

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ  
на систему защиты от коммерческих беспилотных летательных аппаратов**

**DATA SHEET  
on the protection system against commercial unmanned aerial vehicles**

 Каспийский Трубопроводный Консорциум Caspian Pipeline Consortium				 Общество с ограниченной ответственностью «Синтек» Limited liability company «Sintek»				
Изм.КТК/ Rev.CPC		Номер контракта/ Contract number		Номер УИ/ MoC number		Дата выпуска/ Date of issue		
1		Утверждено для закупки / Approved For Purchase						
Изм. Rev	Дата Date	Описание изменения Revision description			Внес изм. Revised	Проверил Check	Утвердил App.	
Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	
СОГЛАСОВАНО				A G R E E D B Y				
				<b>НЕФТЕПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КТК CPC CRUDE OIL PIPELINE SYSTEM</b>				
				SECURITY SYSTEMS OF CPC FACILITIES ON THE TERRITORY OF THE RF				
				SHORE FACILITIES. MARINE TERMINAL		Stage	Sheet no.	Tot. Shts
						<b>DD</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
Перевел Translated	Ермаков			<b>DATA SHEET on the protection system against commercial unmanned aerial vehicles</b>		<b>Sintek LLC</b>		
Техконтр. Eng.cntl						Nizhny Novgorod	2019	
Нормоконтр Rf code cntl.	Гурылев			<b>R-PD-18-0063-02-42-73E-2039</b>			Изм./Rev	
Утвердил Approve	Пастухов						<b>1</b>	
Нач.отдела Head of dpt	Авербух			ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ КТК НА ТЕРРИТОРИИ РФ В РАМКАХ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ				
Гл. спец. Chf. special.				МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ. БЕРЕГОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ		Стадия	Лист	Листов
Проверил Check	Серяков					<b>РД</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
Разработал Dsgn	Авербух			<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на систему защиты от коммерческих беспилотных летательных аппаратов</b>		<b>ООО «Синтек»</b>		
Должность Position	Фамилия Name	Подпись Signat.	Дата Date			Нижний Новгород	2019	

R

## СОДЕРЖАНИЕ TABLE OF CONTENTS

1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
2	КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	3
3	АНТЕННАЯ СИСТЕМА	3
4	МОДУЛЬ ОБНАРУЖЕНИЯ	4
5	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ	5
6	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ БПЛА	5
7	ПРОЧЕЕ	6
1.	ENGLISH PORTION	7
1	GENERAL INFORMATION	7
2	CLIMATE REFERENCES	7
3	ANTENNA SYSTEM	7
4	DETECTION MODULE	8
5	CONTROL AND ALARM ANNUNCIATOR PANEL	9
6	COMUAV SUPPRESSOR	9
7	OTHERS	10

<b>1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>		<b>ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ УЧАСТНИКОМ ТЕНДЕРА</b>
1.1. Заказчик	АО «КТК-Р»	
1.2 Назначение	Для обнаружения и подавления коммерческих беспилотных летательных аппаратов (далее КомБПЛА) на территории БС	
1.3 Класс зоны по взрыво- и пожароопасности	Нет по ПУЭ, нет по ГОСТ 30852.9-2002	
<b>2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b>		
Комплекс должен быть рассчитан на использование для следующей климатической характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 40 °С;</li> <li>- относительной влажности воздуха (100-3%) при температуре +25 °С;</li> <li>- скорость ветра до 40 м/с, V ветровой район,</li> <li>- сейсмичность 9 баллов, II категория,</li> <li>- гололедные нагрузки V район.</li> </ul>	
<b>3 АНТЕННАЯ СИСТЕМА</b>		
3.1. Назначение	Прием сигналов в заданных частотных диапазонах	
3.2. Количество комплектов, шт.	1	
3.3. Идентификатор и место размещения антенны	41-AS-001 – монтируются на крыше здания КПП БС	
3.4. Тип используемых антенн	Направленные и ненаправленные (с круговой диаграммой направленности)	
3.5. Габариты, мм	Высота – не более 600 мм, Диаметр – не более 400 мм.	
3.6. Масса не более, кг	10	
3.7. Кабель	В комплект поставки включить коаксиальный, сетевой и силовой кабель и разъемы для подключения антенной системы к модулю обнаружения. Длина кабелей – (10±0,1) м. Разъемы к кабелям монтируются на объекте.	
3.8. Способ монтажа	Антенная система крепится к трубе диаметром до 90 мм. В комплект поставки включить кронштейн для крепления.	

