

# Дефекоскопы для автоматизированного контроля Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://kropus.nt-rt.ru> || [ksc@nt-rt.ru](mailto:ksc@nt-rt.ru)

# УПНК Промышленный многоканальный УЗ дефектоскоп с параллельными каналами

Установка УПНК представляет собой универсальный модульный дефектоскоп/толщиномер с независимыми параллельными каналами, построенный на принципиально новой высокоскоростной архитектуре канала с использованием двух высокопроизводительных промышленных компьютеров с панельными ЖКИ мониторами - один для ввода сигналов в реальном времени, второй - для общего управления системой, архивирования данных, связи с другими устройствами общезаводской компьютерной сети. Конструктив установки состоит из двух промышленных 19" шкафов Rittal, с установленным - многоканальным дефектоскопом, блоком питания, промышленным блоком бесперебойного питания, 2-х промышленных компьютеров с панельными ЖКИ мониторами и принтером. Третий промышленный шкаф - предназначен для установки системы автоматизированного управления приводами и устройствами механизации процесса контроля (в т.ч. устройствами загрузки/ выгрузки изделий).

## Основные области применения

Автоматизированный УЗ контроль изделий:

в машиностроении (входной контроль прутков, контроль валов, цилиндров)

в авиапромышленности (контроль дисков, валов и пр.)

в металлургии (контроль поковок, литья, в том числе из алюминия, титана и др.)

на железнодорожном транспорте (контроль колесных пар и пр.)

в трубном производстве (бесшовные трубы нефтяного и котельного сортамента, прямошовные трубы для нефтегазовой отрасли)

в атомной промышленности (тонкостенные бесшовные трубы, сварные соединения трубок, контроль толщины стенок труб от 0,2 мм, контроль протяженности контактно-стыкового сварного шва тонкостенных трубок малого диаметра и пр.)

при производстве изделий из чугуна (контроль прокатных валков и пр.)

---

## Многоканальный блок

19" конструктив с возможностью установки до 8-ми каналов в одном корпусе.

Максимальное число каналов - до 128

## Внешний конструктив

19" Rittal

## Компьютеры

для управления процессом контроля, отображением сигналов в реальном времени и общего управления используются промышленные ПК с процессором PIV

## Мониторы

17" и 15" панельные промышленные ЖКИ мониторы

## Операционная система

Windows 2000

## Спецификация ультразвукового канала

### Развертка

мин.: 0 - 2,5 мкс

макс.: 0 - 1000 мкс

### Задержка

от -4 мкс до 998 мкс

### Демпфирование

50 ом / 1000 ом (до 25 ом в совмещенном режиме)

50 ом / 1000 ом (до 25 ом в совмещенном режиме)

### **Входной импеданс**

50 ом / 600 ом

### **Зондирующий импульс**

прямоугольный, амплитудой не менее 200 В,  
с изменяемой длительностью от 33 до 500 нс,  
с шагом 16 нс

### **Частота повторений ЗИ**

от 50Гц до 10 КГц

### **Усилитель**

широкополосный 0.5-25 МГц  
диапазонные аналоговые и цифровые фильтры

### **Диапазон регулировки усиления**

110 дБ

### **Временная Регулировка Чувствительности (ВРЧ)**

диапазон до 90 дБ  
с построением кривой по 10 опорным точкам

### **Детектирование**

положительная или отрицательная полуволна,  
полное, радиосигнал (во всем диапазоне развертки)

### **Отсечка**

компенсированная, 0 - 80% высоты экрана

### **Зоны контроля**

две независимых зоны АСД + зона иммерсионной  
синхронизации. Начало и ширина зон  
изменяются во всем диапазоне развертки,  
уровни порогов задаются от 0 до 95%  
высоты экрана при детектировании и  
от -95% до +95% при радиосигнале с шагом  
1%. Возможность увеличения числа зон до 8-ми.

### **Измерение временных интервалов**

от 0 до первого сигнала в зоне или между  
сигналами в зонах, по переходу сигнала через 0,  
частотный и корреляционный метод

### **Разрешающая способность**

для временного метода - 0,5нс  
для частотного и корреляционного метода - 0,25 нс

### **Интерфейс**

специальная высокоскоростная шина связи с ПК

### **Разъемы преобразователей**

2 CP50 / BNC



## УПНК-6Т Портативный промышленный УЗ дефектоскоп с параллельными каналами

«УПНК-6Т» - универсальный многоанальный переносной дефектоскоп/толщиномер с независимыми параллельными каналами, построенными на высокоскоростной архитектуре.

«УПНК-6Т» - это универсальный инструмент, который может стать для Вас первым, достаточно бюджетным, шагом к модернизации установок на базе морально устаревших дефектоскопов (УДМ – 1М; УДМ – 3; АТЛАНТ – 3; ИДЦ; ИДЦ – 6; ИДЦ – 10; УДТ – 4М; ДУ – 161 – М; ДУК-66ПМ; УД-10УА; УКК – 2; Интротест и др.), так и послужить началом для создания новой установки с той степенью механизации и автоматизации процессов, в которой Вы нуждаетесь на данный момент.

