

С1-75

О С Ц И Л Л О Г Р А Ф

Формуляр



Формуляр

1988

СОДЕРЖАНИЕ

18. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

	Стр.
1. Общие указания.	3
2. Основные технические данные и характеристики.	4
3. Комплект поставки	14
4. Свидетельство о приёмке.	16
5. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации осциллографа.	17
6. Свидетельство об упаковке	18
7. Гарантийные обязательства.	19
8. Сведения о рекламациях.	20
9. Сведения о хранении.	22
10. Сведения о движении и закреплении осциллографа при эксплуатации.	23
11. Учёт работы.	25
12. Учёт неисправностей при эксплуатации.	27
13. Поверка осциллографа поверочными органами.	28
14. Сведения о замене составных частей осциллографа, в том числе и комплектующих изделий, за время эксплуатации.	31
15. Сведения об установлении категории осциллографа.	32
16. Сведения о ремонте осциллографа.	33
17. Сведения о результатах проверки инспектирующими и проверяющими лицами.	34
18. Особые отметки.	35

17. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ
ИНСПЕКТИРУЮЩИМИ И ПРОВЕРЯЮЩИМИ
ЛИЦАМИ

Таблица 16

Дата	Вид осмотра или проверки	Результат осмотра или проверки	Должность, фамилия и подпись проверяющего	Примечание

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Осциллограф С1-75 (в дальнейшем именуемый "Осциллограф") предназначен для исследования формы непрерывных и импульсных, в том числе редкоповторяющихся и однократных сигналов в диапазоне напряжений от 20 мВ до 25 В и диапазоне временных интервалов от 8 нс до 1 с путем визуального наблюдения и фотографирования.

1.2. Перед эксплуатацией осциллографа необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации данного осциллографа.

1.3. Все записи в формуляре производите только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2. 1. Основные технические данные и характеристики осциллографа приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Наименование	Данные по ТУ	Фактические данные
1. Основная погрешность коэффициента отклонения, %, не более	4	
с выносными делителями 1:10 и 1:50, %, не более	5	
2. Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	1,5	
3. Выброс на переходной характеристике, %, не более	10	
4. Время установления переходной характеристики, нс, не более	7,5	
5. Неравномерность установившегося значения переходной характеристики, % не более	3	
6. Перемещение луча по вертикали, мм, не менее	+60	
7. Параметры калибратора амплитуды и времени: амплитуда, В	0,5+1,5%	
период, мкс	10+0,2%	
8. Погрешность коэффициента развёртки в рабочем диапазоне температур, %, не более: без растяжки	5	

16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОСЦИЛЛОГРАФА

Таблица 15

Основание для сдачи в ремонт	Дата		Вид ремонта (средний, капитальный и др.)	Количество часов работы до ремонта	Наименование ремонтного органа	Должность, фамилия и подпись ответственного лица
	поступления в ремонт	выхода из ремонта				

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕНИИ КАТЕГОРИИ
ОСЦИЛЛОГРАФА

Таблица 14

Дата	Основание для установления категории	Установленная категория	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

Продолжение табл. 1

Наименование	Данные по ТУ	Фактические данные
с растяжкой для коэффициента развёртки 50нс/см и более	6	
с растяжкой для коэффициента развёртки 20нс/см	10	
9. Перемещение луча по горизонтали, мм, не менее	+50	
10. Минимальная (максимальная) величина изображения сигнала при внутренней синхронизации, мм:		
синусоидальными сигналами от 20 Гц до 50 МГц	6(60)	
синусоидальными сигналами от 50 до 250 МГц	15(60)	
импульсными сигналами длительностью 5 нс и более	6 (60)	
11. Рабочая часть экрана, мм	60x100	
12. Ширина линии луча, мм, не более	0,8	

Представитель ОТК

(подпись)

Представитель заказчика

(подпись)

Таблица 2

Наименование	Данные по ТУ
1. Режимы запуска развёрток	Ждуший Автоколебательный Однократный
2. Режимы работы коммутатора	канал А канал Б ПООЧЕРЕДНО ПРЕРЫВИСТО
3. Несовпадение линии луча с линиями шкалы экрана, мм, не более:	
с осями горизонтальной и вертикальной,	0,2
с крайними вертикальными,	1,0
с крайними горизонтальными	0,9

14. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОСЦИЛЛОГРАФА В ТОМ ЧИСЛЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ, ЗА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 13

Снятая часть			Вновь установленная часть	Дата, должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведение замены
Наименование и обозначение	Число отработанных часов	Причина выхода из строя	Наименование и обозначение	

Продолжение табл. 12

Поверяемые параметры	Данные по ТУ	Фактическая величина			
с выносным делителем 1 : 50	ёмкостью не более 1 пФ				
	2500±2% с параллельной ёмкостью не более 1 пФ				

Должность


Подпись поверяющего лица

Дата

Продолжение табл. 2

Наименование	Данные по ТУ
4. Параметры генератора импульсов: амплитуда импульса, В время нарастания, нс, не более выброс, %, не более	0,18 . . . 0,3 0,5 5
5. Скорость записи (при фотографировании однократных сигналов) при использовании объектива с относительным отверстием, км/с, не менее 1 : 1,5 1 : 2	1500 850
6. Минимальная частота следования развертки, Гц	300
7. Смещение лучей из-за дрейфа усилителя, см, не более за 1 мин за 1 ч при изменении напряжения питающей сети на ± 10%	0,2 0,5 0,5
8. Амплитуда сигнала при внешней синхронизации: синусоидальными сигналами от 20 Гц до 50 МГц синусоидальными сигналами от 50 до 250 МГц импульсными сигналами длительностью не менее 5 нс	от 50 мВ до 1 В от 100 мВ до 1 В от 50 мВ до 3 В
9. Коэффициент развязки между каналами в диапазоне частот не менее: до 100 МГц до 250 МГц	1500 700

Продолжение табл.2

Наименование	Данные по ТУ
10. Параметры прямоугольного импульса для запуска внешних устройств на гнезде  на нагрузке не менее 10 кОм с параллельной ёмкостью не более 30 пФ: амплитуда	от не менее 1 до не более 2 В
время нарастания, нс, не более	40
11. Время непрерывной работы в рабочих условиях, ч, не менее	8
12. Условия эксплуатации: а) рабочие условия: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха, %	от 5 до 40 95 (при 30°С)
б) предельные условия: температура окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 60
13. Нарботка на отказ, ч, не менее	3600
14. Средний срок службы, лет	10
15. Технический ресурс, ч	5000
16. Питание осциллографа от сети	220±22В, 50±0,5 Гц 220±11В, 400± $\frac{28}{12}$ Гц 115±5,75В, 400± $\frac{28}{12}$ Гц
17. Мощность, потребляемая прибором от сети, ВА, не более	160
18. Акустические шумы, создаваемые осциллографом, дБ, не более	55

Продолжение табл. 12

Поверяемые параметры	Данные по ТУ	Фактическая величина			
8. Параметры калибратора амплитуды и времени: амплитуда, В период, мкс	0,5+1,5% 10±0,2%				
9. Перемещение луча по горизонтали, мм, не менее	+50				
10. Минимальная (максимальная) величина изображения сигнала при внутренней синхронизации, мм: синусоидальными сигналами от 20 Гц до 50 МГц синусоидальными сигналами от 50 до 250 МГц импульсными сигналами длительностью 5 нс и более	6 15 6(60)				
11. Рабочая часть экрана, мм	60x100				
12. Ширина линии луча, мм, не более	0,8				
13. Сопротивление входов, Ом: непосредственного входа при коэффициенте отражения не более 0,1 с выносным делителем 1:10	50±2% 500±2% с параллельной				

13. ПОВЕРКА ОСЦИЛЛОГРАФА ПОВЕРОЧНЫМИ
ОРГАНАМИ

Таблица 12

Поверяемые параметры	Данные по ТУ	Фактическая величина			
1. Основная погрешность коэффициента отклонения, %, не более с выносными делителями 1:10 и 1:50, %, не более	4 5				
2. Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	1,5				
3. Выброс на переходной характеристике, %, не более	10				
4. Время установления переходной характеристики, нс, не более	7,5				
5. Неравномерность установившегося значения переходной характеристики, %, не более	3				
6. Перемещение луча по вертикали, мм, не менее	+60 -				
7. Погрешность коэффициента развёртки в рабочем диапазоне температур, %, не более:					
без растяжки	5				
с растяжкой для коэффициента развёртки 50 нс/см и более	6				
с растяжкой для коэффициента развёртки 20 нс/см	10				