3.9. Наличие внешней / внутренней клеммы заземления	Да	
3.10. Исполнение взрывозащищенное	Нет	
<b>4 МОДУЛЬ ОБНАРУЖЕНИЯ</b>		
4.1. Место установки	В обогреваемом помещении в здании КПП	
4.2. Количество комплектов, шт.	1	
4.3. Диапазоны рабочих частот, МГц	433 (430-450) 868 (860-873) 900 (902-928) 1200 (1070-1370) 2400 (2280-2600) 5800 (5725-5875)	
4.4. Дальность обнаружения, м	до 1500	
4.5. Интерфейс управления	Ethernet, TCP/IP	
4.6. Подключения пульта управления и сигнализации	Через адаптер (патч-панель) RJ45	
4.7. Электропитание	Однофазная сеть переменного тока напряжением $(220 \pm 22)$ В частотой $(50 \pm 2)$ Гц	
4.8. Потребляемая мощность не более, Вт	350	
4.9. Способ монтажа	Модуль обнаружения должен размещаться в навесном щите. В поставку включить комплект крепежа к кирпичной стене	
4.10. Комплектация шкафа датчиками с выводом информации на пульт управления и сигнализации	- датчик температуры; - сигнализатор вскрытия шкафа.	
4.11. Габаритные размеры щита, не более Ш x В x Г, мм	600 x 480 x 350	
4.12. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	не ниже IP 42	
4.13. Масса не более, кг	50	
4.14. Наличие УЗИП для всех отходящих к антенному модулю линий	Да	
4.15. Кабельные ввода	Щит должен иметь <i>верхние</i> кабельные ввода для подключения штатных кабелей антенной системы и два кабельных ввода для внешних кабелей (силового и сетевого). Диаметр кабельного ввода для	

	силового кабеля от 8 до 12 мм, диаметр кабельного ввода для сетевого кабеля от 5 до 8 мм.	
4.16. Наличие внешней клеммы заземления	Да	
4.17. Исполнение взрывозащищенное	Нет	
<b>5 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ</b>		
5.1. Количество, шт.	1	
5.2. Тип исполнения	На базе сенсорного моноблока	
5.3. Электропитание	От розеточной сети ~220 В, 50 Гц	
5.4. Интерфейс управления	Ethernet, TCP/IP	
5.5. Операционная система	Windows 10 Professional	
5.6. Диагональ экрана, дюйма	21,5	
5.7. Потребляемая мощность не более, Вт	350	
5.8. Способ монтажа	На кронштейне, стандарт крепления VESA 75x75, 100x100	
<b>6 УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ БПЛА</b>		
6.1. Описание	Переносное устройство по типу ружья.	
6.2. Количество, шт.	1	
6.3. Предназначение	Создание пространственных зон безопасности от КомБПЛА, путем прицельно-пространственной постановки помех в диапазонах частот каналов управления и навигации КомБПЛА (GPS/ГЛОНАСС/Beidou), лишая возможности определения своего местоположения и получения команд управления от оператора	
6.4. Диапазоны блокируемых частот	433 МГц (430-450 МГц); 868 МГц (860-873 МГц); 900 МГц (902-928 МГц); 1,57542; 1,602 ГГц; 2,4 ГГц (2,4-2,484 ГГц); 5200 (5150-5350) МГц 5,8 ГГц (5,725-5,875 ГГц). Устройство должно иметь возможность отключения канала GPS.	

6.5. Время автономной работы от встроенной полностью заряженной аккумуляторной батареи, не менее, минут	60	
6.6. Контроль уровня заряда аккумуляторной батареи	Да	
6.7. Дальность действия, не менее, м	300	
6.8. Масса, не более, кг	9,5	
6.9. Габаритный размеры, не более, мм	1240x315x190	
<b>7 ПРОЧЕЕ</b>		
7.1. Документация	- Руководство (инструкция) по эксплуатации; - Паспорт (формуляр).	
7.2. Гарантийный срок эксплуатации, не менее, лет	1	

