

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova

Назначение средства измерений

Аппаратура вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova (далее - аппарататура) предназначена для измерения характеристик вибрации (виброускорения), амплитуды ударных импульсов, частоты вращения валов и измерения силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основан на преобразовании аналоговых и цифровых сигналов, поступающих от первичных преобразователей, дальнейшей их обработке и анализе.

Аппаратура является стационарной измерительной системой и имеет модульную структуру. Основным модулем аппаратуры является системный блок, включающий в себя измерительный контроллер, оснащенный измерительными каналами, которые воспринимают сигналы от датчиков, установленных на контролируемом оборудовании. Датчики в комплект аппаратуры не входят. Системный блок представляет собой шкаф для электрооборудования, исполнение которого определяется местом установки и условиями эксплуатации.

В зависимости от конфигурации, системный блок может быть укомплектован следующими моделями измерительных контроллеров: INC06, INC08V, INC12, INC18, INC40 и INSMB4V, INSEN4V, INSMB4S, INSEN4S. Помимо контроллера, в зависимости от конкретного проекта, в шкафу могут устанавливаться блок питания, сетевое и коммуникационное оборудование, реле, система подогрева, электроустановочное оборудование.

Шестиканальный измерительный контроллер INC06 содержит:

- два канала измерения сигналов датчиков вибрации типа ICP с номинальным напряжением смещения от 10 до 14 В;
- четыре канала измерения ударных импульсов для работы с датчиками ударных импульсов;
- три канала измерения тока для работы с преобразователями, имеющими нормированный токовый выход (4 – 20) мА;
- два канала измерения частоты вращения для работы с индуктивными преобразователями;
- три релейных выхода.

Восьмиканальный измерительный контроллер INC08V содержит:

- восемь каналов измерения сигналов датчиков вибрации типа ICP с номинальным напряжением смещения от 10 до 14 В;
- три канала измерения тока для работы с преобразователями, имеющими нормированный токовый выход (4 – 20) мА;
- три канала измерения частоты вращения для работы с индуктивными преобразователями;
- три релейных выхода.

Двенадцатиканальный измерительный контроллер INC12 содержит:

- четыре канала измерения сигналов датчиков вибрации типа ICP с номинальным напряжением смещения от 10 до 14 В;
- восемь каналов измерения ударных импульсов для работы с датчиками ударных импульсов;
- три канала измерения тока для работы с преобразователями, имеющими нормированный токовый выход (4 – 20) мА;
- три канала измерения частоты вращения, для работы с индуктивными преобразователями;
- три релейных выхода.

32-х канальный измерительный контроллер INC40 содержит:

- до 4-х 8-канальных модулей измерения сигналов датчиков вибрации типа ICP с номинальным напряжением смещения от 10 до 14 В;
- до 4-х 8-канальных модулей измерения ударных импульсов для работы с датчиками ударных импульсов;
- до 4-х 8-канальных модулей измерения тока для работы с преобразователями, имеющими нормированный выход по току (4 – 20) мА;
- до 4-х 8-канальных модулей вывода токовых сигналов (4 – 20) мА;
- четыре канала измерения частоты вращения для работы с индуктивными преобразователями;
- четыре релейных выхода.

Четырёхканальные измерительные контроллеры INSMB4V, INSEN4V, INSMB4S, INSEN4S содержат:

- четыре канала измерения ударных импульсов и/или вибрации;
- два канала измерения частоты вращения для работы с индуктивными преобразователями;
- шесть релейных выходов;
- буферизованный выход для подключения к датчикам.

Внешний вид аппаратуры вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova представлен на рисунке 1.



Место для
опломбирования

Место нанесения знака
утверждения типа

Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova

Внешний вид контроллера INC08V представлен на рисунке 2.

