УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» октября 2026 г. № 2184

Регистрационный № 88811-23

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы многоканальные электромагнитные Корсар-16К AKASCAN

Назначение средства измерений

Дефектоскопы многоканальные электромагнитные Корсар-16К AKASCAN (далее – дефектоскопы) предназначены для измерений глубины дефектов (потерь металла в виде точечных язв различного происхождения, утонений стенок, трещин, расслоений) и для сплошного неразрушающего контроля стенок металлических объектов (в т.ч. труб различного назначения) при одностороннем доступе в режиме реального времени.

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопов основан на взаимодействии переменного магнитного поля с металлом. Возбуждающая система преобразователя создает в объекте контроля (далее – ОК) переменное электромагнитное поле вихревых токов. Чувствительные элементы преобразователя получают полезный сигнал за счет приема магнитного поля, распространяющегося в ОК. В зонах дефектов, таких как коррозионные язвы, утонения основного металла и т.п., параметры магнитного поля изменяются. По параметрам магнитного поля, принимаемого чувствительными элементами преобразователей, делают заключение о наличии дефектов в ОК и их размере.

Конструктивно дефектоскоп состоит из электронного блока, подключаемого к нему преобразователя и устройства отображения и управления, которое может быть выполнено в виде ноутбука или планшета (стандартного или промышленного исполнения). Переключатель включения/выключения и светодиоды на лицевой панели электронного блока могут быть выполнены в виде единой пленочной клавиатуры или отдельными элементами. Цветовое исполнение дефектоскопа может меняться по требованию заказчика или по решению изготовителя.

С дефектоскопами могут использоваться вихретоковые и электромагнитные преобразователи (сканеры). Преобразователи могут быть оснащены датчиком пути.

Преобразователи электромагнитные трубные внутренние подразделяются на четыре типа: RFT (Remote Field Testing – метод удаленного поля), NFT (Near Field Testing – метод ближнего поля), MFL (Magnetic Flux Leakage – метод рассеяния магнитного потока), ECT (eddy current – метод вихревых токов). При использовании ПО «Внутритрубный контроль» преобразователи трубные внутренние могут работать в многочастотном режиме.

Дефектоскопы выпускаются в двух модификациях: Корсар-16К AKASCAN и Корсар-16К AKASCAN ПРО, которые отличаются метрологическими и техническими характеристиками.

Наименование дефектоскопа, модификация и заводской номер в цифровом формате указаны на этикетке на задней или боковой панели прибора методом шелкографии или перманентным маркером. На лицевой панели - условное дизайнерское обозначение типа дефектоскопов. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1. Корпус электронного блока дефектоскопов модификаций Корсар-16К AKASCAN и Корсар-16К AKASCAN ПРО изготавливается различного внешнего вида согласно рисунку 2 и определяется при заказе. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлено на рисунке 3.

Пломбирование дефектоскопов не предусмотрено.

