

11014355

# ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

## INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL

ЗТП-04

ИТР-04

ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль  
Цех № 1 Установка ВТ-3

Изм./Rev.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Изм./Rev.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лист/Page											Лист/Page										
1	X										29										
2	X										30										
3	X										31										
4	X										32										
5	X										33										
6	X										34										
7											35										
8											36										
9											37										
10											38										
11											39										
12											40										
13											41										
14											42										
15											43										
16											44										
17											45										
18											46										
19											47										
20											48										
21											49										
22											50										
23											51										
24											52										
25											53										
26											54										
27											55										
28											56										

## Ревизии / Revisions

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Автоматизации Процессов Department	ОАП DAP
		Исполнил Writer	Нач. отдела Chief of department

## Основание для изменения

Basis for revisions

## Утв. / Appr. by

Главный инженер проекта  
Project manager

П.А. Поляков

Разраб.  
Designed  
Проверил  
Checked  
Н. контр.  
Verified  
Нач. отд.  
Chief of dep.  
Утвердил  
Approved

МАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР  
CORIOLIS MASS FLOWMETER

Стадия/Stage	Лист / Page	Листов / Amount
P	1	6

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

		<b>ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ</b> <b>INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL</b>		<b>ЗТП-04</b> <b>ИТР-04</b>
ДАННЫЙ ЗАПРОС КАСАЕТСЯ ПОСТАВКИ СЛЕДУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, УСЛУГ И ДОКУМЕНТАЦИИ : <b>THE INQUIRY CONCERNS SUPPLY OF THE FOLLOWING EQUIPMENT, SERVICES AND DOCUMENTATION :</b>				
ПУНКТ POINT	ОПИСАНИЕ DESCRIPTION	КОЛ-ВО QTE	ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ PRICE FOR UNIT (NOTE 1)	ЦЕНА ОБЩАЯ TOTAL PRICE (NOTE 1)
1.	Массовые расходомеры в соответствии с опросным листом ОЛ-04-3013  <i>Coriolis mass flowmeters          correspond to specification          SP-04-3013</i>	в соотв. с ОЛ  <i>In          conformity          SP</i>		
2.	Комплект технической документации и чертежей в соответствии с таблицей (см. стр. 6)  <i>Set of technical documentation and drawings in accordance with the table (see page 6)</i>	1set		
3.	Запасные части для периода пуска и двух лет эксплуатации  <i>Spare parts for start-up period and for two years operation</i>	1set		
<b>( 1 ) - ЗАПОЛНЯЕТ ПОСТАВЩИК / TO BE FILLED BY VENDOR</b>				
<b>МАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР</b> <b>CORIOLIS MASS FLOWMETER</b>			ЛИСТ PAGE <b>2</b>	ИЗМ. REV. <b>0</b>

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, НАПРАВЛЯЕМОЙ ИЛИ АННУЛИРУЕМОЙ НАСТОЯЩИМ ИЗМЕНЕНИЕМ  
LIST OF DOCUMENTS ATTACHED OR CANCELLED BY THE PRESENT ISSUE

ДОКУМЕНТ / DOCUMENT			Прилагаемая изменённая документация ATTACHED	Аннулируемая документация CANCELLED
НАИМЕНОВАНИЕ / DESIGNATION	НОМЕР / NUMBER	Рев. Rev.		
Опросный лист на массовые расходомеры	ОЛ-04-3013	0		
Coriolis mass flowmetr specification	SP-04-3013	0		
ПРИМЕЧАНИЯ / NOTES				

**В ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВКЛЮЧЕНО:**  
**TECHNICAL PROPOSAL SHOULD INCLUDE THE FOLLOWING:**

1. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить референс-лист поставок предлагаемого оборудования на объекты нефтепереработки за последние 5 лет.

*When submitting a technical proposal supplier must submit a reference list of supplies of the offered equipment on the refining facilities for the last 5 years*

2. Всё поставляемое оборудование должно иметь положительный опыт применения (испытаний) на аналогичных позициях ОАО "Славнефть-ЯНОС".

*All equipment supplied must have positive experience of use (test) in a similar position of JSC "Slavneft-YANOS".*

3. Назначенный срок службы не менее 10 лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ).

*Service life at least 10 years (if conditions specified in SP).*

4. При подаче технического предложения поставщик обязан предоставить скан-копию действующего документа (сертификат, письмо) об авторизации, выданного заводом-изготовителем или его официальным дистрибьютором (дилером) в РФ. Данный документ должен определять права на поставку и сервисное обслуживание с сохранением всех гарантийных, постгарантийных обязательств, технического сопровождения продукции и наличие всей разрешительной документации в соответствии с действующим законодательством.

