

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ  
НА РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
DATA SHEET ON NON-INTRUSIVE ULTRASONIC FLOW METER**



Каспийский Трубопроводный Консорциум  
Caspian Pipeline Consortium



**GIPROVOSTOKNEFT**  
JOINT STOCK COMPANY

1	R-PD-21-0015-22	УИ-2441	12.05
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 изменений Revision Description	Внес изм. Revised
			Проверил Check
			Утвердил Approved
Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date
Согласовано		Agreed	
Перевел Translated	Прончук	12.05	НЕФТЕПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КТК CPC CRUDE OIL PIPELINE SYSTEM
Нормоконтр. Rf code Cntl	Поликашина	12.05	KROHNE UFM ULTRASONIC FLOW METERS REPLACEMENT
Тех.контр. Eng.Cntl			Stage Sheet No Tot.Shts
Утвердил Approve	Шкелев	12.05	DD 1 3
Нач.отдела Head of Dpt	Задохин	12.05	JSC GIPROVOSTOKNEFT Samara 2022
Гл. спец. Chf. Spec.	Артюшин	12.05	R-PD-21-0015-22-42-72J-2125
Проверил Check	Артюшин	12.05	Изм./Rev 1
Разработал Dsng	Краснов	12.05	ЗАМЕНА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ РАСХОДОМЕРОВ KROHNE UFM
Должность Position	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date
			Морской терминал. Береговые сооружения
			Стадия Лист Листов
			РД 1 3
			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ
			АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ Самара 2022

ПРОЕКТ: PROJECT: <b>Замена ультразвуковых расходомеров Krohne UFM.</b>		УЛЬТРАЗВУКОВОЙ РАСХОДОМЕР ULTRASONIC FLOWMETER				ЛИСТ 13 SHEET OF 2		3  Для заполнения Производителем. To be filled in by Manufacturer
						No ОПР.ЛИСТА SPEC. NO. <b>42-72J-2125</b>		
ЗАКАЗЧИК: CUSTOMER: <b>АО "КТК-Р"</b>		No ЗАКАЗА: CUSTOMER JOB NO.: <b>R-PD-21-0015-22</b>				КОНТРАКТ CONTRACT		ДАТА DATE
						ЗАК.НА ПОКУП		
УСТАНОВКА: PLANT: <b>Морской терминал. Береговые сооружения.</b>		РЕДАКЦИЯ REVISION				ИСП BY	ПРОВ CHK'D	УТВ APPR.

ОБЩЕЕ GENERAL	1	Обозначение Tag	FT-0002		
	2	Назначение Service	Магистральный нефтепровод на вход БС МТ		
	3	Классификация зоны Area classification	B-Ir (преобразователь), B-I (датчики) B-Ir (Transducer), B-I (Meter)		
	4	No сх.труб.обвязки и КИП P&ID Number			
	5	No линии Line number			
	6	Температура окр. среды, °C Environment Temperature, °C	-30 ... +42		
	7	Количество Quantity	1 компл.		
ТРУБА PIPE	8	Разм.трубыPipe Siz Труб.журналPipe S	1422 мм (mm)		
	9	Толщина стенок трубы Pipe Wall Thickness	19,1 мм (mm)		
	10	ANSI класс ANSI Class	600		
	11	Матер.трубы Pipe Material	Сталь 20 (B20) Steel		
ЖИДКОСТЬ FLUID	12	Название жидкости Name of Fluid	Товарная нефть по ГОСТ Р 51858-2002 группы 1 Commercial oil as per GOST R 51858-2002 group 1		
	13	Норм.расход м³/ч Normal Flow m³/hr	14500		
	14	Макс.расход м³/ч Maximum Flow m³/hr	32400		
	15	Норм.температура, °C Normal Ttemperature, °C	38		
	16	Макс.температура, °C Maximum Temperature, °C	60		
	17	Норм.давление кПа Normal Pressure kPag	1610		
	18	Макс.давление кПа Maximum Pressure kPa	1760		
	19	Плотность при 20 °C, кг/м³ Density at 20 °C, kg/m³	730-830		
	19	Вязкость сСт @ 26°C   @ 3°C Viscosity sSt @ 26°C   @ 3°C	1-40		
	20	Содержание серы в % Sulfur % Wt			
	ИЗМЕРИТЕЛЬ	21	Тип измерителя Meter Type	Ультразвуковой, накладной ultrasonic, clap-on	
		22	Тип преобразователя Transducer Type	Двухлучевой Two - beam	
23		Материал крепл. (по треб.) Clamping Material (if Required)	нержавеющая сталь 304, Variofix		
24		Точность Accuracy	±0,5%		
25		Повторяемость Repeatability	±0,25%		
26		Способ измерения Measurement Mode	Время-импульсный метод Time-pulse method		

