

**Комплекс виброконтрольный  
КВ-А ИЦФР.421411.001**

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812) 21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Астрахань (8512) 99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462) 77-98-35
Барнаул (3852) 73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212) 92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692) 22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652) 67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	

# Комплекс виброконтрольный КВ-А ИЦФР.421411.001

## Назначение и область применения

Непрерывное дистанционное измерение и контроль параметров вибрации, положения элементов, частоты вращения ротора, других технологических параметров турбин, турбокомпрессоров, центробежных насосов или любых других агрегатов в составе системы контроля технологических параметров атомной электростанции (АЭС).



Конструктивное исполнение – компактный металлический шкаф с измерительными каналами и блоком (блоками) индикации и контроля (БИК), первичные преобразователи, соединительные жгуты, блоки индикации выносные для каждого канала.

Таблица

Наименование измерительного канала	Код	Рабочий диапазон измерения	Погрешность	Измеряемый параметр	
Канал измерения абсолютной вибрации	ВС	СКЗ виброскорости – от 0,5 до $V_{max}$ , где $V_{max}$ – от 10 до 32 мм/с (не более 100 м/с <sup>2</sup> )	± 6% (отн.)	СКЗ виброскорости, мгновенное значение виброускорения опор подшипников ротора	
Канал измерения относительной вибрации	ВП	Размах виброперемещения – от 25 до $S_{max}$ , где $S_{max}$ от 125 до 350 мкм	± 6% (прив.)	Размах, мгновенное значение виброперемещения ротора	
Канал измерения механических величин	ПР	0–0,2 мм	± 10 мкм	Прогиб ротора	
	ОС1	-2,5 ... +1,5 мм		± 3% (прив.)	Осевой сдвиг ротора
	ОС2	-1,0 ... +1,0 мм			
	ОРР1	-5 ... +5 мм			Относительное расширение ротора
	ОРР2	-5 ... +45 мм			
	ТРК	0–40 мм; 0–20 мм; 0–10 мм			Тепловое расширение корпуса
	ПРК	0–320 мм			Положение регулирующего клапана
Канал измерения частоты вращения и фазоотметки	ОБ1	от $n_{min}^*$ до 2000 об/мин	± $10^{-3} \cdot n_{max}$ (абс.)	Частота вращения ротора, формирование сигнала фазовой отметки, контроль вращения валопроворотного устройства	
	ОБ2	от $n_{min}^*$ до 4000 об/мин			
	ОБ3	от $n_{min}^*$ до 500 об/мин			
Канал измерения тока	ТК <sub>А</sub> **	4–20 мА	± 0,5 % (прив.)	Постоянный ток	
	ТК <sub>П</sub> ***				

\*  $n_{min} = 60/K_n$ , где  $K_n$  – количество зубьев колеса.

\*\* С активным входом для подключения датчиков с выходом от 4 до 20 мА.

\*\*\* С пассивным входом для подключения датчиков по двухпроводной схеме.

Количество измерительных каналов – до 5 в любом сочетании.

Выходы:

- интерфейс RS-485;
- унифицированный токовый (4–20 мА);
- напряжения (мгновенные значения измеряемого параметра, фазовая метка), работа на линию до 300 м.

В состав ИК с кодами ВС, ВП, ОБ1, ОБ2, ОБ3 могут входить до двух блоков индикации выносных (БИВ).

Относится к системам и элементам нормальной эксплуатации, важным для безопасности в соответствии с НП-001-97, класс безопасности ЗН, функциональная группа ЗНК2 по НП-026-01.

Защита от поражения электрическим током – класс 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Климатическое исполнение – УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

Категория по сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01 – II, сейсмопрочное исполнение по ГОСТ 29075-91.

Электромагнитная совместимость – III группа исполнения технических средств в соответствии с ГОСТ Р 50746-00.

Критерий качества функционирования – А при электромагнитной обстановке средней жесткости по ГОСТ Р 50746-00.

Степень защиты по ГОСТ 14254-94:

- IP55 – шкаф КВ-А;
- IP66 – первичные преобразователи каналов ВП, ОБ и ПР;
- IP67 – первичные преобразователи каналов ВС, ОС, ОРР;
- IP64 – первичные преобразователи каналов ТРК, ПРК;
- IP52 – блок индикации выносной.

Напряжение питания – 20–30 В.

Потребляемая мощность – не более 30 Вт.

Средняя наработка на отказ – не менее 50 000 ч.

Средний срок службы – 15 лет.

Гарантийный срок службы – 2 года.

Масса – не более 40,0 кг, в том числе шкаф – не более 23,0 кг.

Обеспечивает контроль несанкционированного доступа с выдачей сигнала об открытии дверцы шкафа.

Канал измерения частоты вращения и фазоотметки обеспечивает контроль валопроворотного устройства (ВПУ) при периоде следования зубьев зубчатого колеса от 1 до 13000 мс.

Формирование релейных сигналов аварийной и предупредительной сигнализации – по специальному заказу.

## Условия эксплуатации

Диапазон рабочей температуры окружающей среды, °С:

для шкафа КВ-А ..... +5 ... +60

для первичных преобразователей:

каналов ВС ..... -40 ... +125 (до +400 – по спецзаказу)

каналов ВП, ОБ и ПР ..... -40 ... +150

каналов ОС и ОРР ..... +5 ... +180

каналов ТРК, ПРК ..... +5 ... +125

Относительная влажность (при температуре 35°С

и более низких температурах), %:

для шкафа КВ-А ..... До 95 (без конденсации влаги)

для первичных преобразователей ..... до 98

Режим работы ..... Круглосуточный

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812) 21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Астрахань (8512) 99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462) 77-98-35
Барнаул (3852) 73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212) 92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692) 22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652) 67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	

сайт: [vvgnn.nt-rt.ru](http://vvgnn.nt-rt.ru) || эл. почта: [vnn@nt-rt.ru](mailto:vnn@nt-rt.ru)