Продолжение табл. 2

Наименование	Данные по ТУ
19. Время самопрогрева осциллографа, мин:	
в рабочем диапазоне температур	15
в условиях повышенной влажности	30
20. Срок длительного хранения в неотапливаемом хранилище, лет	5
21. Габаритные размеры, мм	408x220x543,5
22. Масса, кг, не более	23

2. 2. Сведения о применяемых в осциллографе драгоценных металлах приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование узлов и деталей, номера их чертежей по спецификации содержащих драгоценные металлы	Виды драгоценных металлов	Количество драгоценных металлов (ориентировочно), г
Платы печатного монтажа:		
- генератора развертки 6. 692.307	Серебро	3,213
- коммутатора 6.692. 289	Серебро	0,954
- усилителя "У" 6. 692.290	Серебро	0,921
- переключателя развертки 6, 672. 297	Золото	0,35
Аттенюатор 5.172. 096 (2 шт.)	Серебро	3,8558
Делитель 1:10 (2 шт) 2. 727. 011	Серебро	0,3348
Делитель 1:50 (2 шт.) 2.727011-01	Серебро	0,3348
Насадка ёмкостная разделительная 5. 172.013	Серебро	0,3335
Переход 5.443. 184	Серебро	0,5962
Штырь заземления 6.627. 021	Серебро	0,104
Всего в покрытиях на узлы и детали:	Золото Серебро	0,35 12,49285

12. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 11

Дата и время отказа. Суммарное количество часов работы осциллографа до отказа	Режим работы осциллографа до отказа. Характер неисправности	Причина неисправности и принятые меры по устранению. Расход ЗИП. Отметка о направлении рекламации	Время, затраченное на отыскание и устранение неисправности	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности

Продолжение табл. 10

Месяцы	Итоговый учет работы по годам					
	19 г.			19 г.		
	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись
Январь						
Февраль						
Март						
Апрель						
М а й						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь						
Октябрь						
Ноябрь						
Декабрь						
Итого:						

Продолжение табл. 3

Наименование узлов и деталей, номера их чертежей по спецификации, содержащих драгоценные металлы	Виды драгоценных металлов	Количество драгоценных металлов (ориентировочно), г
Транзисторы:		
- 2Т203 (5 шт.)	Золото	0,0696
- 2Т316 (19 шт.)	Золото	0,30552
- 2Т325 (6 шт.)	Золото	0,115814
- 2Т326 (18 шт.)	Золото	0,24408
- 2Т355 (8 шт.)	Золото	0,176
- 2Т363 (4 шт.)	Золото	0,060
- 2Т371 (22 шт.)	Золото	0,066
- 2Т602 (9 шт.)	Золото	0,3986
- 2Т610 (8 шт.)	Золото	0,072
- 2Т808 (1 шт.)	Золото	0,00335831
- П702 (5 шт.)	Золото	0,0043
- 2Т301 (4 шт.)	Золото	0,001028
	Серебро	0,515785
- 2П303 (5 шт.)	Золото	0,059968
- П308 (1 шт.)	Золото	0,0046265
Транзисторные сборки:		
- 2ТС613Б (1 шт.)	Золото	0,07858
	Серебро	0,011173
- 159НТ1Г (1 шт.)	Золото	0,02823
Микросхема 140УД1А (5 шт.)	Золото	0,1454
Диоды:		
- Д237	Серебро	0,135216
- 2Д503	Золото	0,004057
- 2Ц106	Золото	0,0476
Индикатор единичный ЗЛ341Б	Золото	0,0085
Стабилитроны	Золото	0,0118164

