



ДАТЧИК ІНКЛІНОМЕТРИЧНИЙ (ДІ) ВЕРТИКАЛЬНОГО ТА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО МОНТАЖУ

Призначений для вимірювання та контролю кутових положень стаціонарних і рухомих об'єктів відносно до вектора гравітаційного поля Землі.

ДІ застосовується для просторового кутового позиціонування й наступного контролю положення:

- ▶ будівель і споруд
- ▶ трубопроводів
- ▶ крівель дахів
- ▶ мостів і опор
- ▶ підйомних стріл кранів і екскаваторів
- ▶ підйомних стріл кранів і екскаваторів
- ▶ підземних виробок, включно із шахтними штреками
- ▶ приміщень виробничого й невиробничого характеру
- ▶ автомобільного та залізничного транспорту
- ▶ важелів оберտального руху з повним і неповним обертом
- ▶ інших стаціонарних чи рухомих об'єктів

Допускається застосування ДІ в будь-яких сферах промисловості, в яких технічні й функціональні характеристики, а також ступінь захисту від зовнішніх факторів впливу (далі – ЗФВ) ДІ відповідають завданням і відповідним нормативним документам, що вимагаються.



Позначення ДІ -1 -2 -3

тип датчика відповідно до таблиці 1
діапазон вимірювання кутів відповідно до таблиці 2
роздільна здатність вимірювання кутів відповідно до таблиці 3

Таблиця 1 *Тип датчика*

Позначення	Тип датчика
1	Вертикальний
2	Горизонтальний
Р	Ротаційне вимірювання

Датчики вертикального та горизонтального монтажу мають дві осі вимірювання кутових параметрів. Датчики ротаційного вимірювання мають одну вісь вимірювання кута повороту (обертання).

Таблиця 2 *Діапазон вимірювання кутів*

Позначення	Діапазон вимірювання
1	від мінус 30° до плюс 30°
2	від мінус 45° до плюс 45°
3	від мінус 60° до плюс 60°
4	від мінус 80° до плюс 80°
5	від мінус 179° до плюс 179°
6	від 0° до плюс 360°

Примітка: Діапазони вимірювання з позначенням 5 чи 6, що зазначені в таблиці 2, застосовуються тільки до датчиків ротаційного вимірювання, що мають позначення – «Р» відповідно до таблиці 1.

Таблиця 3 *Роздільна здатність вимірювання кутів*

Позначення	Роздільна здатність	Абсолютна похибка
1	0,001°	±0,01°± 1 EMP
2	0,002°	±0,01°± 1 EMP
3	0,005°	±0,01°± 1 EMP
4	0,01°	±0,01°± 1 EMP
5	0,01°	±0,03°± 1 EMP
6	0,01°	±0,05°± 1 EMP
7	0,1°	±0,1°± 1 EMP
8	0,1°	±0,3°± 1 EMP
9	0,1°	±0,5°± 1 EMP
10	1°	±1°± 1 EMP

Таблиця 4 Допустимих значень поєднання параметрів

Позначення діапазону вимірювання кутів відповідно до таблиці 2	Позначення роздільної здатності вимірювання кутів відповідно до таблиці 3									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
4	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
5	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
6	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+

Примітка: «+» - допускається це поєднання параметрів;
«-» - не допускається це поєднання параметрів.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ

Роздільна здатність вимірювання датчика	0,001°	0,002°	0,005°	0,01°	0,01°	0,01°	0,1°	0,1°	0,1°	1°
Абсолютна похибка	$\pm 0,01^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,01^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,01^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,01^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,03^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,05^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,1^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,3^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,5^\circ \pm 1$ EMP	$\pm 0,01^\circ \pm 1$ EMP
Абсолютна похибка зміщення нульового значення	$\pm 0,005^\circ$	$\pm 0,005^\circ$	$\pm 0,005^\circ$	$\pm 0,005^\circ$	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	$\pm 0,05^\circ$	$\pm 0,1^\circ$	$\pm 0,3^\circ$	$\pm 0,5^\circ$
Перехресний вплив на перпендикулярну, не більше	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3	$\pm 0,1\%$ MB3
Температурний коефіцієнт, не більше	$\pm 0,01\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3
Температурний коефіцієнт зміщення нуля, не більше	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3	$\pm 0,005\%$ MB3

Примітка: EMP – одиниця молодшого розряду

MB3 – модуль верхнього значення діапазону вимірювання

Для датчиків із діапазоном вимірювання від мінус 80° до плюс 80° абсолютна похибка вимірювання не менше $\pm 0,03^\circ \pm 1$ EMP, у діапазоні вимірюваних кутів – від мінус 60° до плюс 60° і не менше $\pm 0,05^\circ \pm 1$ EMP при значеннях кутів менше мінус 60° або більше плюс 60°.

Технічні характеристики додаткових параметрів вимірювання

Вимірювання температури верхньої частини корпусу діапазон вимірювання роздільної здатності вимірювання	- 40... + 80° C 0,1° C
Вимірювання напруги на вхідних клемах живлення діапазон вимірювання роздільної здатності вимірювання	10...35 В 0,1 В

Загальні технічні характеристики

Тип інтерфейсу зв'язку	RS485
Діапазон швидкостей обміну	1200...460800 бод
Протокол обміну	MODBUS RTU
Напруга живлення	DC 10...35 В
Струм споживання при 24В, не більше	0,04 А
Температурний діапазон роботи	- 40... + 80° C
Ступінь захисту	IP67
Маса, не більше	0,5 кг
Габарити, не більше	140x65x35 мм

Розробки конструкторського бюро засобів аналізу фізичних процесів

Конструкторське бюро засобів аналізу фізичних процесів компанії **radiy** розробляє системи сейсмічного захисту, обладнання для атестації та калібрування даних виробів на атомних електростанціях. Одна із найважливіших розробок дизайнерів бюро – сенсор сейсмічний – є джерелом отримання даних сейсмічного впливу для апаратури сейсмічного захисту атомних електростанцій, шахт та інших об'єктів, що потребують сейсмічного контролю. Конструкторське бюро також розробляє вібровимірювальні системи, які дозволяють у напівавтоматичному режимі проводити періодичне калібрування сейсмічних сенсорів. Поза атомною тематикою дизайнери конструкторського бюро проєктують блоки збирання й відображення інформації, що є ключовими виробами побудови різноманітних систем моніторингу, включаючи автоматичні системи раннього попередження надзвичайних ситуацій. Додатково ведуться розробки в напрямку прецизійних (високоточних чи підвищеної точності) засобів вимірювання кутів різного діапазону вимірювань.