

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-9-18.1.87

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ
ЕМКОСТЬЮ ОТ 2500 м³ ДО 4600 м³

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

А Л Б О М У

СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Типовой проект 0901-9-18.1.87 Альбом У

22665-04
ЦЕНА 2-20

Госстрой СССР

Тбилисский филиал

ЦИТП

Типовой проект /серия/

№ 0901-9.18.105

Заказ № 505

Цена 2 руб. 20 коп.

Тираж 1500

Дата - " 04 1989 г.
24

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-9-18.1.87

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ

ЕМКОСТЬЮ ОТ 2500 м³ ДО 4600 м³

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

А Л Ь Б О М У

Разработан проектным институтом
"Гидрокоммунводоканал"

Утвержден и введен в действие
МЖКХ РСФСР

Приказ № 12-ТД от 16 октября 1987 г.

Главный инженер института



Н.Г.Хасимов

Главный инженер проекта



Т.Х.Романова

Типовой проект 0901-9-18.1.87 Альбом У

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

	Стр.
1. Спецификации оборудования к основным комплектam рабочих чертежей марки Тх	3-5
2. То же марки ЭМ	6-19
3. То же марки А	20-25
4. То же марки ОВ	26-27

Альбом У
Титуловый проект 0901-9-18.1.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
В01	Задвижка Ру = 1,0 МПа Ду = 200	30ч6бр	шт.	796		3721151009		3	225,0
В02	Задвижка Ру = 1,0 МПа Ду = 200	30ч906бр	шт.	796		3721257006		1	190,0
В03	Клапан тарельчатый Р=20 мм вод.ст. Рv = 200	М091-00-00-00	шт.	796		372254		2	145,0
В04	Клапан тарельчатый Р=50 мм вод.ст. Ду = 200	М092-00-00-00	шт.	796		372254		2	145,0
КзБ	Вентиль запорный муфтовый Р = 1,6 МПа Ду = 25	15Ку18Р2	шт.	796		3732111029		3	1,4

Имя № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Имя №			Принят		
И.контр. Раков			ТН 0901-9-18.1.87		
Ст. техн. Субботин			ТХ.00		
Инж. Маркина			Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 2500 м3 до 4600 м3. Вариант с клапанами. Спецификация оборудования.		
Рук.гр. Турицына					
Инж. Романова					
Науч.отд. Марин					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	3	МЕТХ РСЗОР Гипрокоммунводоканал г.Москва		

Технический проект 0901-9-18.1.87 Альбом У

Поз.- дрия	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение до- кумента и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготови- теля	Уд оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Колл- чест- во	Масса единиц оборудо- вания, кг
			На- име- нове- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Решетка \varnothing I4I0	MOI24-00-00-							
		-00	шт.	796		4I9500		3	73,5
7	Решетка II50xII50	MOI27-00-00-							
		-00	шт.	796		4I9500		3	84,5
	Загрузка фильтров-поглотителей								
8	Песок кр. 0,5-1,2 мм	-	м ³	II3		57II400000		2,5	
9	Гравий кр. 5-10 мм	-	м ³	II3		57II200000		0,35	
10	Гравий кр. 15-20 мм	-	м ³	II3		57II200000		0,35	
			с ^т						

Имя, № серии, Подпись и дата Власт. инст. №

Примечан			
Имя. №			

III 0901-9-18.1.87 TX.CO Лист 2

22665-04 5

Типовой проект 0901-9-18.1.87 АЛЬБОМ У

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком								
	Трубопровод из труб стальных электросварных								
В011	219x7 по ГОСТу 10704-76		м	006				7,2	36,6
В012	325x8 по ГОСТу 10704-76		м	006				2	62,54
	Трубопровод из труб асбестоцементных напорных								
Е013	ВТ6-200 по ГОСТу 539-80		м	006				24	22,3
В014	Зонт Ø 200	И.494-32							
		БК 00-000	шт.	796				6	2,1
В015	Соединение стальных и асбестоцементных труб Ø 200	НВ	шт.	796				6	24,53
Кэ16	Трубопровод из труб стальных электросварных								
	32x2,5 по ГОСТу 10704-76		м	006				1,0	1,7
Кэ17	Трубопровод из труб чугунных канализационных								
	ТЧК-100 по ГОСТу 6942.3-80		м	006				2	16,8

