 2.
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.

Il visualizzatore ND 261 è indicato particolarmente per il collegamento di **sistemi di misura angolari HEIDENHAIN** con segnali di uscita sinusoidali. I sistemi di misura angolari 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 10° o 20° 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 **non** 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 261 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!

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

Emissione dati

Ci sono tre possibilità di emissione dati:

- Funzione PRINT: premere il tasto MOD (questa opzione può essere bloccata con il parametro operativo P86); **oppure**
- Immettere il comando STX (CTRL B) tramite l'ingresso RXD; **oppure**
- Immettere un comando di memorizzazione sul connettore Sub D EXT.

Il **cavo di collegamento** (per es. con un PC) può essere ordinato alla HEIDENHAIN (codice 274 545 ..); lunghezza cavo max. 20 m.

Parametri operativi per l'emissione dati: P50, P51

Cablaggio e occupazione dei pin

I cavi di collegamento vengono cablati **completamente** (a sinistra) o solo **parzialmente** (a destra).



CHASSIS GND: massa chassis, **TXD:** dati di trasmissione, **RXD:** dati di ricezione, **RTS:** richiesta di trasmissione, **CTS:** pronto alla trasmissione, **DSR:** unità di trasmissione pronta, **SIGNAL GND:** massa segnali, **DTR:** terminale dati pronto

Segnali	Livello segnale "attivo"	Livello segnale "non attivo"
TXD, RXD	da -3V a -15V	da +3V a +15V
RTS, CTS, DSR, DTR	da +3V a +15V	da -3V a -15V

Formato di trasmissione e caratteri di controllo

Trasmissione in codice ASCII

Parola dati 1 bit di start, 7 bit dati, bit di parità (parità pari), 2 bit di stop

Caratt. di contr. Richiamo quota misurata: STX (CTRL B), interruzione DC3 (CTRL S), continuazione DC1 (CTRL Q)
Interrogazione messaggio d'errore: ENQ (CTRL E)

Sequenza

- Segno • Valore numerico con max. 2 cifre decimali
- Unità (spazio = mm, " = pollici, ? = errore)
- Stato di classif. (<, >, =; ? quando P18 > P19) **oppure** spazio
- Spazio • Ritorno carrello • Avanzamento riga

Tempi di memorizzazione e di trasmissione

La durata della trasmissione dati dipende dalla velocità selezionata e dal numero delle righe vuote aggiunte. I tempi di memorizzazione e di trasmissione si allungano in caso di visualizzazione in gradi, minuti e secondi.

Segnale di memor.	STX (CTRL B)	EXT (impulso)	EXT (contatto)	PRINT
Memorizzazione dopo	≤ 1 ms	≤ 1 μs	≤ 5 ms	≤ 42 ms
Trasmissione dati dopo	≤ 44 ms	≤ 44 ms	≤ 48 ms	≤ 85 ms

Connettore Sub D EXT



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!

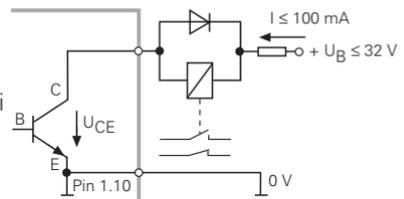
	Pin	Funzione	Pin	Funzione
Uscite	15	Quota \geq limite di commutazione A1 (P62)	1	0 V
	16	Quota \geq limite di commutazione A2 (P63)	10	0 V
	17	Quota $<$ limite di class. inferiore (P18)	5	non occupare
	18	Quota $>$ limite di class. superiore (P19)	6	non occupare
	19	Errore (vedi messaggi d'errore)	7	non occupare
	14	Quota visualizzata uguale a zero	8	non occupare
Ingressi	2	Azzeramento visualizz. canc. mess. d'errore	9	non occupare
	3	Impostare la visualizz. sul valore da P79	12	non occupare
	25	Superamento indici di riferimento	13	non occupare
	4	Ignorare segnali di riferimento	24	non occupare
	22	Impulso: memorizzazione	11	libero
	23	Contatto: memorizzazione	20	libero
			21	libero