*When submitting a technical proposal supplier must submit a scanned copy of the current document (certificate, letter) authorization issued by the manufacturer or its authorized distributor (dealer) in the Russian Federation. This document should define the rights for the supply and service of preserving all warranty, post-warranty obligations, technical support and product availability all permits in accordance with applicable law.*

5. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить электронные цветные копии всех разрешительных документов на приборы и комплектующие (крепеж, кабельные вводы и т.д.). Необходимо наличие электронных скан-копий сертификатов соответствия ТРТС, действующих на текущий момент, а также на момент предполагаемой поставки оборудования.

*When submitting a technical proposal Supplier must provide electronic color copies of all permits for instruments and equipment (cable glands, etc.). The electronic scanned copies of certificate of compliance with requirements of Custom Union's Technical Regulations (TP TC), currently in force, as well as at the time of the expected delivery, are necessary*

7. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить показатели характеризующие безопасность предлагаемого оборудования в соответствии с ГОСТ 27.002-89.

*When submitting the technical proposal Supplier shall to provide safety characteristics for the proposed equipment in accordance with GOST 27.002-89*

8. В техническом предложении Поставщик обязан указать полный код заказа предлагаемого оборудования и комплектующих, расшифровать каждый символ заказного кода. Поставщик обязан указать стандарт, по которому изготавливается оборудование и комплектующие.

*The Supplier shall in the technical proposal specify the complete order code of equipment and its components, and decode each character of code.*

*The Supplier shall specify the standard by which manufactured equipment and its components*

9. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить электронные скан-копии документов о наличии аккредитированных сервисных центрах на территории РФ, осуществляющих гарантийное и постгарантийное обслуживание предлагаемого оборудования.

*The supplier must provide at submission of a technical proposal electronic scanned copies of the list of accredited service centers in Russia, carrying out warranty and post warranty maintenance of the offered equipment.*

10. Поставляемые приборы должны соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза и требованиям соответствующей нормативной документации :
- ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";
  - ТР ТС 032/2011 "О безопасности оборудования работающего под избыточным давлением".
  - ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах";
  - ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

11. Поставщик обязан предоставить расчет расходомера, в котором обязательно указывается сорость потока, погрешность измерения и потеря давления, число Рейнольдса при минимальном, рабочем и максимальном расходе.

11014855		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL				ЗТП-04 ИТП-04	
ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПОСТАВЩИКА LIST OF DOCUMENTS REQUIRED FROM THE SUPPLIER							
ПУНКТ  ITEM	НАИМЕНОВАНИЕ  DESIGNATION	КОП-ВО С	ПОСЛЕ ЗАКАЗА / AFTER ORDERING				
		ПРЕДЛОЖ. (1)	ДЛЯ УТВЕРЖДЕНИЯ		ФИНАЛЬНАЯ		ИЗМ REV
		QUANTITY	FOR APPROVAL		FINAL ISSUE		
		WITH BID NOTE 1	КОП.-ТИП (1) QTE-TYPE (1)	СРОК (2) DELIV.TIME (2)	КОП.-ТИП (1) QTE-TYPE (1)	СРОК (2) DELIV.TIME (2)	
1	ГАБАРИТНЫЙ И УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ DIMENSIONAL AND INSTALLATION DRAWING	2 - С	3 - С	4 - W	6 - С		
2	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗРЕЗЫ ARRANGEMENT DRAWING AND SECTIONS	2 - С	3 - С	4 - W	6 - С		
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GENERAL TECHNICAL DATA	2 - С	3 - С	4 - W	6 - С		
4	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ PARTS SCHEDULE	2 - С	3 - С	4 - W	6 - С		
5	СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ ELECTRIC OR PNEUMATIC HOOK-UP DRAWING	2 - С	-	-	6 - С		
6	СХЕМА ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ INTERNAL WIRING DIAGRAM	2 - С	-	-	6 - С		
7	ДИАГРАММЫ ИЗЛУЧЕНИЯ SOURCE RADIATION DIAGRAMS	-	-	-	-		
8	КАЛИБРОВОЧНЫЕ ДИАГРАММЫ CALIBRATION CURVES	-	-	-	6 - С		
9	СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ ACCEPTANCE CERTIFICATES, CONFORMITY CERTIFICATES	-	-	-	6 - С		
10	ПРОТОКОЛЫ ЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЙ TEST REPORTS	-	-	-	6 - С		
11	ИНСТР. ПО МОНТ., ПУСКУ, ЭКСПЛ. И ТЕХН. ОБСЛУЖИВАНИЮ INSTALL., START-UP, OPER. AND MAINTEN. INSTR.	2 - С	RUSSIAN LANGUAGE		6 - С		
12	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ПУСКА LIST OF SPARE PARTS FOR START-UP PERIOD	2 - С	3 - С	-	6 - С		
13	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ 2-Х ЛЕТ РАБОТЫ LIST OF SPARE PARTS FOR TWO YEARS OPERATION	2 - С	3 - С	-	6 - С		
14	ПРОЦЕДУРА И СЕРТИФИКАТ СВАРКИ WELDING PROCEDURE AND WELDING TEST CERTIFICATE	-	-	-	6 - С		
15	ПРОЦЕДУРА ПРИЁМКИ FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE	-	-	-	6 - С		
16	ПРОЦЕДУРА ТЕСТИРОВАНИЯ PERFORMANCE TEST PROCEDURE	-	-	-	6 - С		
17	ПРОТОКОЛ ПРИЁМКИ FACTORY ACCEPTANCE TEST REPORT	-	-	-	6 - С		
18	РАСЧЕТ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ ФЛАНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ CALCULATION OF SCREWS FLANGE CONNECTIONS	-	-	-	6 - С		
19	ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ (ДЛЯ КАЖДОЙ ПОЗИЦИИ) TECHNICAL PASSPORT (FOR EACH TAG N)	-	-	-	6 - С		
20	ЕВРОПЕЙСКИЙ СЕРТИФИКАТ О ПРИМЕНЕНИИ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ (IEC 62508) EUROPEAN CERTIFICATE FOR USE IN ESD SYSTEMS (IEC 62508)	-	-	-	6 - С		
21	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ С ОПИСАНИЕМ ТИПА СИ (ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ) CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL OF FUNDS MEASUREMENTS (APPLICATION FOR CERTIFICATE)	2 - С	-	-	6 - С		
22	МЕТОДИКА ПОВЕРКИ CALIBRATION PROCEDURE	2 - С	3 - С	4 - W	6 - С		
23	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ PRIMARY CALIBRATION CERTIFICATE	2 - С	-	-	6 - С		
24	СЕРТИФИКАТ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА CERTIFICATE OF COMPLIANCE WITH REQUIREMENTS OF CUSTOMS UNION TECHNICAL REGULATIONS	2 - С	-	-	6 - С		
ПРИМЕЧАНИЯ / NOTES							
(1) ТИП : С - КОПИЯ, Т - КАЛЬКА TYPE : C - COPY, T - TRANSPARENT POLYESTER		(2) ДАТА И КОЛИЧЕСТВО НЕДЕЛЬ DATE AND NUMBERS OF WEEKS					
МАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР CORIOLIS MASS FLOWMETER					ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.	
					6	0	

