

Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГП ИЦ «Омега»

Н.И. Беликов

APPROVE

Director PE TC

Omega

N.I.Belikov



22.01.2004 г.

**ОТЧЕТ № 04/22
ПО ИСПЫТАНИЯМ НА ОДОБРЕНИЕ ТИПА
РАДИОЛОКАЦИОННОГО СПАСАТЕЛЬНОГО
ОТВЕТЧИКА S.701**

**TEST REPORT № 04/22
APPROVED OF TYPE S.701
SEARCH AND RESCUE
TRANSPONDER**

Севастополь

(Sevastopol)

2004

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«ОМЕГА»**

Министерство транспорта Российской Федерации
Аттестат аккредитации испытательной лаборатории №АКР.0399-06 РМФ от 15.03.99

Свидетельство Российского Морского Регистра Судоходства об аккредитации испытательной лаборатории №99.036.184 от 05.12.2002С

Свидетельство Регистра Судоходства Украины об аккредитации испытательной лаборатории САВ.Л №22-3-150-03 от 22.12.2003 г.

УКРАИНА,
99053, г.Севастополь, ул.Вакуленчука, 29
тел. (0692)-24-03-73
тел./факс (0692)-46-96-79
(29 Vakulenchuk Str., Sevastopol, 99053, Ukraine
Phone: +380 692 24 03 73
Fax: +380 692 46 96 79
E-mail: omega@sonet.net.ua)

ОСНОВАНИЕ (Basis)	Договор № 03-512/10-212 (Contract № 03-512/10-212)	
ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ: (Equipment under test)	Радиолокационный спасательный ответчик «SART S.701» (Search and Rescue transponder SART S.701)	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: (Manufacturer)	Seven Star Electronics Limited	
ЗАЯВИТЕЛЬ: (Applicant)	ЧП «УРАНИС», г.Севастополь, Украина (PE "URANIS", Sevastopol, Ukraine)	
ПРОТОКОЛЫ РАССЫЛАЮТСЯ: (Test reports are delivered to:)	ЧП «УРАНИС» (PE "URANIS") ГП ИЦ «Омега» (PE TC "Omega")	экз. №1 экз. №2

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.

(The results in this report can be applied only to the tested samples.)

Копирование и тиражирование любого из экземпляров этого документа или его части не допускается без письменного разрешения ГП ИЦ «Омега».

(Reproduction or copying of this report or any part of it may only be made with the prior written approval of PE TC "Omega")

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENTS)

Стр.(Page)

Director PE TC.....	1
..... Omega.....	1
N.I.Belikov.....	1
1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ (EQUIPMENT UNDER TEST)	4
1.1 Категория оборудования (Equipment Category).....	4
1.2 Торговое наименование оборудования (Trade Name).....	4
1.3 Модель оборудования (Model).....	4
1.4 Заводские номера (Serial Numbers).....	4
1.5 Назначение оборудования (Destination of Equipment)	4
1.6. Документация, представленная с изделием (Documentation submitted with equipment)	4
2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ (TEST PURPOSE).....	4
3. ПРОГРАММА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ (PROGRAM AND METHODS OF TESTING).....	4
4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ (CONDITIONS OF TESTING)	5
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (TEST RESULTS).....	5
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (CONCLUSION).....	6
Приложение А (Appendix A).....	7

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ (EQUIPMENT UNDER TEST)

1.1 Категория оборудования (Equipment Category)	Радиолокационный спасательный ответчик (Search & Rescue transponder) SevenStar SART S.701»
1.2 Торговое наименование оборудования (Trade Name)	
1.3 Модель оборудования (Model)	S.701
1.4 Заводские номера (Serial Numbers)	№1, №2, №3.
1.5 Назначение оборудования (Destination of Equipment)	Обнаружение терпящих бедствие спасательных средств, аварийных судов, других объектов путем излучения ответного сигнала на облучение судовыми и авиационными радиолокаторами трех сантиметрового диапазона. (Detection of distressed rescue facilities, vessels and other objects by means of returning signal on irradiation by the vessel and aircraft radio-locators of three centimeter range)

1.6. Документация, представленная с изделием (Documentation submitted with equipment)

Радиолокационный спасательный ответчик «SART S.701». Техническая спецификация и руководство пользователя
(Search and Rescue transponder SART S.701. Technical Specification and User Guide)

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ (TEST PURPOSE)

Целью испытаний было подтверждение (проверка) соответствия радиолокационного спасательного ответчика S.701 требованиям, изложенным в «Программе испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа», согласованной инспектором Бюро Веритас.

