

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» июня 2025 г. № 1087

Регистрационный № 80327-20

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики частоты вращения индукционные ИТ12.39.100

Назначение и область применения средства измерений

Датчики частоты вращения индукционные ИТ12.39.100 (далее – датчик) предназначены для измерений частоты вращения валов газотурбинных агрегатов.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании частоты вращения зубчатого ферромагнитного колеса, закрепленного на валу газотурбинного двигателя в э.д.с. (электродвигущую силу).

Конструктивно датчик выполнен в виде неразборного металлического корпуса с элементами крепления к объекту контроля. Приближение и прохождение ферромагнитной детали рядом с чувствительным элементом датчика вызывает изменение величины магнитного потока, проходящего через измерительную обмотку датчика. Выходным сигналом датчика является э.д.с., которая пропорциональна скорости изменения магнитного потока, пронизывающего витки катушки. Количество генерируемых датчиком в единицу времени импульсов пропорционально количеству меток и частоте вращения измеряемого объекта.

Датчик относится к генераторному типу и не требуют внешнего питания. Датчик являются невосстанавливаемым и неремонтопригодным устройством. Датчик имеет степень защиты от внешних воздействий IP67.

Структура обозначений датчиков (где Х – любое количество символов):

ИТ12.39.100-	X-	XX-	X-	XXX-	X
Вид соединителя:					
0 - без разъема под клеммник;					
1 - разъем типа 2РМД;					
2- разъем типа СНЦ23					
Длина кабеля в дециметрах					

Тип кабеля:

- 1 - кабель с изоляцией ПВХ;
- 2 - кабель в силиконовой оболочке;
- 3 - кабель в оплете;
- 4 - кабель в металлической оплете

Исполнение корпуса

Тип датчика в зависимости от диапазона рабочих температур:

0 - от минус 55 до плюс 100 °C;

1 - от минус 55 до плюс 220 °C

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом гравировки на бирку, закрепляемую на кабеле. Пломбирование датчиков не предусмотрено. Общий вид датчика приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид датчика частоты вращения индукционного ИТ12.39.100

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты вращения, Гц	от 15 до 10000
Пределы допускаемой погрешности измерений частоты вращения:	
- в диапазоне от 15 до 500 Гц вкл. абсолютной, Гц	±0,5
- в диапазоне св. 500 до 10000 Гц относительной, %	±0,1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Амплитуда напряжения выходного сигнала при частоте вращения 50 Гц на активной нагрузке 2 кОм, при установочном зазоре 1 мм, В, не менее	0,1
Установочный зазор, мм	от 1,0 до 1,5
Электрическое сопротивление между сигнальными выводами, Ом, не менее	10
Электрическое сопротивление изоляции между сигнальными выводами и корпусом, МОм, не менее:	
- в диапазоне рабочих температур	20
- в диапазоне рабочих давлений со стороны чувствительного элемента	20
- при относительной влажности 98 % при температуре 35 °C	1
Масса, кг, не более	1,5
Габаритные размеры	
- длина корпуса*), мм, не менее	40
- длина кабеля*), мм, не менее	1000
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °C	от -55 до +220
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °C, %	до 98
- давление со стороны чувствительного элемента, МПа	до 1
*) - определяется при заказе	

Знак утверждения типа

наносится на заглавных листах эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчика

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик частоты вращения индукционный	ИТ12.39.100-Х-XX-Х-XXX-Х	1 шт.
Паспорт	ИТ12.39.100ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИТ12.39.100РЭ	1 экз. на партию
Методика поверки	-	1 экз. на партию
Имитатор частоты вращения	ИТ26.050	по требованию
Стенд имитационный	ИТ22.300	по требованию

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТБРС.402115.001ТУ Датчик частоты вращения индукционный ИТ12.39.100.
Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Измерительные Технологии» (ООО «НПП ИТ»)

ИНН 5254016204

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, ул. Димитрова, д. 12

Телефон: (83130) 78626, 78551

Факс: (83130) 78708

E-mail: it@unim.ru

Web-site: www.unim.ru, www.mtels.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр-кт Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, 22253

Факс (83130) 22232

E-mail: shvn@olit.vniief.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311769.