Примечание: в длине трубопроводов учтены фасонные части

Примечание
Изм. №

ТИ 0901-9-18.1.87 ТХ.СО

Лист 3

А.С.С.М.У

Титульный проект 0901-9-18.1.87

Позиция	Наименование * техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	I. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций								
	I.I.I. Пост кнопочный, 3/4"	ПКБ-222-2У2	шт.	796		342844		I	С,44
	№ 1 - Ц; Ч; Iз+Iр; "Пуск"	ТУ16-526.							
	№ 2 - Ц; К; Iз+Iр; "Стоп"	2I6-78							
	I.I.2. Шкаф управления =AI	по чертежам на окн 31	шт.	796				I	
	Металлорукава								
	I.I.3. Рукав гофрированный стальной, оцинкованный	РЗ-Ц-129	м	006				5	

Имя, № года, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан		
Имя, №		
Н. контр. Некрасов	ТН 0901-9-18.1.87	ЭМ.СО
Инж. Богомолов	Инж. Филиппов	Инж. Стауне
Гл. спец. Некрасов	Нач. отд. Кулагин	
ДИЛЬ Ч-исполнители для резесваров чистой воды емкость от 2500м3 до 4600м3. Вариант с клапанами (с водяным отоплением) Спецификация оборудования		Сдана Р Лист I Листов 7 МНКА РСФСР Гидрокоммуналохозяй г. Москва

22665-04 7

А ЛЬ Б О М У

Типовой проект 0901-9-18.1.87

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Пояснения	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер просного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова:	ГОСТ16442-80							
	I.I.4. 2x2,5-660	АВВГ	км	008		352222II09		0,05	98
	I.I.5. 3x2,5-660	АВВГ	км	008		352222III7		0,005	109
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова:	ГОСТ1508-78							
	I.I.6. 4x2,5	АКВВГ	км	008		3563440I3I		0,035	126
	I.I.7. 10x2,5	АКВВГ	км	008		3563440I34		0,015	263
	Провод установочный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией:	ГОСТ6323-79							
	I.I.8. 1x2,5-380	АПВ	км	008				0,04	16

Приказ			
Имя, №			

III 0901-9-18.1.87

ЭМ.СО

Лист 2

22665-04 8

АЛБОМ У

Типовой проект 0901-9-18.1.87

Книж. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.I.9 Светильник	ЭПО3-100-001У3 ТУ16-535. 991-75	шт.	796		346111		4	3,6
	I.I.10. Светильник	РВО-42УХЛ2 ТУ16-545. I32-77	шт.	796		346111		1	0,3
	I.I.11. Лампа накаливания, 220В, 100Вт	Б220-230-100 ГОСТ2239-79	шт.	796		346601		3	0,035
	I.I.12. Розетка двухполюсная, 42В, 10А	Индекс 05.2.2-01 ГОСТ7396-85	шт.	796		346432		2	0,104
	I.I.13. Вилка двухполюсная штепсельная, 42В, 10А	Индекс 05.2.1-01 ГОСТ 7396-85	шт.	796		34 430		1	0,02

Привязки			
Инва №			

ТШ 0901-9-18.1.87 ЭМ.00 Лист 3

22665-04 9

Альбом У

Типовой проект 0901-9-18.1.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов... Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	I.I. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций								
	I.I.I. Пост кнопочный, 3/4"	ПКБ-222-2У2	шт.	796		342844		I	0,44
	# 1 - Ц; Ч; Из+Ip; "Пуск"	ТУ16-526.							
	# 2 - Ц; К; Из+Ip; "Стоп"	2I6-78							
	Металлорукава								
	I.I.3. Рукав гибкий стальной, опрессованный	РЗ-Ц-А29	м	006				5	

Име. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Име. №		Привязан	
Н. контр. Некрасов		ТН 0901-9-18.1.87 ЭМ.СО	
Инж. Богомолов	Ст. инж. Филиппов	Вед. инж. Стауне	Гл. спец. Некрасов
Нач. отд. Кулагин		ФилтРы-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 2500м3 до 4600м3. Вариант с клапанами (с электроотоплением) Спецификация оборудования	
Страница	Лист	Листов	
Р	1	7	