(The test purpose was to check the conformity of Search and Rescue transponder S.701 with requirements stated in "Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701" agreed with Bureau Veritas inspector.)

3. ПРОГРАММА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ (PROGRAM AND METHODS OF TESTING)

«Программа испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа», разработанная НПП «Уранис», предоставлена в виде отдельного документа, согласованного с инспекцией Бюро Веритас в Севастополе. «Программа...» определяет перечень требований международных нормативных документов IEC 61097-1, IEC 60945, Резолюций ИМО А.802(19), А.694(17), проверяемых при испытаниях РЛЮ, и содержит ссылки на соответствующие методы тестирования.

("Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701" developed by PE "URANIS" was submitted as a separate document agreed with Sevastopol service of Bureau Veritas.

The "Program ..." determines list of international normative documents (IEC 61097-1, IEC 60945, IMO resolution A.802(19), A.694(17) requirements, that shall be checked during transponders testing, and includes references to corresponding methods of testing.)

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ (CONDITIONS OF TESTING)

Процедура, объем и условия проведения испытаний соответствуют «Программе испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа» и указанным в ней методам проверки требований международных стандартов IEC 61097-1, IEC 60945, Резолюций IMO A.802(19), A.694(17).

(Procedure, volume and conditions of testing correspond to the "Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701" and methods of testing according to requirements of international standards IEC 61097-1, IEC 60945, IMO resolution A.802 (19), A.694 (17).

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (TEST RESULTS)

Результаты испытаний приведены в Таблице 1, прилагаемой к отчету.

(Test results are shown in the Table 1 enclosed with test report)

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (CONCLUSION)

Образцы радиолокационного спасательного ответчика SART S.701 №1, №2, №3 испытаны в объеме в соответствии с «Программой испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа» (кроме* п.п.1.2.11, 1.2.12)

Образцы радиолокационного спасательного ответчика SART S.701 №1, №2, №3 соответствуют требованиям стандартов IEC 61097-1**, IEC 60945**, Резолюций IMO A.802(19)**, A.694(17), указанных в «Программе испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа».

(SART S.701 samples №1, №2, №3 were tested in the volume corresponding to the "Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701" (except* paragraphs 1.2.11, 1.2.12)

(SART S.701 samples №1, №2, №3 comply with requirements of IEC 61097-1**, IEC 60945** and IMO resolution A.802(19)**, A.694(17), that were stated in the "Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701")

Начальник технического отдела
(Chief of Technical department)



И.В. Катроша

Начальник лаборатории
(Chief of laboratory)



Е.С. Юрасов

*- по п.п.1.2.11, 1.2.12 «Программы испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа» испытания не проводились по заявлению Заказчика испытаний НПП «УРАНИС».

- требования стандартов IEC 61097-1(п.3.2.11, п.3.2.12), IEC 60945**(п.8.10, п.8.11), Резолюций IMO A.802(19)** (п.2.1.11, п.2.1.12), указанные в п.п.1.2.11, 1.2.12 «Программы испытаний радиолокационного спасательного ответчика S.701 на одобрение типа» не проверялись по заявлению Заказчика испытаний НПП «УРАНИС», и заключение о соответствии РЛС S.701 вышеуказанным требованиям ГП ИЦ «Омега» не выдает.

*- (According to the written request of the Customer - PE "URANIS"- SART S.701 was not tested to the requirements of paragraphs 1.2.11, 1.2.12 of in the "Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701")

- (According to the written request of the Customer - PE "URANIS"- SART S.701 was not tested to the requirements of IEC 61097-1(paragraphs 3.2.11, 3.2.12), IEC 60945**(paragraphs 8.10, 8.11), IMO resolution A.802(19)** (paragraphs 2.1.11, 2.1.12), stated in the "Program of type approval testing of Search and Rescue transponder S.701". STC "OMEGA" does not give conclusion concerning SART S.701 compliance with the above-named standard requirements.)