11014355

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

## SPECIFICATION

ОЛ-04

SP-04

ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль  
Цех № 1 Установка ВТ-3

Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	X										29										
2	X										30										
3	X										31										
4	X										32										
5	X										33										
6	X										34										
7											35										
8											36										
9											37										
10											38										
11											39										
12											40										
13											41										
14											42										
15											43										
16											44										
17											45										
18											46										
19											47										
20											48										
21											49										
22											50										
23											51										
24											52										
25											53										
26											54										
27											55										
28											56										

## Ревизии / Revisions

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Автоматизации Процессов Department	ОАП DAP
		Исполнил Writer	Нач. отдела Chief of department

## Основание для изменения

Basis for revisions

## Утв. / Appr. by

Главный инженер проекта  
Project managerРазраб.  
Designed  
Проверил  
Checked  
Н.контр.  
Verified  
Нач. отд.  
Chief of dep.  
Утвердил  
Approved

И.А. Поляков

МАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР  
CORIOLIS MASS FLOWMETER

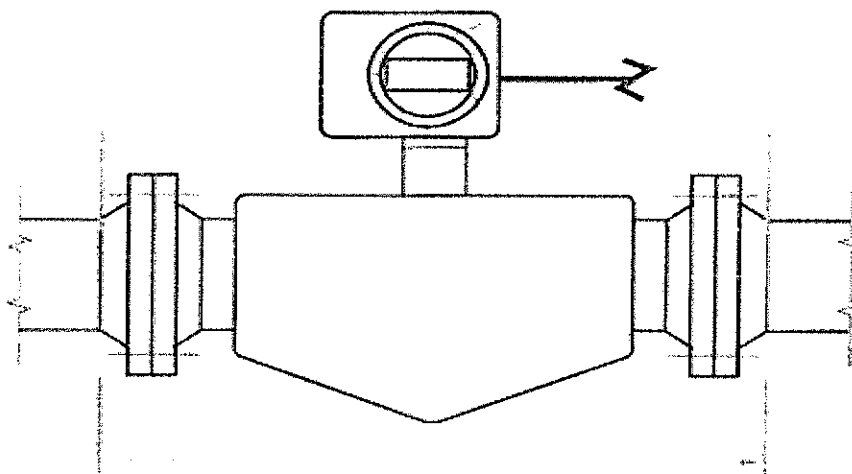
Стадия/Stage	Лист / Page	Листов / Amount
P	1	6