Альбом У

Типовой проект 0901-9-18.1.87

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Ип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова:	ГОСТ16442-80							
	I.I.4 2x2,5-660	АВВГ	км	008		352222II09		0,05	98
	I.I.5 3x2,5-660	АВВГ	км	008		352222III7		0,005	109
	I.I.6 3x4+1x2,5-660	АВВГ	км	008		352222II48		0,015	169
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова:	ГОСТ1503-78							
	I.I.7 4x2,5	АКВВГ	км	008		3563440I3I		0,035	126
	I.I.8 10x2,5	АКВВГ	км	008		3563440I34		0,015	263
	Провод установочный с алюминиевой жилой, с поливинилхлоридной изоляцией:	ГОСТ 6323-79							
	I.I.9 1x2,5-380	АПВ	км	008				0,07	16

Примечание			
Имя, №			

III 0901-9-18.1.87

ЭМ.СО

Лист 2

2665-04 15

АЛБСМ У

0901-9-18.1.87

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.I.I0 Светильник	НШП03-100-001У3 ТУ16-535. 99I-75	шт.	796		346111		5	3,2
	I.I.II Светильник	РВ0-42УХЛ2 ТУ16-545. I32-77	шт.	796		346111		I	0,3
	I.I.I2 Лампа накаливания, 220В, 100Вт	Б220-230-100 Б0Т12 39-79	шт.	796		346601		4	0,035
	I.I.I3 Розетка двухполюсная, 42В, 10А	Индекс 05.2.2-01 ГОСТ7396-85	шт.	796		346432		2	0,104
	I.I.I4 Вилка двухполюсная, штепсельная, 42В, 10А	Индекс 05.2.1-01 ГОСТ7396-85	шт.	796		346430		I	0,02

Привязан			
Инд. №			

ТП 0901-9-18.1.87

ЭМ.СО

Лист
3

22665-04 16

Альбом У

Типовой проект 0901-9-18.1.67

Имя, № пола Подпись и дата Взам. инв. №

Позиция	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов. Заказ-изготовитель (для импортного оборудования - страна Фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опричного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во шт.	Матр. единицы оборудования
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2.3. Изделия заводов ГСН, поставляемые электромонтажной организацией.								
	2.3.1. Шкаф с понижающим трансформатором мощностью 0,25 кВА на напряжении 220/12В.	ЯТП-0,25- -11УЗ 1У36-631-76	шт.	796		34342950II		I	
	2.3.2. Световой указатель.	СУП-МУ2 1У36-101-32	шт.	796		344995203I		I	I, 7
	2.3.3. Коробка клеммная.	У615АУ2 1У36-12-80	шт.	796		346474204I		I	3,2
	2.3.4. Муфта.	ТР-5У3	шт.	796		3449650305		6	0,19
	2.3.5. Патрубок вводной.	У477У3	шт.	796		3449650203		6	0,11
	2.3.6. Гайка установочная заземляющая.	К462У3	шт	796		3449652105		6	0,016
	2.3.7. Скоба.	У739У3	шт.	796		34496323II		4	0,044
	2.3.8 Коробка протяжная	У994У2	шт.	796		34647412II		2	0,5
	2.3.9. Скоба.	К142У2	шт.	796		34496531II		110	0,035

Примечание			
Имя №			

ТИ 0901-9-18.1.87

ЭВ.СО

Лист
7

22665-04 20

А. Б. БОМ У

Тех. проект 0901-9-18.1.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
I. Приборы технологического контроля									
Ia	Преобразователь измерительный давления -- разрежения с пределами измерения - 125 кгс/м2 + 125 кгс/м2 "Приборостроительный" г.Ивано-Франковск	"Сапфир"22 ДИБ-2320-02- УХЛ*3-I-0,5% -125кгс/м2-	шт.	796		42I28II279		I	
		05МА-IV25-02- -720I36-8I							
Iб	Блок питания для преобразователя "Сапфир" одноканальный, исполнение I "Приборостроительный", г.Ивано-Франковск	22БП-36	шт.	796		42I898032I		I	
Iв	Прибор регистрирующий автоматический, одноканальный. предел измерения 0-5 мА, скорость перемещения диаграммной ленты I60 мм/ч "Львовприбор"	РП-160-09	шт.	796		42I7423007		I	
	Датчик температуры камерный, биметаллический, дифференциал 2° УК-16I/8 г.Кустанай	ДТКБ-53	шт.	796		42II0I0I13		I	