Приложение А (Appendix A)

№	Наименование параметра Parameter to test	IEC	61097-1	A.802 (19)	A.694 (17)	
		Requir ement	Test method	Requir ement	Requir ement	
1	Требования по исполнению Performance requirements					Смотри ниже See below
1.1	Общие SART должен быть способен указывать местоположение устройства при аварии на вспомогательном радаре(ах) посредством одинаковых равноотстоящих точек (IMO Resolution A.530(13)) General SART shall be capable of indicating the location of a unit in distress on the assisting units' radar(s) by means of a series of equalely spaced dots.	3.1	6.7.1.5	2	-	Соответствует Приложение 18) Pass the test (Annex 18)
1.2.	Рабочие SART должен: Operational The SART shall:					Смотри ниже See below
1.2.1.	Обеспечивать простую активацию необученному персоналу. be capable of being easily activated by unskilled personnel	3.2.1	6.2.1	2.1.1	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.2.	Быть оснащен средствами предотвращения непреднамеренной активации. be fitted with means to prevent inadvertent activation	3.2.2	6.2.2, 6.2.4	2.1.2	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.3.	Быть оборудован средствами, которые являются либо визуальными, либо звуковыми, либо и теми и другими, для индикации правильной работы и для оповещения спасаемых людей о том, что радар обнаружил SART. be equipped with a means which is either visual or audible, or both visual and audible, to indicate correct operation and to alert survivors to the fact that a radar has triggered the SART.	3.2.3	6.2.3	2.1.3	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)

1.2.4.	Обеспечивать ручную активацию и деактивацию, могут иметься возможности для автоматической активации. be capable of manual activation and deactivation, provision for automatic activation may be included.	3.2.4	6.2.4	2.1.4	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.5.	Быть обеспечен индикацией дежурного состояния (stand-by), т.е. активирован, но не обнаружен. be provided with an indication of the stand-by condition, i.e. activated but not triggered	3.2.5	6.2.5	2.1.5	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.6.	Быть способным выдерживать без повреждений падения с высоты 20 м в воду be capable of withstanding without damage drops from a height of 20 m into water	3.2.6	6.2.6	2.1.6	-	Соответствует Приложение 13 Pass the test (Annex 13)
1.2.7.	Быть водонепроницаемым на глубине 10 м, по крайней мере, 5 мин. be watertight at a depth of 10 m for at least 5 min	3.2.7	6.2.7	2.1.7	-	Соответствует Приложение 12 Pass the test (Annex 12)
1.2.8.	Сохранять водонепроницаемость при воздействии температурных ударов 45°C при описанных условиях погружения. maintain watertightness when subjected to a thermal shock of 45°C under specified conditions of immersion.	3.2.8	6.2.8	2.1.8	-	Соответствует Приложение 12 Pass the test (Annex 12)
1.2.9.	Быть способным плавать, если он не является частью спасательного плота. be capable of floating if it is not an integral part of the survival craft.	3.2.9	6.2.9	2.1.9	-	Соответствует Приложение 12 Pass the test (Annex 12)
1.2.10	Быть оборудован плавучим линем, подходящим для использования в качестве фала, если он способен плавать (не менее 10 м). be equipped with a buoyant lanyard, suitable for use as a tether, if it is capable of floating (not less than 10 m length)	3.2.10	6.2.10	2.1.10	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.11.	Выдерживать воздействие морской воды или нефти be not unduly affected by seawater or oil	3.2.11	6.2.11	2.1.11	-	Испытание не проводилось* Not tested*
1.2.12.	Быть устойчивым к старению при длительном воздействии солнечного света be resistant to deterioration in prolonged exposure to sunlight	3.2.12	6.2.12	2.1.12	-	Испытание не проводилось* Not tested*

1.2.13.	Иметь оранжевый/желтый цвет, легко различимый на всех поверхностях, где это поможет поиску. be of a highly visible yellow/orange color on all surfaces where this will assist detection.	3.2.13	6.2.13	2.1.13	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.14.	Иметь гладкую внешнюю конструкцию во избежание повреждения спасательного плота. be of a smooth external construction to avoid damaging the survival craft	3.2.14	6.2.14	2.1.14	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.2.15	SART Должен быть обеспечен штоком или карманом на тенте плотика для установки антенны на определенной высоте над водной поверхностью be provided with a pole or other arrangement compatible with the antenna pocket	-	-	2.1.15	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test (Annex 3)
1.3.	SART должен иметь достаточную емкость батареи для работы в состоянии ожидания в течение 96 ч. и, в дополнение, следующего периода stand-by для обеспечения передачи транспондера в течение 8 ч с непрерывным опросом с частотой повторения импульсов 1 кГц. Батарея Battery 96 hours in stand-by condition and in addition, following the stand-by period, to provide transponder transmissions for 8 hours when being continuously interrogated with a pulse repetition frequency of 1 kHz.	3.3	6.3	2.2	-	Соответствует Приложение 9 Pass the test (Annex 9)
1.4.	Внешние условия (температура) SART должен быть спроектирован так, чтобы быть способным работать при окружающей температуре от -20 ° до -55°C. Он не должен быть поврежден при хранении в температурном диапазоне -30°C до +65°C. Environment (temperature) -20°C to +55°C in use -30°C to +65°C in stowage	3.4	6.4	2.3	-	Соответствует Приложения 10, 11 Pass the test (Annex 10,11)