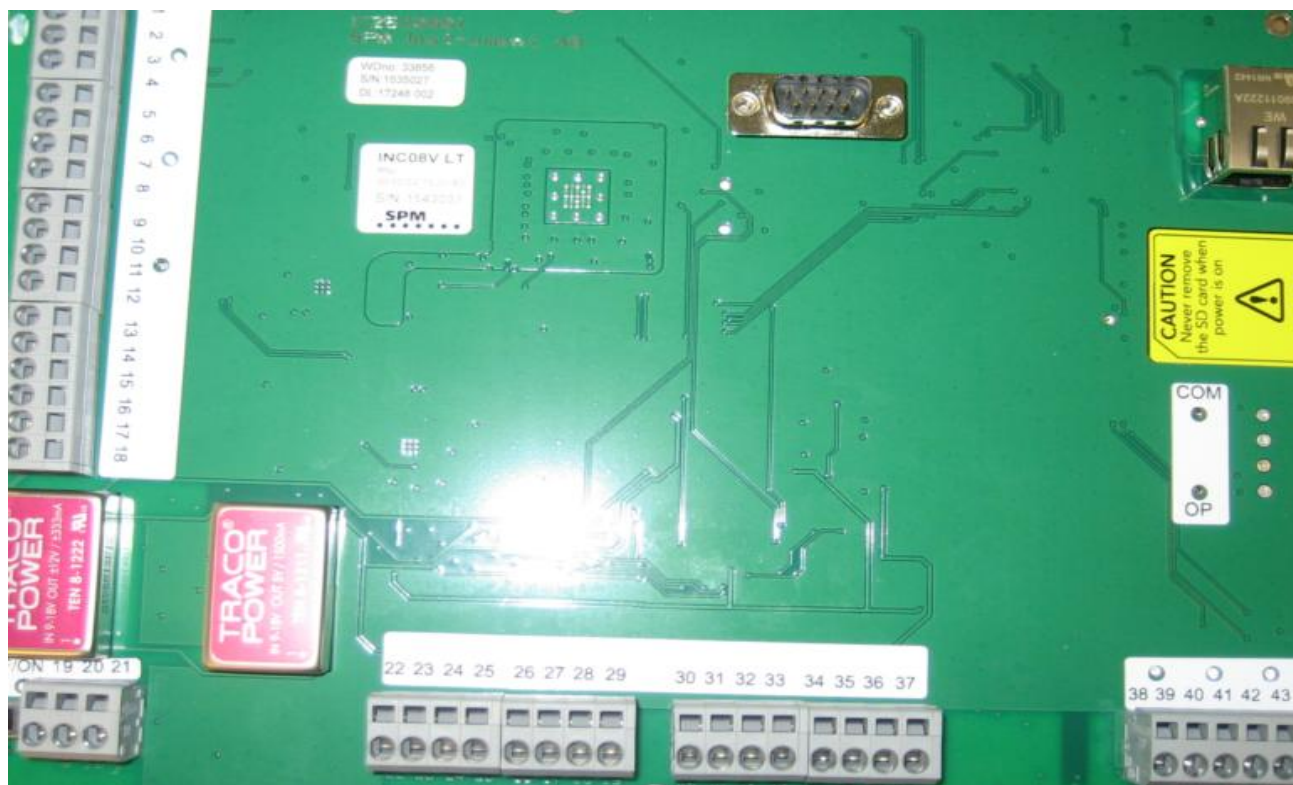


Рисунок 2 - Внешний вид контроллера INC08V

Программное обеспечение

Аппаратура вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova имеет встроенное и внешнее программное обеспечение (далее ПО). Встроенное ПО представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения нормального функционирования прибора и управления интерфейсом. Встроенное ПО является метрологически значимым. Встроенное ПО может быть изменено только в заводских условиях. При попытке несанкционированного доступа к встроенному ПО, модуль будет иметь следы нарушения механической целостности конструкции.

Внешнее ПО, устанавливаемое на персональный компьютер, позволяет конфигурировать аппаратуру для проведения испытаний, регистрировать и хранить результаты измерений. Внешнее ПО не является метрологически значимым.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FSS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2016.002 (не ниже)
Цифровой идентификатор ПО	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений виброускорения (СКЗ), м/с ²	от 0,0015 до 220
Диапазон рабочих частот при измерении виброускорения, Гц	от 0,5 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения виброускорения, %	±1
Диапазон измерений частоты вращения валов, Гц	от 1 до 2000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения валов, Гц	±(0,016 + 0,00002·f), где f - измеренное значение частоты вращения, Гц
Диапазон измерения амплитуды ударных импульсов, дБ _{sv} : -для измерительных контроллеров INC06, INC08V, INC12, INC18 и INC40 -для измерительных контроллеров INSMB4V, INSEN4V, INSMB4S, INSEN4S	от минус 19 до 99 св. 0 до 75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения амплитуды ударных импульсов, дБ _{sv}	±3
Диапазон измерения силы постоянного тока, мА	св. 0 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока, мА	±(0,1 + 0,01·I), где: I - измеренное значение силы тока, мА
Нормальная область значений температуры, °С	23±5
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С: -для измерительных контроллеров INC06, INC08V, INC12, INC18 и INC40 -для измерительных контроллеров INSMB4V, INSEN4V, INSMB4S, INSEN4S	от 0 до плюс 60 от 0 до плюс 50
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более: измерительного контроллера INC06, INC08V измерительного контроллера INC12 измерительного контроллера INC18 измерительного контроллера INC40 измерительных контроллеров INSMB4V, INSEN4V, INSMB4S, INSEN4S	200´ 40´ 150 270´ 40´ 220 400´ 40´ 300 400´ 60´ 210 99´ 106´ 73
Масса, кг, не более: измерительного контроллера INC06, INC08V, INC12, INC18 измерительного контроллера INC40 измерительных контроллеров INSMB4V, INSEN4V, INSMB4S, INSEN4S	3 5 0,37

Знак утверждения типа

наносится на корпус измерительных контроллеров методом наклейки и на титульный лист формуляра, и руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Аппаратура вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования

Intellinova	1 компл.
Внешнее ПО на цифровом носителе	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 64244-16 «Аппаратура вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 03.02.2016 г.

Основные средства поверки: генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (Госреестр СИ № 45344-10); мультиметр цифровой 34411А (Госреестр СИ № 33921-07); установка калибровочная СУ-01 (Госреестр СИ № 36177-07); калибратор процессов многофункциональный Fluke 726 (Госреестр СИ № 36054-07).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и, если позволяют условия эксплуатации, на корпус измерительного контроллера методом наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Аппаратура вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova. INTELLINOVA TD71817 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре вибродиагностики и мониторинга машинного оборудования Intellinova

Технические условия ТУ 4277-001-23069313-2015.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПМ Инструмент»
(ООО «СПМ Инструмент»), ИНН 7841484899

Адрес: Россия, 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Новорошинская, д. 4, литер А, помещение 1-Н, № 616

Телефон: +7 (812) 622-01-04; www.spminstrument.ru; info@spminstrument.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.