Продолжение табл. 3

Наименование узлов и деталей, номера их чертежей по спецификации, содержащих драгоценные металлы	Виды драгоценных металлов	Количество драгоценных металлов (ориентировочно), г
Диодные сборки: 2ДС523А (2 шт.) 2ДС523В (1 шт.)	Золото Золото	0,0143268 0,0162
Конденсаторы: КМ-56-М47-39пФ±10% (2шт.)	Серебро Палладий	0,0172804 0,0108324
КМ-56-М75-56пФ±10% (1шт.)	Серебро Палладий	0,0086402 0,0054162
КМ-56-М75-82пФ±10% (2шт.)	Серебро Палладий	0,0172804 0,0108324
КМ-56-М75-100пФ±10% (4шт.)	Серебро Палладий	0,0345608 0,0290532
КМ-56-М75-330пФ±10% (1шт.)	Серебро Палладий	0,0110942 0,0169133
КМ-56-М750-100пФ±10% (1 шт.)	Серебро Палладий	0,0075113 0,0035691
КМ-56-М750-180пФ±10% (5 шт.)	Серебро Палладий	0,0432010 0,0270810
КМ-56-М750-220пФ±10% (1 шт.)	Серебро Палладий	0,0086402 0,0054162
КМ-56-М750-270пФ±10% (2 шт.)	Серебро Палладий	0,0172804 0,0145266
КМ-56-М750-470пФ±10% (1 шт.)	Серебро Палладий	0,0110942 0,0126403
КМ-56-М750-1000пФ±10% (10 шт.)	Серебро Палладий	0,134714 0,239170
КМ-56-М1500-560пФ±10% (3 шт.)	Серебро Палладий	0,0259206 0,0273312

11. УЧЕТ РАБОТЫ

Длительность работы осциллографа до выпуска с предприятия-изготовителя (суммарно прогон, испытания, приемка) ч.

Регистрация итоговых данных по работе заполняется лицом, ответственным за учет работы осциллографа у потребителя.

Таблица 10

Месяцы	Итоговый учет работы по годам					
	19 г.			19 г.		
	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись
Январь						
Февраль						
Март						
Апрель						
М а й						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь						
Октябрь						
Ноябрь						
Декабрь						
Итого:						

10.2. Сведения о закреплении осциллографа

Таблица 9

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначении	об отчислении	

Продолжение табл. 3

Наименование узлов и деталей, номера их чертежей по спецификации, содержащих драгоценные металлы	Виды драгоценных металлов	Количество драгоценных металлов (ориентировочно), г
КМ-56-М1500-3300пФ \pm 10% (2 шт.)	Серебро Палладий	0,0349072 0,0717152
КМ-56-М1500-4300пФ \pm 10% (4 шт.)	Серебро Палладий	0,0822884 0,2263000
КМ-56-Н90-0,015мкФ (37шт.)	Серебро Палладий	0,0202908 0,2784731
КМ-56-Н90-0,033мкФ (12шт.)	Серебро Палладий	0,0153912 0,1200036
КМ-56-Н90-0,047мкФ (14 шт.)	Серебро Палладий	0,0240226 0,1401694
КМ-56-Н90-0,1мкФ (11 шт.)	Серебро Палладий	0,0400785 0,1736878
КМ-56-Н90-0,15мкФ (7 шт.)	Серебро Палладий	0,0401535 0,1327606
КВИ-2-16-100 \pm 20% (1 шт.)	Серебро	0,9714
Розетка МРН-8-1 (3 шт.)	Серебро	0,261216
МРН-14-1 (2 шт.)	Серебро	0,304752
Вилка МРН-8-1 (3 шт.)	Серебро	0,15786
МРН-14-1 (2 шт.)	Серебро	0,18522
Драгоценные камни не применены		
Всего на комплектующие изделия:	Золото Серебро Палладий	2,0384859 0,673327 1,5458916
Всего на осциллограф:	Золото Серебро Палладий	2,3884859 13,167677 1,5458916

2.3. Суммарная масса каждого цветного металла, содержащегося в изделии, без учёта суммарной массы цветных металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов.

Алюминий		
АЛ2	-	4,1333 кг ;
АМц	-	4,137 кг ;
АД1	-	0,0019 кг ;
Д16	-	1,2488 кг.
Бронза		
БрОФ	-	0,000516 кг ;
БрБ2	-	0,0176 кг ;
БрКМц	-	0,3333 кг.
Латунь		
Л63	-	1,7737 кг ;
ЛС59	-	0,5341 кг.
Медь		
ММ	-	0,0051 кг.