1.5.	Высота антенны Высота установленной антенны должна быть, по крайней мере, на уровне 1 м над морем (установка должна быть в соответствии с любой из конфигураций, перечисленных в Разделе 1 поправок 1988 г. к SOLAS). Antenna height at least 1 m above sea level	3.5	6.5	2.4, 2.1.15	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test Annex 3
1.6.	Характеристики антенны Диаграмма в полярной плоскости вертикальной антенны и гидродинамические характеристики прибора должны позволять транспондеру отвечать поисковому радару в тяжелых условиях мертвой зыби. Антенна должна быть всенаправленной в горизонтальной плоскости. Для приема и передачи используется горизонтальная поляризация. Antenna characteristics shall responds to search radars under heavy swell conditions omnidirectional in the horizontal plane Horizontal polarisation to be used for transmission and reception	3.6	6.6, 6.9.6	2.5	-	Соответствует Приложение 8 Pass the test Annex 8
1.7.	Радиус действия SART должен работать правильно при опросе на расстоянии до, по крайней мере 5 морских миль от навигационного радара, соответствующего резолюциям IMO A.477 (XII) и A.422 (XI) и IEC 936 с антенной, установленной на высоте 15 м. Он также должен работать правильно при опросе на дистанции до, по крайней мере 30 м. миль авиационным радаром с пиковой выходной мощностью, по крайней мере, 10 кВт на высоте 3000 футов. Range performance 5 n. miles when interrogated by a x-band radar with an antenna height of 15 m 30 n. miles when interrogated by an airborne radar with 10 kW peak output power at a height of 3 000 ft.	3.7	6.7, 6.7.11	2.6	-	Соответствует Приложение 19 Pass the test Annex 19

2.	Маркировка В дополнение к положениям, изложенным в Резолюции ИМО А.694 (17), на внешней стороне оборудования должно быть ясно указано следующее: Labelling In addition to the items specified in IMO Resolution A.694(17), the following shall be clearly indicated on the exterior of the equipment:					Смотри ниже See below
2.1.	Краткая инструкция по работе (на английском) brief operating instructions (in English)	4.1	6.8	-	-	Соответствует Приложение 2 Pass the test Annex 2
2.2.	Срок годности (на английском) для первичных используемых батарей (срок годности является датой замены). expiry date (in English) for the primary battery used (battery replacement date).	4.2	6.8	-	-	Соответствует Приложение 2 Pass the test Annex 2
2.3	На каждом приборе оборудования должна находиться с внешней стороны следующая информация, ясно различимая при нормальном положении установленного оборудования: Each unit of the equipment should be marked externally with the following information which should be clearly visible in the normal installation position :	-	-	-	9	Соответствует Приложение 2 Pass the test Annex 2
	1. Сведения об изготовителе 2. Номер типа радиооборудования и его наименование, под которым радиооборудование прошло типовые испытания 3. Серийный номер 4. Год выпуска 5. Дата замены батареи .1 identification of the manufacturer .2 equipment type number or model identification under which it was type tested .3 serial number of the unit .4 manufactured date .5 date of battery replacement	-	-	-	9.1 9.2 9.3	Соответствует Приложение 2 Pass the test Annex 2

3.	Технические характеристики Technical Characteristics	-	-	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.1	Частота: 9 200-9 500 MHz. Frequency: 9 200-9 500 MHz	5.1	6.9.4	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.2	Поляризация: горизонтальная Polarisation : horizontal	5.2	6.6.2	2.5	Соответствует Приложение 8 Pass the test Annex 8
3.3	Номинальная скорость свипирования частоты ответного радиоимпульса 200 MHz за 5 мкс. Sweep rate : 5 μs per 200 Mhz nominal	5.3	6.9.4	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.4	Ответный сигнал: 12 качаний.. Response signal : 12 sweeps	5.4	6.9.4	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.5	Форма качаний (пилообразная); время нарастания: 7,5 мкс $\pm$ 1 мкс; время спада: 0,4 мкс $\pm$ 0,1 мкс. Ответ должен начинаться с обратного качания (спада). Form of sweep (sawtooth) : forward sweep time : 7,5 μs +/- 1μs ; return sweep time : 0,4 μs +/- 0,1 μs. The response shall commence with a return sweep.	5.5	6.9.4	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.6	Номинальная длительность ответного импульса радиоизлучения 100 мкс Pulse emission : 100 μs nominal	5.6	-	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.7	ЭИИМ.: не менее чем 400 мВт (эквивалент +26 dBm). E.I.R.P not less than 400 mW (+26 dBm)	5.7	6.9.5	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5