Изм. № Подпись, Подпись и дата, Изнач. №

Привязка		
Изм. №		
ТТ 0901-9-18.1.87		100
И. контр. Некрасов	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 2500м3 до 4800м3. Вариант с клапанами (с боковым отодлением)	Страница Лист Листов
Гук. гр. Анурьева	Спецификация оборудования	Р 1 3
Гл. спец. Некрасов		Гипрокоммунводоканал г.Москва
Нач. отд. Кулагин		

22665-04 21

Альбом У

Типовой проект 0901-9-18.1.87

Подпись и дата

Мин. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер описного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
I. Приборы технологического контроля									
Iа	Преобразователь измерительный давления - разрежения, с пределами измерения - 125 кгс/м2 + 125 кгс/м2 "Приборостроительный", г.Игано-Франковск	"Сапфир"-22-ДМВ-2320-02-УХЛ*З-I-0,5% 125кгс/м2-05МА-ТУ25-02-720136-81	шт.	796		42I28II275		I	
Iб	Блок питания для преобразователя "Сапфир" одноканал-ный, исполнение I "Приборостроительный", г. Иванс-Франковск	22БИ-36	шт.	796		42I8890С2I		I	
Iв	Прибор регистрирующий автоматический одноканал-ный предел измерения 0-5мА, скорость перемещения диаграммной ленты 160 мм/ч "Львовприбор"	РП-160-09	шт.	796		42I7423007		I	
2.	Датчик температуры камерный, биметаллический, дифференциал 2° УК-16I/8 г.Кустанай	ДТКБ-53	шт.	796		42I13I0I13		I	

Привязан		
Мин. №		
ТИ 0901-9-18.1.87		АСО
Н. контр. Некрасов	Ф.И.О.	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 2500м3 до 16000м3. Вариант с клапанами (с электроотоплением) Спецификация оборудования
С.У.К. Г.Р. Ануфимев	Ф.И.О.	ММХ РСФСР
Нач. отд. Кулагин	Ф.И.О.	Гипрокомунводоканал г.Москва

22665-04 24

Типовой проект 0901-9-18.1.87 альбом У

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
I. Отопление									
а) теплоноситель - вода с параметрами 95 ⁰ -70 ⁰ С									
	I.I. Зентиль запорный муфтовый Ø 15	Каталог ЦКБА I5кчI8п	шт.	796		3732111027		4	
б) теплоноситель - электроэнергия									
	I.I. Печь электронагревательная N = I кВт	ПЭТ-4	шт.	796		3442467001		3	
2. Вентиляция									
	2.I. Агрегат вентиляторный центробежный комплектно.	A2.5100-I	компл.	671		4861214217		1	26,2
	2.I.A. Вентилятор центробежный №: 2,5 исполнение I, положение Д0 ⁰	B-Ц4-70							
	2.I.B. Электродвигатель N = 0,12 кВт n = 1375 об/мин	4AA56A4							

Имя, № п. д. Подпись и дата. Взам. инв. №

Проект		
Имя, №		
И. контр. Березинский		ТШ 0901-9-18.1.87
Инж. Бакетова		ОВ.СВ
Рук. гр. Королев		Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 2500 м3 до 4600 м3. Вариант с клапанами. Спецификация оборудования
Гл. спец. Березинский		Стация Лист Листов
Нач. от. Завьялов		Р 1 2
		МВХ РСФСР Гипрокоммуводоканал г. Москва

22665-04 27

Типовой проект 0901-9-18.1.87 Альбом У

Лист № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опрочного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	1. Отопление								
	а) теплоноситель - вода с параметрами 95 ⁰ -70 ⁰ С								
	1.1. Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø 21,3х2,5								
			м	006				11,0	
	1.2. Радиатор чугунный								
		М140-АС	секц.	796				12	
		ГОСТ8690-75	экв	084				4,2	
	2. Вентиляция								
	2.1. Воздуховод из тонколистовой кровельной стали								
		ГОСТ 19904-76 б = 0,5 мм	Ø 200	м	006			2,0	
	2.2. Зонт Ø 200								
		ЗК.00.000	шт.	796					
		Г.494-32							
	2.3. Гибкая вставка								
		ВН-10	шт.	796				1	
		Б.904-38							
	2.4. Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора								
		ОВД1	шт.	796				1	
	2.5. Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ø 219х6,0								
			м	006				3,0	

Примечание			

III 0901-9-18.1.87

ОВ.СО

Лист

22665-04 (28)

Handwritten signature