## 1. ENGLISH PORTION

<b>1 GENERAL INFORMATION</b>		
1.1. Customer	CPC-R JSC	
1.2 Appointment	For detection and suppression of commercial uncrewed aerial vehicles (hereinafter ComUAV) on the territory of the OF	
1.3 Zone class according to explosion and fire hazard	No according to Rules of Electrical Facilities Maintenance, No according to GOST 30852.9-2002	
<b>2 CLIMATE REFERENCES</b>		
The complex must be designed to be used for the following climatic references	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ambient air temperature from minus 25 to plus 40 °C;</li> <li>- relative air humidity (100-3%) at a temperature of +25 °C;</li> <li>- wind speed is up to 40 m/s, V wind region,</li> <li>- seismicity of 9 points, II category,</li> <li>- ice loading of V region.</li> </ul>	-
<b>3 ANTENNA SYSTEM</b>		
3.1. Appointment	Signal reception in predetermined frequency ranges	
3.2. Number of sets, pcs.	1	
3.3. Identifier and antenna location area	41-AS-001 – installed on the roof of the OF entry control point building.	
3.4. Type of used antennas	Directional and non-directional (with a circular pattern)	
3.5. Gross geometry, mm	Height - not more than 600 mm, Diameter - not more than 400 mm,	
3.6. Weight - not more than, kg	10	
3.7. Cable	A coaxial, network and power cable and cable connectors are to be include in the supply scope for joining the antenna system to the detection module. Cable length - (10 ± 0.1) m. The cable connectors are installed on site.	
3.8. Installation method	The antenna system is mounted a pipe with a diameter of up to 90 mm. The fastening bracket is to be included in the supply scope.	

3.9. The presence of the external / internal earth terminal	Yes	
3.10. Explosion-proof performance	No	
<b>4 DETECTION MODULE</b>		
4.1. Place of installation	In a heated room in the entry control point building	
4.2. Number of sets, pcs.	1	
4.3. Working frequency range, MHz	433 (430-450) 868 (860-873) 900 (902-928) 1200 (1070-1370) 2400 (2280-2600) 5800 (5725-5875)	
4.4. Detection range, m	up to 1500	
4.5. Control interface	Ethernet, TCP/IP	
4.6. Control and alarm annunciator panel	Through a adapter (patch-panel) RJ45	
4.7. Electric power supply	Single-phase network of the alternate current with a voltage of $(220 \pm 22)$ V with a frequency range of $(50 \pm 2)$ Hz	
4.8. Power consumption is not more than, W	350	
4.9. Installation method	The detection module is to be located in the hinged panel. In the delivery scope it is to include a set of fasteners to a brick wall	
4.10. The cabinet is equipped with detectors of information output to the control and alarm annunciator panel	- temperature detector: - intrusion alarm device of opening a cabinet.	-
4.11. Overall dimensions of the panel, not more than W x H x D, mm	600 x 480 x 350	
4.12. The degree of protection according to GOST 14254-96	not lower than IP 42	
4.13. Weight - not more than, kg	50	
4.14. The presence of SPD for all lines going to the antenna module	Yes	
4.15. Cable conduits	The panel must consist of: <i>upper</i> cable conduits for connecting standard cables of the antenna system and two cable conduits for external cables (power and network). The diameter of the cable conduit for the power cable is	

	from 8 to 12 mm, the diameter of the cable conduit for the network cable is from 5 to 8 mm.	
4.16. The presence of the external earth terminal	Yes	
4.17. Explosion-proof performance	No	
<b>5 CONTROL AND ALARM ANNUNCIATOR PANEL</b>		
5.1. Number, pcs.	1	
5.2. Type of fabrication	Based on touch-sensitive monoblock	
5.3. Electric power supply	From socket network ~220 V, 50 Hz	
5.4. Control interface	Ethernet, TCP/IP	
5.5. Operation system	Windows 10 Professional	
5.6. Diagonal measurement of the screen, inch	21.5	
5.7. Power consumption is not more than, W	350	
5.8. Installation method	On the bracket, VESA mounting standard 75x75, 100x100	
<b>6 COMUAV SUPPRESSOR</b>		
6.1. Description	A portable device of a gun type.	
6.2. Number, pcs.	1	
6.3. Appointment	Forming of volumetric security zones from ComUAV by space-selective jamming in frequency ranges of control and navigation channels of ComUAV (GPS/GLONASS/Beidou), depriving the opportunity of its position determination and reception of the operator's commands.	
6.4. Blocked frequency ranges	433 MHz (430-450 MHz); 868 MHz (860-873 MHz); 900 MHz (902-928 MHz); 1.57542; 1.602 GHz; 2.4 GHz (2.4-2.484 GHz); 5200 (5150-5350) MHz; 5.8 GHz (5,725-5,875 GHz). The device must have an opportunity to disable the GPS channel.	
6.5. Operation time from build-in fully charged accumulator storage battery not less than, min	60	

6.6. Control of charge level of accumulator storage battery	Yes	
6.7. Range of coverage - not less than, m	300	
6.8. Weight - not more than, kg	9.5	
6.9. Overall dimensions, not more than, mm	1240x315x190	
<b>7 OTHERS</b>		
7.1. Documentation	- Operation (instruction) manual; - Passport (pre-printed form).	
7.2. Warranty operation period, not less than, years	1	