ПРОЕКТ: <b>Замена ультразвуковых расходомеров Krohne</b> PROJECT: <b>UFM.</b>		<b>УЛЬТРАЗВУКОВОЙ РАСХОДОМЕР</b> <b>ULTRASONIC FLOWMETER</b>				ЛИСТ 13 SHEET OF 3		3
						No ОПР.ЛИСТА SPEC. NO.	РЕД. REV.	
ЗАКАЗЧИК: <b>АО "КТК-Р"</b> CUSTOMER:		No NO.	ИСП. BY	ДАТА DATE	РЕДАКЦИЯ REVISION	42-72J-2125	3	Для заполнения Производителем. To be filled in by Manufacturer
		1				КОНТРАКТ CONTRACT	ДАТА DATE	
No ЗАКАЗА: CUSTOMER JOB NO.:		<b>R-PD-21-0015-22</b>				ЗАК.НА ПОКУП REQ. -P.O.		
УСТАНОВКА: PLANT:		Морской терминал. Береговые сооружения.				ИСП BY	ПРОВ CHK'D	УТВ APPR.
ВТОРИЧНЫЙ ПРИБОР  ASSOCIATED INSTRUMENT	27	Обозначение преобр-ля Transmitter Tag Number	FT-0002					
	28	Калибровоч. диапазон Calibrated Range	0,5...10 м/с					
	29	Монтаж Mounting	крепёжные отверстия во взрывозащищенном корпусе из нержавеющей стали mounting holes in explosion-proof stainless steel housing					
	30	Класс оболочки Enclosure Cl.	IP66					
	31	Каб.элемент к преобраз-лю Element to Transm.Kables	30 м (m) x 2					
	32	Номер модели преобраз-ля Transmitter Model Number	F721`					
	33	Питание Power Supply	=10,5..36 В 10,5 .. 36 V DC					
	34	Выход преобраз-ля (изолир.) Transmitter Output (Isolated)	4-20 mA - Расход, температура 4-20 mA - Flow, temperature					
	35	Вариант  Option	С входным модулем для подключения датчика температуры. ПО для настройки и диагностики должно поддерживать функции: удаленный просмотр и редактирование всех настроек, графический мониторинг измеренных и диагностических значений, отправка команд запуска, останова.  With an input module for connecting a temperature sensor. The software for configuration and diagnostics must support the following functions: remote viewing and editing of all settings, graphical monitoring of measured and diagnostic values, sending start and stop commands.					
		Дополнительные выходы Additional outlet	интерфейс Modbus RTU					
36	Класс взрывозащиты устройства Explosion protection class	2Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Искробезопасная цепь						
37	Изготовитель Manufacturer	FLEXIM Flexible Industriemesstechnik GmbH или аналог						
38	No модели (базовый) Model Number (Basic)	Fluxus F721 или аналог						
Примечание 1. Степень защиты датчиков - IP 68; межповерочный интервал не менее 4 лет; уровень защиты ПО - "высокий" согласно Р 50.2.077-2014  2. В комплекте с бронированным кабелем от первичных приборов до вторичного протяженностью 30м на каждую линию  3. СИ должны иметь однозначную идентификацию, которая может обеспечиваться наличием заводского, серийного номера или другого цифробуквенного обозначения на корпусе средства измерений. В комплект СИ должны входить свидетельство о первичной метрологической поверке СИ, сертификат об утверждении типа СИ, паспорт СИ, руководство по эксплуатации СИ.  4. В комплекте со съемными защитными мягкими термочехлами.  5. Прибор поставляется в комплекте с двумя уплотнительным сальниковыми вводом взрывозащищенного исполнения для бронированного кабеля (диаметр внешней оболочки кабеля 19,6 мм, диаметр без брони 15,0 мм). Неиспользуемые вводы должны быть закрыты заглушками взрывозащищенного исполнения, IP66.  Note 1. The degree of protection of the sensors - IP68; the verification interval is at least 4 years; the level of protection is "high" according to Р 50.2.077-2014 2. Complete with armored cable from primary instruments to a secondary length of 30 m per line 3. Measuring instruments (MI) shall have precise identification, which may include manufacturing, serial number or other letter-digital symbols on MI body. MI set shall include certificate of MI primary metrological calibration, certificate of MI type approval, MI data sheet and MI operating manual. 4. Complete with removable protective thermal soft covers 5. Instrument to be supplied in package with two explosion-proof cable glands for armoured cable (outer sheath dia. 19.6 mm, dia. w/o armour 15.0 mm). Vacant cable entries to be closed with explosion-proof plugs, IP66.								