3.8	Эффективная чувствительность приемника: лучше, чем - 50 dBm (эквивалент 0,1 MBm/M ²) (см прим 1). Effective receiver sensitivity : -50 dBm (0.1 mW/M²)	5.8	6.9.3	-	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.9	Длительность работы: 96 ч в состоянии ожидания (stand-by) с последующей передачей в течение 8 ч при непрерывном опросе повторяющимися импульсами с частотой 1 кГц. Duration of operation : 96 H. in stand-by condition followed by 8 h of transponder transmissions.	5.9	6.3.1.2	2.2	-	Соответствует Приложение 9 Pass the test Annex 9
3.10	Температурный диапазон: Окружающей среды -20°C до +55°C в упаковке: -30°C до +65°C. Temperature range : ambient : -20°C to +55°C stowage : -30°C to +65°C	5.10	6.4	2.3	-	Соответствует Приложения 10, 11 Pass the test Annex 10, 11
3.11	Время восстановления после возбуждения: 10 мкс или менее Recovery time following excitation : 10µs or less	5.11	6.9.7	-	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.12	Эффективная высота антенны: больше или равная 1 м (см прим 2). Effective antenna height : greater or equal to 1 m	5.12	6.5	2.4, 2.1.15	-	Соответствует Приложение 3 Pass the test Annex 3
3.13	Задержка между приемом сигнала радара и началом передачи: 0,5 мкс Delay between receipt of radar signal and start of transmission : 0,5 µs or less или менее.	5.13	6.9.8.	-	-	Соответствует Приложение 5 Pass the test Annex 5
3.14	Ширина вертикального лепестка антенны: как минимум ± 12,5° относительно горизонтальной плоскости транспондера Antenna vertical beamwidth : at least +/- 12,5° relative to the horizontal plane of the radar transponder	5.14	6.9.6	-	-	Соответствует Приложение 8 Pass the test Annex 8
3.15	Ширина ДП антенны в азимутальной плоскости: всенаправленная в пределах ±2дБ. Antenna azimuthal beamwidth : omnidirectional within +/-2 dB	5.15	6.9.6	-	-	Соответствует Приложение 8 Pass the test Annex 8

4.	Стойкость и защита от внешних условий: Оборудование должно быть способно к продолжительной работе при условиях различных состояний моря, движения судна, вибрации, влажного соленого тумана и температуры, каким оно может подвергаться на судах. Durability And Resistance To Environmental Conditions: Equipment should be capable of continuous operation under the conditions of various sea states, ship's motion , vibration, humidity salt mist and temperature likely to be experienced in ships	-	-	-	5	Соответствует Приложения 10, 17 Pass the test Annex 10-17
5.	Блок питания Должны быть обеспечены средства для предотвращения повреждений, вызванных превышением тока и напряжения, кратковременных и случайных переплюсовок блока питания. Power Supply Means should be incorporated to prevent damages caused by excessive current and voltage, transients and accidental reversal of the power supply polarity	-	-	-	4	Соответствует Приложение 3 Pass the test Annex 3
6.	Требования по безопасности Safety Precautions	-	-	-	7	Соответствует Приложение 20 Pass the test Annex 20
7.	Обслуживание (комплектности и соответствия РЛЮ эксплуатационной документации) Maintenance	-	-	-	8	Соответствует Приложение 1 Pass the test Annex 1

8.	Interference Помехи [В. И.6]				6	Pass the test Соответствует (Annex 15 Приложения 15)
----	--	--	--	--	---	--

**** Not tested****** Испытание не выполнялось по заявлению заказчика.**

Испытание выполнили

по п.п. 1-8

ведущий инженер

по п.п. 8

вспомогательный инженер

по п.п. 1-8

инженер

по п.п. 1.3

инженер

по п.п. 1.2.6

старший инженер

по п.п. 8

инженер



В.И.Коваленко

С.Г.Мельник

А.В.Байдачный

А.Б.Маришин

И.В.Дружинский

С.М.Никифоров