



СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального
директора ОАО «НИЦПВ»

А.Л. Пятов

10 июля 2008 г.

Комплексы акустико-эмиссионные
измерительные Лель /A-Line 32D (DDM)/

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 25330-03

Взамен №: _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ-4013-002-02569000-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс акустико-эмиссионный измерительный Лель /A-Line 32D (DDM)/ (комплекс Лель /A-Line 32D (DDM)/) предназначен для многоканальной регистрации и измерений в реальном масштабе времени параметров акустической эмиссии, используемой для неразрушающего контроля и оценки технического состояния опасных производственных объектов – резервуаров, сосудов, аппаратов, котлов, нефтехранилищ, технологических и магистральных трубопроводов, буровых платформ, транспортного оборудования, мостов, атомных и химических реакторов и других инженерных сооружений, катастрофическое разрушение которых может привести к значительным экологическим потерям и человеческим жертвам.

ОПИСАНИЕ

Комплекс Лель /A-Line 32D (DDM)/ представляет собой многоканальную цифровую измерительную автоматизированную систему сбора и обработки акустико-эмиссионной (АЭ) информации, получаемой с исследуемого объекта от первичных преобразователей акустической эмиссии (ПАЭ) в реальном масштабе времени. Комплекс Лель /A-Line 32D (DDM)/ включает в себя первичные преобразователи акустической эмиссии (ПАЭ), модули сбора и формирования АЭ параметров (модуль АЭ) и блок сбора и обработки данных.

Комплекс Лель /A-Line 32D (DDM)/ имеет восемь вариантов исполнения (см. раздел “Комплектность”), отличающихся друг от друга количеством используемых независимых каналов, вариантом исполнения блока сбора и обработки данных и функциональными возможностями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Коэффициент усиления (с шагом 1 дБ), дБ	20 ÷ 60
2. Диапазон рабочих частот, кГц	30 ÷ 500 (±10 %)
3. Неравномерность АЧХ в рабочей полосе частот не более, дБ	+0,5/-3
4. Частоты среза переключаемых НЧ-фильтров, кГц	100, 250, 350, 500 (±10 %)
5. Частоты среза переключаемых ВЧ-фильтров, кГц	30, 50, 100, 150 (±10 %)
6. Ослабление уровня сигнала за пределами диапазона рабочих частот при расстройке на октаву не менее, дБ	24
7. Шум, приведенный ко входу не более, мкВ	5
8. Максимальное количество измеряемых АЭ сигналов на канал не менее, с ⁻¹	2000
9. Максимальное количество измеряемых АЭ сигналов на систему не менее, с ⁻¹	9000
10. Динамический диапазон измерений уровня амплитуды АЭ сигнала не менее, дБ	72
11. Максимальный уровень амплитуды АЭ сигнала не менее, дБ	100
12. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня амплитуды АЭ сигнала не более, дБ	±0,5
13. Динамический диапазон измерений уровня энергии АЭ сигнала не менее, дБ	120
14. Пределы допускаемой абсолютной погрешности временного разрешения при измерении АЭ сигнала по каналам не более, мкс	±1
15. Диапазон измерений длительности АЭ сигнала, мкс	1 ÷ 65535
16. Диапазон измерений времени нарастания АЭ сигнала, мкс	1 ÷ 65535
17. Диапазон измерений числа выбросов АЭ сигнала, ед	1 ÷ 32768
18. Напряжение питания переменного тока, В	220 (+10/-15%).
19. Потребляемая мощность не более, Вт	500
14. Габаритные размеры:	
- блока сбора и обработка данных, мм	400×220×290
- модуля АЭ, мм	165×85×45
15. Масса не более, кг	250
16. Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	+5 ÷ +40;
- относительная влажность воздуха не более, %	80;
- атмосферное давление, мм. рт. ст.	640 ÷ 790.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографическим способом на титульный лист руководства по эксплуатации. На корпус прибора знак наносится фотохимическим методом или путем наклейки. Форма и размер знака определяются в соответствии с Правилами ПР50.2.009-94.(приложение Б).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки комплекса соответствует табл.1.

Наименование	Количество на исполнение							
	Лель /12	Лель /24	Лель /36	Лель /48	Лель /60	Лель /72	Лель /84	Лель /96
Блок сбора и обработки данных:								
НКЖЛ.418281.002	1 шт.	-	-	-	-	-	-	-
НКЖЛ.418281.002-01	-	1 шт.	-	-	-	-	-	-
НКЖЛ.418281.002-02	-	-	1 шт.	-	-	-	-	-
НКЖЛ.418281.002-03	-	-	-	1 шт.	-	-	-	-
НКЖЛ.418281.002-04	-	-	-	-	1 шт.	-	-	-
НКЖЛ.418281.002-05	-	-	-	-	-	1 шт.	-	-
НКЖЛ.418281.002-06	-	-	-	-	-	-	1 шт.	-
НКЖЛ.418281.002-07	-	-	-	-	-	-	-	1 шт.
Монитор Color SVGA	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Клавиатура 101 кл. рус.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Модуль АЭ НКЖЛ.418281.002-08	1÷12 шт.	1÷24 шт.	1÷36 шт.	1÷48 шт.	1÷60 шт.	1÷72 шт.	1÷84 шт.	1÷96 шт.
Преобразователь акустической эмиссии	1÷12 шт.	1÷24 шт.	1÷36 шт.	1÷48 шт.	1÷60 шт.	1÷72 шт.	1÷84 шт.	1÷96 шт.
Акустико - эмиссионный измерительный комплекс Лель /A-Line 32D (DDM)/. Паспорт НКЖЛ. 412231.002ПС	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса Лель /A-Line 32D (DDM)/ проводится в соответствии с нормативным документом «Акустико-эмиссионные измерительные комплексы Лель /A-Line 32D (DDM)/. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ НИЦПВ 20.06.2003г.

Основные средства поверки:

- 1.Осциллограф типа С1 –83.
- 2.Генератор импульсов типа Г5-54.
- 3.Генератор стандартных сигналов типа ГЗ-118.
- 4.Вольтметр типа В7-28.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

РД 03-299-99 "Требования к акустико-эмиссионной аппаратуре, используемой для контроля опасных производственных объектов", утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 15.07.99 №52.

РД 03-300-99 "Требования к преобразователям акустической эмиссии, применяемым для контроля опасных производственных объектов", утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 15.07.99 №53.

Технические условия ТУ-4013-002-02569000-03.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип акустико-эмиссионных измерительных комплексов Лель /A-Line 32D (DDM)/ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "ИНТЕРЮНИС"

101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 24, стр3-4, а/я 583

Генеральный директор ООО "Интерюнис"



В.Г. Харебов