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**
- Resistenza interna di "pull-up" 1 k Ω
 - Comando mediante chiusura contatto verso 0 V **oppure** livello low mediante modulo TTL
 - Ritardo per azzeramento/impostazione: $t_v \leq 2 \text{ ms}$
 - Durata d'impulso minima per tutti i segnali: $t_{\min} \geq 42 \text{ ms}$

- Segn. di uscita**
- Uscite "open-collector", attive a livello low
 - Ritardo emissione segnale: $t_v \leq 42 \text{ ms}$
 - Durata minima segnale di cross-over, limite di commutazione A1, A2: $t_0 \geq 180 \text{ ms}$



I tempi aumentano quando le funzioni sono attive (per es. la classificazione) o quando le quote vengono visualizzate in gradi, minuti e secondi!

Arresto visualizzazione durante la memorizzazione

L'effetto dei segnali di memorizzazione sulla visualizzazione viene definito nel parametro operativo P23.

- **Ignora segnali memorizzazione**, nessun blocco:
la quota visualizzata corrisponde alla quota misurata attuale (*ACTL*).
- **Arresto**: la visualizzazione si blocca e viene aggiornata ad ogni segnale di memorizzazione (*HOLD*).
- **Stop durante la memorizzazione**: la visualizzazione si blocca finché un segnale di memorizzazione è attivo (*STOP*).

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 02</i>	Apparecchio esterno non pronto alla trasmissione dati ¹⁾ (<i>ERROR 02</i> compare una sola volta!)
<i>ERROR 03</i>	Interfaccia dati: Errore di parità o formato di trasmissione errato ¹⁾
<i>ERROR 10</i>	Valore immesso errato
<i>ERROR 11</i>	Superamento mediante impostazione esterna
<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, P50, P51, P79, P86

Richiamo dei parametri

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

- Premere il tasto MOD, finché sul display compare `ENT. . 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 $+1 / +2$.
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 P79 (`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>P08 DISP</code> Display	Modo di visualizzazione	Gradi decimali	<code>DEC INAL</code>
		Gradi, minuti, secondi	<code>DEG MINSEC</code>
<code>P09 DISP</code> Visualizzazione angolo	Visualizzazione angolo	+/- 180°	<code>180</code>
		360°	<code>360</code>
		+/- ∞	<code>ENDLESS</code>
<code>P17 CLASS</code> Classification	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)	

Parametro	Significato	Funzione / Effetto	Impostazione
P23 d ISP Display	Quota visualizzata durante la memorizzazione	Ignora i segnali di memorizzazione	ACTL
		Arresto	HOLD
		Stop durante la memorizzazione	STOP
P30 d IF Direction	Direzione di conteggio	normale (Positive)	POS
		inversa (Negative)	NEG
P36 Subd Subdivision	Suddivisione angolare 400, 250, 200, 100, 50, 40, 25, 20, 10, 8, 4, 2.5, 2, 1, 0.4, 0.2		
P37 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 / 6		
P43 REF	Indici di riferimento	Indice di riferimento singolo	S INGLE
		A dist. codificata con 500 • SP (SP = periodo dei segnali)	500
		A dist. codificata con 1 000 • SP (per es. per ROD 250 C / ROD 700 C)	1000
		A dist. codificata con 2 000 • SP	2000
P44 REF	Superamento indici riferimento	A dist. codificata con 5 000 • SP	5000
		Superamento	REF ON
P45 ENCD Encoder	Controllo sistema di misura	Nessun superamento	REF OFF
		Nessun controllo (Alarm Off)	ALARM OFF
		Disturbi (Contamination)	ALARM C
		Frequenza (Frequency)	ALARM F
P46 ENCD	Frequenza e disturbi		ALARM CF
P50 U24	Baud-Rate bAUD	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
P51 U24	Righe vuote supplementari L INFEED. (Linefeed)	da 0 a 99	
P62 A1	Limite comm. 1	Immettere un valore numerico	
P63 A2	Limite comm. 2	Immettere un valore numerico	
P79 PRST Preset	Valore per origine	Immettere un valore numerico per l'impostazione origini tramite 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 NESC Message	Comportamento dopo accensione	Messaggio [ENT. . CL]	NESC ON
		Nessuna visualizzazione [ENT. . CL]	NESC OFF
P85 REF	REF esterno	REF tramite connett. Sub D EXT	EXT ON
		Nessun REF tramite connett. EXT	EXT OFF
P86 MOD Mode	Blocco funzione PRINT	PRINT bloccato	PRINT OFF
		PRINT non bloccato	PRINT ON