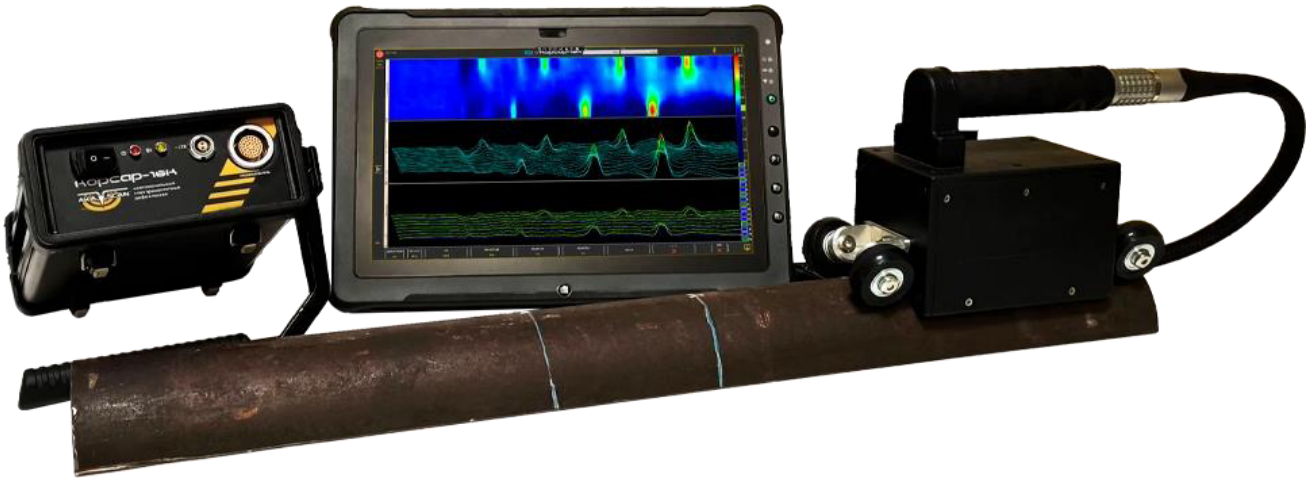


Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопов



Рисунок 2 – Общий вид электронных блоков дефектоскопов модификаций Корсар-16К AKASCAN и Корсар-16К AKASCAN ПРО

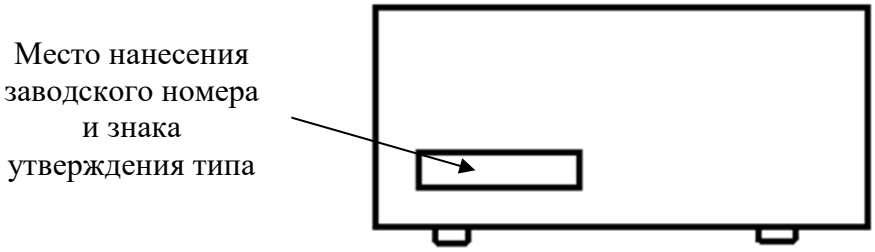


Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

В дефектоскопах установлено программное обеспечение, которое выполняет функции управления, сбора и обработки данных и визуализации результатов измерений.

По запросу заказчика для работы в многочастотном режиме устанавливается ПО «Внутритрубный контроль».

К метрологически значимой части ПО относятся все компоненты ПО за исключением графического интерфейса пользователя. ПО прошито во внутренней долговременной памяти дефектоскопов. При работе с дефектоскопом пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные.

Защита программного обеспечения дефектоскопов соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО дефектоскопов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Внешнее сканирование AKASCAN	Внутритрубный контроль
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	CORSAIR-16.001	CORSAIR Multi-F 3.001
Цифровой идентификатор ПО	–	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	Корсар-16К AKASCAN	Корсар-16К AKASCAN ПРО
Диапазон измерений глубины искусственных дефектов (с использованием электромагнитного преобразователя), % от толщины материала	от 10 до 100[1)]	от 5 до 100[1)]
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины искусственных дефектов (с использованием электромагнитного преобразователя), % от толщины материала	$\pm(8+0,2\cdot h)$[2)]	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений глубины искусственных дефектов (с использованием электромагнитного преобразователя), % от толщины материала	-	±5
Диапазон измерений глубины искусственных дефектов (с использование вихретокового преобразователя), мм	от 0,2 до 10,0[1)]	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины искусственных дефектов (с использованием вихретокового преобразователя), мм	$\pm(0,05+0,3\cdot H)$[3)]	-
в поддиапазоне:		
- от 0,2[4)] до 1,0 мм включ.	-	±0,1
- св. 1,0 до 10,0[5)] мм	-	±0,3

[1)] Указан максимальный диапазон измерений глубины искусственных дефектов. Фактический диапазон определяется при заказе, указан в руководстве по эксплуатации конкретного экземпляра и не может быть изменен пользователем в процессе эксплуатации;

[2)] Где h - измеренное значение глубины, % от толщины материала;

