

**Wzorcowanie przyrządów pomiarowych
poza zakresem akredytacji**

Rodzaj przyrządu pomiarowego	Wielkość fizyczna	Zakres pomiarowy
1	2	3
Dziedzina pomiarowa: Przyspieszenie, prędkość i odległość		
Tachometry	prędkość obrotowa	do 12500 obr/min (metodą dotykową) do 100000 obr/min (metodą optyczną)
Liczniki obrotów mechaniczne	liczba obrotów	
Prędkościomierze kolejowe chronometryczne	prędkość liniowa	
Dziedzina pomiarowa: Gęstość		
Gęstościomierze zbożowe	gęstość	¼ L
Dziedzina pomiarowa: Wielkości geometryczne		
Liczniki do pomiaru długości	długość	
Bazy drogowe do sprawdzania tachografów samochodowych	długość	
Czujniki zegarowe z działką 0,01 mm wzorcowane głowicą mikrometryczną	długość	do 50 mm
Dalmierze laserowe	długość	do 20 m
Drogomierze z kołami	długość	
Przyrządy mikrometryczne	długość	do 500 mm
Kątowniki 90°	kąt	o długości dłuższego ramienia do 300 mm
Kątomierze uniwersalne, optyczne, elektroniczne	kąt	
Kątomierze budowlane	kąt	długość ramion do 800 mm
Przymiary sztywne, półsztywne, składane	długość	do 2 m
Przymiary wstępowe	długość	do 3 m
Przymiary rozsuwane	długość	do 6 m
Liniały krawędziowe	długość	do 100 mm
Płytki wzorcowe (z mat. innych niż stal)	długość	(0,2 ÷ 500) mm
Płaskie płytki interferencyjne	długość	średnica do 80 mm
Płaskorównoległe płytki interferencyjne do sprawdzania mikrometrów	długość	
Poziomice budowlane	kąt	do 1 m
Poziomice liniałowe	kąt	o działce elementarnej nie mniejszej niż 0,02 mm/1 m
Szczelinomierze listkowe	długość	(0,04 ÷ 2) mm
Sita	długość	
Wysokościomierze do pomiaru promienia tocznego opon samochodowych	długość	do 1000 mm
Wysokościomierze teleskopowe	długość	do 6 m
Wzorce schodkowe	długość	
Czujniki przemieszczenia w maszynach wytrzymałościowych	przemieszczenie	do 60 mm
Nietypowe przyrządy pomiarowe z zakresu długości i kąta (po uprzednim uzgodnieniu)		

**Wzorcowanie przyrządów pomiarowych
poza zakresem akredytacji**

Rodzaj przyrządu pomiarowego	Wielkość fizyczna	Zakres pomiarowy
1	2	3
Dziedzina pomiarowa: Przepływ		
Gazomierze laboratoryjne wodne	przepływ	(50 ÷ 3000) dm ³ /h
Dziedzina pomiarowa: Siła		
Siłomierze użytkowe	siła	do 200 kN
Dziedzina pomiarowa: Moment siły		
Klucze dynamometryczne	moment siły	(2 ÷ 1000) Nm
Dziedzina pomiarowa: Wilgotność		
Wilgotnościomierze oporowe do: - ziarna zbóż i nasion oleistych, - do drewna	wilgotność	charakterystyka oporowa
Dziedzina pomiarowa: Masa		
Wagi nieautomatyczne elektroniczne i mechaniczne	masa	do 100000 kg
Dziedzina pomiarowa: Ciśnienie i próżnia		
Ciśnieniomierze elektron. i sprężynowe	ciśnienie	(-0,1 ÷ 250) MPa
Manowakuometry	ciśnienie	(-0,1 ÷ 0,3) MPa
Przetworniki ciśnienia	ciśnienie	do 60 MPa
Dziedzina pomiarowa: Temperatura		
Termometry elektryczne, gazowe, bimetaliczne i inne oraz tory pomiarowe temperatury z zewnętrznymi czujnikami temperatury	temperatura	(-25 ÷ 150) °C
Dziedzina pomiarowa: Wielkości elektryczne		
Kalibratory i mierniki, w tym m.in.: - multimetry, - mierniki parametrów sieci energetycznych, - mierniki zniekształceń nieliniowych, - mierniki napięcia, - mierniki natężenia prądu, - mierniki rezystancji, - rezystory, - liczniki prądu stałego, - próbniki, - mierniki cęgowe, - przekładniki prądowe*.	U _{DC}	0,02 mV ÷ 4000 V
	I _{DC}	10 μA ÷ 600 A
	U _{AC} dla częstotliwości od 20 Hz do 100 kHz	0,02 mV ÷ 6000 V
	I _{AC} dla częstotliwości od 20 Hz do 5 kHz	10 μA ÷ 1000 A
	R (rezystancja)	0,1 mΩ ÷ 111 GΩ
	THD – U (AC)	
	THD – I (AC)	
	L (indukcyjność)	(1 x 10 ⁻⁴ ÷ 1) H
	C (pojemność)	(1 x 10 ⁻⁴ ÷ 11) μF
	S _{AC} (1 i 3- fazowa moc pozorna)	U _{max} =750 V I _{max} =50 A
	P _{AC} (1 i 3-fazowa moc czynna)	
	Q _{AC} (1 i 3-fazowa moc bierna)	
	E _{AC}	U _{max} =750 V I _{max} =50 A wyznaczanie błędów

* wzorcowane na stanowisku Klienta

**Wzorcowanie przyrządów pomiarowych
poza zakresem akredytacji**

Rodzaj przyrządu pomiarowego	Wielkość fizyczna	Zakres pomiarowy
1	2	3
c.d. Kalibratory i mierniki, w tym m.in.: - multimetry, - mierniki parametrów sieci energetycznych, - mierniki zniekształceń nieliniowych, - mierniki napięcia, - mierniki natężenia prądu, - mierniki rezystancji, rezystory, - liczniki prądu stałego, próbniki, - mierniki cęgowe, przekładniki prądowe*.		c.d. liczników energii elektrycznej
	P_{DC}	$U_{max} - 4000\text{ V}$ $I_{max} = 20\text{ A}$
	E_{DC}	$U_{max} - 4000\text{ V}$ $I_{nom} - \text{max } 5000\text{ A}$ (symulacja sygnału z bocznika/transduktora)
	φ (kąt przesunięcia fazowego) $\cos \varphi$ (współczynnik mocy)	$0 \div 360^\circ$ 1C...0...1L
* wzorcowane na stanowisku Klienta		
Dziedzina pomiarowa: Czas i częstotliwość		
Sekundomierze (stopery) mechaniczne (w tym minutniki i dawkowniki)	czas	60 min
Sekundomierze (stopery) elektroniczne (w tym minutniki i dawkowniki)	czas	24 h
Sekundomierze (stopery) elektroniczne sterowane elektrycznie (w tym minutniki i dawkowniki)	czas	(0,001 ÷ 10000) s
Inne przyrządy do pomiaru czasu (po uzgodnieniu)	czas	