

# KALIBRATOR INMEL 60

## UNIWERSALNY KALIBRATOR PRZEMYSŁOWY



### PARAMETRY :

- symulacja i pomiar:
  - sygnałów termopar J,K,T,R,S,B,U,L,E,N z automatyczną kompensacją temperatury zacisków,
  - sygnałów w układzie termopara i termostat,
  - sygnałów rezystorów termometrycznych:  
Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Ni 100, Cu 100,
  - rezystancji od 10Ω do 5 kΩ
  - napięć i prądów w zakresie:  
- 11 V ...+ 11 V i - 22 mA ...+22 mA,
- błąd podstawowy 0,025%,
- funkcja "STEP" i "RAMP",
- wyprowadzone napięcie 24 V,
- interfejs RS-232C,
- dostępny w opcji do kalibracji ciśnienia.

### ZASTOSOWANIE :

#### Sprawdzanie i wzorcowanie:

- przetworników pomiarowych sterowanych sygnałem napięciowym, prądowym, termoelementem lub opornikiem termometrycznym,
- przetworników dwuprzewodowych,
- mierników temperatury,
- przetworników ciśnienia,
- manometrów,
- torów pomiarowych i regulacyjnych.

## INMEL 60 - PARAMETRY TECHNICZNE

	ZAKRES	ROZDZIEL CZOŚĆ	BŁĄD PODSTAWOWY <sup>1)</sup>	
			POMIAR	GENERACJA
<b>V -</b>	<b>ZAKRESY NAPIĘCIOWE</b>			
	-88 mV do 88 mV	1 $\mu$ V	$\pm(0,05\%M+4\text{ d})$	$\pm(0,05\%N+5\ \mu\text{V})$
	-220 mV do 220 mV	10 $\mu$ V	$\pm(0,025\%M+3\text{ d})$	$\pm(0,025\%N+30\ \mu\text{V})$
	-2,2 V do 2,2 V	100 $\mu$ V	$\pm(0,025\%M+2\text{ d})$	$\pm(0,025\%N+150\ \mu\text{V})$
	-11 V do 11 V(pomiar do 25V)	1 mV	$\pm(0,025\%M+2\text{ d})$	$\pm(0,025\%N+200\ \mu\text{V})$
<b>I -</b>	<b>ZAKRES PRĄDOWY</b>			
	-22 mA do 22 mA	1 $\mu$ A	$\pm(0,025\%M+3\text{ d})$	$\pm(0,025\%N+3\ \mu\text{A})$
	<b>ZAKRESY REZYSTANCJI</b>			
	10 $\Omega$ do 1000 $\Omega$ (pomiar od 0 $\Omega$ )	0,1 $\Omega$	$\pm(0,05\%M+2\text{d}), I_p=0,4\text{mA}$	$\pm(0,05\%N+30\text{m}\Omega), I_p=10\text{mA}$
	10 $\Omega$ do 5000 $\Omega$ (pomiar od 0 $\Omega$ )	0,1 $\Omega$	$\pm(0,05\%M+3\text{d}), I_p=0,4\text{mA}$	$\pm(0,05\%N+150\text{m}\Omega), I_p=1\text{mA}$
<b>RTD</b>	<b>ZAKRESY TERMOREZYSTORÓW</b>			
	-200 $^{\circ}$ C do 850 $^{\circ}$ C (PT 100)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,3^{\circ}\text{C}), I_p=0\text{4mA}$	$\pm(0,025\%N+0,1^{\circ}\text{C}), I_p=10\text{mA}$
	-200 $^{\circ}$ C do 850 $^{\circ}$ C (PT 500, PT1000)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,3^{\circ}\text{C}), I_p=0\text{4mA}$	$\pm(0,025\%N+0,1^{\circ}\text{C}), I_p=1\text{mA}$
	-50 $^{\circ}$ C do 180 $^{\circ}$ C (Cu 100)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,3^{\circ}\text{C}), I_p=0\text{4mA}$	$\pm(0,025\%N+0,1^{\circ}\text{C}), I_p=10\text{mA}$
	-60 $^{\circ}$ C do 180 $^{\circ}$ C (Ni 100)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,3^{\circ}\text{C}), I_p=0\text{4mA}$	$\pm(0,025\%N+0,1^{\circ}\text{C}), I_p=10\text{mA}$
<b>T/C</b>	<b>ZAKRESY TERMOPAR</b>			
<b>J</b>	-210 $^{\circ}$ C do 1200 $^{\circ}$ C (Fe-Cu Ni)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>K</b>	-270 $^{\circ}$ C do 1370 $^{\circ}$ C (Ni Cr-Ni Al.)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>T</b>	-270 $^{\circ}$ C do 400 $^{\circ}$ C (Cu-Cu Ni)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>R</b>	-50 $^{\circ}$ C do 350 $^{\circ}$ C (Pt Rh 13-Pt)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,05\%M+1,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,05\%N+1,5^{\circ}\text{C})$
	350 $^{\circ}$ C do 1769 $^{\circ}$ C (Pt Rh 13-Pt)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,05\%M+1^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,05\%N+1^{\circ}\text{C})$
<b>S</b>	-50 $^{\circ}$ C do 0 $^{\circ}$ C (Pt Rh 10-Pt)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,05\%M+1,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,05\%N+1,5^{\circ}\text{C})$
	0 $^{\circ}$ C do 1769 $^{\circ}$ C (Pt Rh 10-Pt)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,05\%M+1^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,05\%N+1^{\circ}\text{C})$
<b>B</b>	200 $^{\circ}$ C do 1820 $^{\circ}$ C (Pt Rh 30-Pt Rh6)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+1^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+1^{\circ}\text{C})$
<b>U</b>	-200 $^{\circ}$ C do 600 $^{\circ}$ C (Cu-Cu Ni)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>L</b>	-200 $^{\circ}$ C do 900 $^{\circ}$ C (Fe-Cu Ni)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>E</b>	-50 $^{\circ}$ C do 700 $^{\circ}$ C (Ni Cr-Cu Ni)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>N</b>	-270 $^{\circ}$ C do 1300 $^{\circ}$ C (Ni Cr Si Ni Si)	0,1 $^{\circ}$ C	$\pm(0,025\%M+0,5^{\circ}\text{C})$	$\pm(0,025\%N+0,5^{\circ}\text{C})$
<b>p</b>	<b>ZAKRESY CI NIENIA<sup>2)</sup></b>			
	-100 do 150 kPa		$\pm 0,1\%M$	$\pm 0,1\%N$
	0 do 7 MPa		$\pm 0,1\%M$	$\pm 0,1\%N$

$I_p$  - prąd pomiarowy,

N - wartość nastawy,

M - wartość mierzona,

<sup>1)</sup> - w okresie 12 miesięcy po adyustacji w temp.  $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,

<sup>2)</sup> - zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia ustala Zamawiający.

### OGÓLNE DANE TECHNICZNE

ZASILANIE

230V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 15 VA

AKUMULATOR, POBÓR MOCY

12V / 1,9 h / 4VA max.

WYMIARY

(230 x 90 x 205) mm

MASA Z AKUMULATOREM

2,2 kg

CZAS PRACY Z AKUMULATOREM

min. 4 godz.

CZAS ŁADOWANIA AKUMULATORA

12 godz.

WYPOSAŻENIE

zasilacz sieciowy, torba do przenoszenia,  
 przewody pomiarowe

TEMPERATURA PRACY

+ 5 ... + 40 $^{\circ}$ C

WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA

20 ... 80 %