Impostazione parametri sistemi di misura angolari HEIDENHAIN

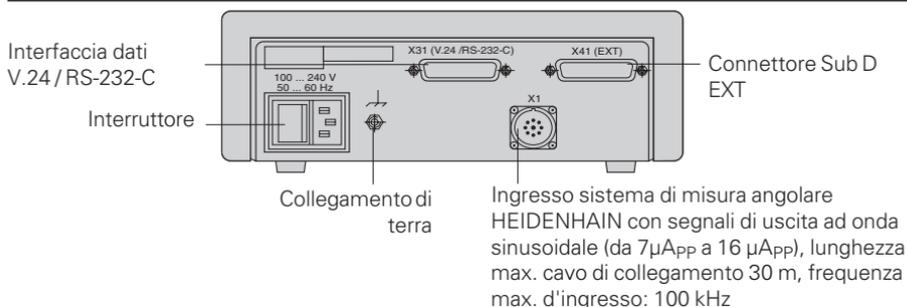
Tipo	Numero impulsi	Indici di riferimento	P43	Passo di visualizz.	Suddivisione, P36	Modo di conteggio, P37	Cifre decimali, P38
ROD 450	1 800	uno	single	0,05°	4	5	2
ROD 456				0,01°	20	1	2
ROD 450	3 600	uno	single	0,01°	10	1	2
ROD 456				0,005°	20	5	3
ROD 454M				0,001°	100	1	3
ROD 250	9 000	uno	single	0,005°	8	5	3
RON 255				0,001°	40	1	3
ROD 250C	9 000	dist.c.	500	0,005°	8	5	3
RON 255C				0,001°	40	1	3
ROD 250	18 000	uno	single	0,001°	20	1	3
RON 255				0,000 5°	40	5	4
ROD 700				0,000 1°	200	1	4
RON 705							
RON 706							
ROD 250C	18 000	dist.c.	1 000	0,001°	20	1	3
RON 255C				0,000 5°	40	5	4
ROD 700C				0,000 1°	200	1	4
RON 705C							
RON 706C							
ROD 700	36 000	uno	single	0,000 1°	100	1	4
ROD 800							
RON 806							
RON 905							
ROD 700C	36 000	dist.c.	1 000	0,000 1°	100	1	4
ROD 800C							
ROP 801	180 000	uno	single	0,000 01°	200	1	5

Esempio: Determinazione parametri per qualsiasi sistema di misura
 Sistema di misura angolare per es. con numero impulsi $s = 18\ 000$
 Passo di visualizzazione desiderato $a = 0,001^\circ$
Suddivisione $P36 = 360^\circ / s / a = 20$
Modo di conteggio $P37 = 1$ (conteggio 1, 2, 3,)
Cifre decimali di a : $P38 = 3$

Conversione dei gradi decimali in gradi, minuti, secondi

1 grado (1°) = 60 minuti (60'); 1 minuto (1') = 60 secondi (60'')
 1 secondo (1'') $\approx 0,000278^\circ$

Lato posteriore

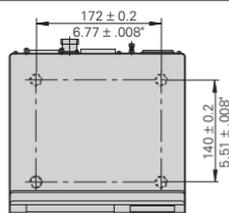


Le interfacce X1, X31 e X41 soddisfano la prescrizione della "Separazione sicura dalla rete" a norme VDE 0160, 5.88.

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

FAX (086 69) 50 61

☎ **Service** (086 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (086 69) 31-14 46

FAX (086 69) 98 99

<http://www.heidenhain.de>

HEIDENHAIN ITALIANA srl

Viale Misurata 16

I-20146 Milano

☎ (02) 48 30 02 41 ... 45

FAX (02) 47 71 07 30