[3)] Где H - измеренное значение глубины, мм;

[4)] Указан максимальный нижний предел измерений глубины искусственных дефектов (с использованием вихретокового преобразователя). Фактическое значение нижнего предела измерений определяется фактическим диапазоном измерений глубины искусственных дефектов (с использованием вихретокового преобразователя);

[5)] Указан максимальный верхний предел измерений глубины искусственных дефектов (с использованием вихретокового преобразователя). Фактическое значение верхнего предела измерений определяется фактическим диапазоном измерений глубины искусственных дефектов (с использованием вихретокового преобразователя).

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	Корсар-16К AKASCAN	Корсар-16К AKASCAN ПРО
Максимальное количество каналов контроля, шт.	256	
Диапазон толщины объектов контроля, мм	от 1 до 30*	
Диапазон установки частоты тока возбуждения, Гц	от 3 до 3000000*	от 3 до 6000000*
Допускаемое отклонение установки частоты тока возбуждения, %	±2	
Разрешающая способность, мм	10	

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	Корсар-16К AKASCAN	Корсар-16К AKASCAN ПРО
Диапазон показаний глубины искусственных дефектов электромагнитным преобразователем, % от толщины материала	от 0 до 100*	
Диапазон показаний глубины поверхностных дефектов (трещин), мм	от 0,1 до 10*	
Количество частот при работе в многочастотном режиме	от 1 до 32	
Напряжение электрического питания, В - внешний источник питания - аккумуляторный блок	 от 190 до 240 от 7 до 18	
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более - длина - ширина - высота	 270 210 320	
Масса электронного блока (без преобразователя), кг, не более	2	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более	от -30 до +65* 95	
*Диапазон может быть ограничен, определяется при заказе, указан в руководстве по эксплуатации конкретного экземпляра и не может быть изменен пользователем в процессе эксплуатации.		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на этикетку на задней панели прибора методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок	Корсар-16К AKASCAN	1 шт.*
Устройство отображения и управления**	-	1 шт.
Преобразователь (сканер)	-	1 шт.***
Кабель соединительный	-	1 шт.*
Адаптер питания	-	1 шт.
Аккумулятор	-	1 шт.*
Сумка	-	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
* Количество может быть увеличено в соответствии с заказом; ** Тип устройства отображения определяется при заказе; *** Типы и количество преобразователей определяются при заказе. Примечание - Преобразователь (сканер) в зависимости от заказа – внешний, охватывающий, трубный внутренний и/или плоский.		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 2 «Программное обеспечение Внешнее сканирование AKASCAN» и в разделе 3 «Программное обеспечение Внутритрубный контроль» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
ТУ 26.51.66.127-011-92466551-2025 «Дефектоскопы многоканальные электромагнитные Корсар-16К AKASCAN. Технические условия»

Правообладатель
Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан»
(ООО «АКА-Скан»)
ИНН 7729683855
Юридический адрес: 109004, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Таганский, ул. Александра Солженицына, д. 40, стр. 3, помещ. 1/М
Телефон: +7 (495) 532-5643; +7 (495) 514-5643
Web-сайт: aka-scan.ru
E-mail: info@aka-scan.ru

Изготовитель
Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан»
(ООО «АКА-Скан»)
ИНН 7729683855
Адрес: 109004, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Таганский, ул. Александра Солженицына, д. 40, стр. 3, помещ. 1/М
Телефон: +7 (495) 532-5643; +7 (495) 514-5643
Web-сайт: aka-scan.ru
E-mail: info@aka-scan.ru

Испытательный центр
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 7736042404
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30004-13

В части вносимых изменений
Общество с ограниченной ответственностью «Омега Тест Групп»
(ООО «ОТГ»)
Адрес: 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 15А, стр. 3, помещ. 68/1, ком. 197-229
Телефон (факс): +7 (499) 302-01-37
E-mail: info@omega-tg.com
Web-сайт: omega-tg.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.315018