«УПНК-6Т» отлично зарекомендовал себя в дефектоскопии и толщинометрии труб с диаметром 2 мм и толщиной стенки 0,2 мм. При работе в динамическом режиме с СОП 2x0,171 и СОП 2x0,250 отклонение от заданных параметров составило 1 мкм.



Параметр	Значение
Количество каналов	6
Развертка, мкс	мин.: 0 - 2,5 макс.: 0 - 1000
Задержка, мкс	от -4 мкс до 998
Демпфирование, Ом	50 / 1000 (до 25 в совмещенном режиме)
Входной импеданс, Ом	50 / 600
Зондирующий импульс, нс	прямоугольный, амплитудой не менее 200 В, с изменяемой длительностью от 33 до 500, с шагом 16
Частота повторений ЗИ	от 50Гц до 15 кГц

ЗИ	от 50Гц до 15 кГц
Усилитель, МГц	широкополосный 0.5-25 диапазонные аналоговые и цифровые фильтры
Диапазон регулировки усиления, дБ	100
Временная Регулировка Чувствительности (ВРЧ)	диапазон до 90 дБ с построением кривой по 10 опорным точкам
Детектирование	положительная или отрицательная полуволна, полное, радиосигнал (во всем диапазоне развертки)
Отсечка	компенсированная, 0 - 80% высоты экрана
Зоны контроля	две независимых зоны АСД + зона иммерсионной синхронизации Начало и ширина зон изменяются во всем диапазоне развертки, уровни порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана при детектировании и от -95% до +95% при радиосигнале с шагом 1%. Возможность увеличения числа зон до 8-ми
Измерение временных интервалов	от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по переходу сигнала через частотный и корреляционный метод
Разрешающая способность, нс	для временного метода - 0,5 для частотного и корреляционного метода - 0,25
Разъемы преобразователей	2 CP50 / BNC
Масса, кг	15
Габаритные размеры, мм (д*ш*в)	550 *420 * 310

# УМД-8 Встраиваемый УЗ дефектоскоп с коммутируемыми каналами

Дефектоскопы ультразвуковые многоканальные встраиваемые УМД-8 предназначены для измерения координат залегания дефектов и оценки их параметров по амплитуде отраженных сигналов при контроле материалов, полуфабрикатов, готовых изделий, сварных соединений на наличие дефектов типа нарушения однородности, а также для измерения толщины материала.

Дефектоскопы могут применяться в составе различных автоматизированных систем для контроля изделий основного производства и технологического оборудования в машиностроении, металлургической промышленности, на железнодорожном, авиационном и других видах транспорта, энергетике и других отраслях. Для работы дефектоскопов необходимо наличие внешней управляющей ЭВМ, с установленным программным обеспечением управления работой дефектоскопа (ПО управления).

Функциональные возможности ПО управления и дефектоскопа определяются условиями применения в конкретной системе контроля. Количество коммутируемых каналов может быть от 1 до 48 в зависимости от версии. Управление и передача данных в реальном времени происходит по высокоскоростной шине Ethernet.

В линейке серийно выпускаемых дефектоскопов на сегодняшний день представлены 3 модели:

- УМД-8-хК, где х- число коммутируемых каналов от 1 до 16. Встраиваемая базовая модель.

- УМД-8.А3 - модель предназначена для использования в составе систем контроля, где преобразователи должны размещаться на большом удалении от измерительного блока дефектоскопа. В этом случае выносной блок генератора / усилителя / коммутатора подключается к измерительному блоку с помощью специальных кабелей, входящих в комплект поставки, длина которых может составлять до 200 м, а подключение ПЭП выполняется как можно более короткими кабелями, что позволяет получить максимальную эффективность их возбуждения. Количество каналов, в этом случае зависит от типа используемых выносных блоков .

- УМД-8.19 - промышленная модель для установки в стандартную 19" стойку.

## **Количество каналов контроля**

от 1 до 48

## **Диапазон измерения временных интервалов**

от 1 до 200 мкс

## **Диапазон установки усиления**

0 - 80 дБ

## **Пределы допускаемого отклонения установки усиления (в диапазоне от 2 до 60 дБ)**

± 2 дБ

## **Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения амплитуды сигнала в диапазоне от 1 до 15 дБ**

± 1 дБ

## **Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов**

± 0,05 мкс

## **Размах импульса возбуждения**

не менее 100 В

## **Питание**

УМД-8-хК: 12V DC/ 2 A

УМД-8-А3: 220V AC, 50 Hz

УМД-8.19: 12-24V DC, 2A

## **Габаритные размеры и масса электронного блока**

УМД-8-хК: 292 × 195 × 56 мм, 2 кг

УМД-8-А3: 450 × 350 × 180 мм, 15 кг

УМД-8.19: 450 × 350 × 45 мм, 1 кг

## **Температура использования**

от 5 до 50 °С



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://kropus.nt-rt.ru> || [ksc@nt-rt.ru](mailto:ksc@nt-rt.ru)