Сведения о содержании цветных металлов в составных частях изделия указаны в приложении, которое высылается по запросу.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Осциллограф С1-75	2. 044. 073	1	
Ящик укладочный	4. 161. 049	1	
в нём:			
кабель соединительный	4. 850. 011	2	
кабель переходной	4. 850. 009	1	
кабель соединительный со штекером	4. 850. 008	1	
тройник СР-50-95 ФВ	0. 364. 013	1	
тубус	8. 634. 028	1	
фототубус	5. 548. 012	1	Поставляется при указании в договоре
кольцо фототубуса	8. 241. 031	1	
сетка	6. 437. 054	1	

10. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ОСЦИЛЛОГРАФА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1. Сведения о движении

Таблица 8

Поступил	Откуда	Номер и дата приказа (наряда)	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	
			Куда	Номер и дата приказа (наряда)

9. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Продолжение табл. 4

При хранении осциллографа потребитель должен руководствоваться правилами хранения, изложенными в инструкции по эксплуатации.

Хранение осциллографа у потребителя до эксплуатации и в процессе эксплуатации регистрируется в табл.7.

Таблица 7.

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
коробка, в ней:	4. 180. 016	1	
лампа СМН 10-55-2	160.535.014-80	2	
индикатор ИНС-1	3. 341. 030	2	
Вставки плавкие			
ВП1-1 2,0А 250В		4	
ВП1-1 1,0А 250В		9	
ВП1-1 0,5А 250В		4	
ВП1-1 0,25А 250В		4	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	2. 044. 073ТО	1	
Формуляр	2. 044. 073Ф0	1	
Комплект комбинированный	4. 068. 337	1	
в нём:			
делитель 1:10	2. 727. 011	2	
делитель 1:50	2.727.011-01	2	
насадка ёмкостная разделительная	5. 172. 013	2	
насадка заземления	5. 172. 093	2	
переход	5. 433. 184	2	
штырь заземления	6. 627. 011	2	
штырь заземления	6. 627. 021	2	
паспорт (этикетка) на электронно-лучевую трубку		1	Вклеивается в формуляр осциллографа
Пробник активный ПВЗ-1	2. 746. 023	1	Поставляется при указании в договоре

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Осциллограф С1-75 заводской номер _____
соответствует техническим условиям _____
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____

М. П. Представитель ОТК _____
(подпись)

Сведения о первичной поверке

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ЗАКАЗЧИКА

М. П. Представитель заказчика _____
(подпись)

(дата)

Таблица 6

Содержание рекламации, номер, дата исходящего письма	Должность, фамилия, подпись лица, ответственного за рекламацию	Как, кем и когда восстановлен прибор, подтверждающий документ	Должность, фамилия, подпись лица, ответственного за приемку

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа осциллографа в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя п/я _____ письменное извещение со следующими данными:

- тип осциллографа, заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- наличие заводских пломб;
- характер дефекта (или некомплектности);
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры для проверки осциллографа;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-изготовителя, номер телефона;
- какие документы необходимы для получения пропуска.

Все предъявляемые рекламации и результаты восстановления осциллографа регистрируются потребителем в табл. 6.

5. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСЦИЛЛОГРАФА

Таблица 5

Дата консервации	Метод консервации и срок консервации	Дата расконсервации	Наименование или условное обозначение предприятия, проводившего консервацию (расконсервацию)	Дата, должность, фамилия, подпись лица, ответственного за консервацию (расконсервацию)

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Осциллограф С1-75, заводской номер _____
упакован _____
(наименование или шифр предприятия,
_____ производившего упаковку)

согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Дата упаковки

" _____ " _____ 19__ г.

Упаковку произвел _____
(подпись)

М.П.

Осциллограф после упаковки

принял _____
(подпись)

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие данного осциллографа всем требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение:

- гарантийного срока хранения - 6 месяцев со дня отгрузки потребителю;

- гарантийного срока эксплуатации - 18 месяцев с момента ввода осциллографа в эксплуатацию.

Для осциллографов, поставляемых с приемкой заказчика, гарантийный срок хранения 12 месяцев.

Ввод осциллографа в эксплуатацию в период гарантийного срока хранения прекращает его течение. Если осциллограф не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламаций до введения осциллографа в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно отремонтировать осциллограф, вспомогательные и дополнительные части вплоть до замены осциллографа в целом, если за этот срок осциллограф выйдет из строя или его характеристики окажутся ниже норм, установленных техническими условиями. Безвозмездный ремонт или замена производится при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Примечание: В послегарантийный период при выходе из строя прибора потребитель направляет его предприятию-изготовителю с документом, гарантирующим оплату ремонта.

Ремонтную документацию и ремонтный ЗИП поставляет изготовитель по заказу потребителя за отдельную плату.