	<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>	<b>ОЛ-04</b> <b>SP-04</b>						
<p><b>1 УСТАНОВКА</b></p> <p>Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для блока установки ВТ-3 цеха № 1 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.</p> <p><b>UNIT</b></p> <p><i>The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for VT-3 Unit ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl.</i></p> <p><b>2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ</b></p> <p>ТЕМПЕРАТУРА      Абсолютная максимальная - плюс 37 °С  Абсолютная минимальная - минус 46 °С  Средняя температура наиболее теплого месяца - плюс 23,2 °С  Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34 °С</p> <p>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ</p> <p>Наиболее теплого месяца - 74 %  Наиболее холодного месяца - 83 %</p> <p><b>CLIMATIC CONDITIONS</b></p> <p>TEMPERATURE      <i>Absolute maximum - plus 37 °C</i>  <i>Absolute minimum - minus 46 °C</i>  <i>Average of the hottest month - plus 23,2 °C</i>  <i>Average of the five coldest days - minus 34 °C</i></p> <p>RELATIVE HUMIDITY</p> <p><i>The hottest month - 74%</i>  <i>The coldest month - 83%</i></p> <p><b>3 ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА</b></p> <p>Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.</p> <p><b>PAINTING</b></p> <p><i>The colour of the articles supplied shall be according to Supplier's standards.</i></p> <p><b>4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ</b></p> <p>Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом.  Перечень документов Поставщика указан в ЗТП-04-3013  "Запрос на техническое предложение".</p> <p><b>TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION</b></p> <p><i>The each instruments must be supplied with technical passport.</i>  <i>The list of documents of the Supplier specified in the ITP-04-3013</i>  <i>"Inquiry for technical proposal".</i></p>								
<b>МАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР</b>  <b>CORIOLIS MASS FLOWMETER</b>		<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	2	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
2	0							



## 5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки массового расходомера должны входить: массовый расходомер с фланцами, ответные фланцы, крепежные изделия, прокладки, кабельные вводы, ручной программатор или программное обеспечение с модемом для конфигурирования датчика с помощью PC.



### SCOPE OF SUPPLY

*A scope of supply of mass flowmeter shall include: mass flowmeter with flanges, companion flanges, fixing arrangements, gaskets, cable glands, manual programming device or software with modem to configure sensor using PC.*

## 6 КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

Комплект с двумя кабельными вводами для кабеля питания и сигнального кабеля. Кабельные вводы должны быть герметичными из никелированной латуни с возможностью крепления и заземления брони кабеля или с переходом на металлорукав.

**CABLE GLANDS**

A set with two cable glands for feed cable and signal cable.

Cable gland shall be weather proof, plated brass having a device for fixing and grounding armor cable or for switching to metal hose.

**7 УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД (НАЛИЧИЕ H<sub>2</sub>S).**

Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACE MR 0103-2003

**CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS (H<sub>2</sub>S content)**

Instrumentation exposed to H<sub>2</sub>S influence shall be manufactured in compliance with recommendations of standard NACE MR 0103-2003

**8 КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ**

Кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать классу трубопровода или размерам труб, указанным на листах для конкретных позиций КИП.

**COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING**

Companion flanges ends for welding shall correspond to piping class or pipe size indicated on sheets for specific instrument tag.

Класс трубопровод Piping class	Ду расходомера / FLOW METER DN															
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"	32"	40"
	(20)	(25)	(40)	(50)	(80)	(100)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)	(500)	(600)	(800)	(1000)
	Наружный диаметр трубы по ГОСТ / Outside pipe wall diameter according to GOST															
	25	32	45	57	89	108	159	219	273	325	377	426	530	630	820	1020
	Толщина стенки трубы по ГОСТ / Pipe wall thickness according to GOST															
AB4	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
BB2	4,50	4,50	5,00	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	10,00	-	-
BB11	4,50	4,50	5,00	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	10,00	10,00	-
CB1	3,50	3,50	4,00	4,00	5,00	6,00	6,00	7,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	-	-	-
DB2	4,50	4,50	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	12,00	12,00	12,00	12,00	14,00	12,00	-	-	-
DB3	4,50	5,00	6,00	7,00	8,00	8,00	10,00	12,00	14,00	14,00	16,00	16,00	-	-	-	-
EB2	4,50	5,00	6,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Условный диаметр оборудования не может быть меньше 0,5 Ду трубопровода и не может быть больше Ду трубопровода.

Nominal diameter of equipment shall not be less than 0,5 piping DN and more than piping DN.

**9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Межповерочный интервал: не менее трех лет.  
Назначенный срок службы не менее 10 лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ).  
Свидетельство о первичной поверке по стандарту РФ  
Корпус и фланцы расходомеров должны быть из нержавеющей стали. Применение разнородных материалов не допускается.  
Корпус электронного блока прибора: алюминий с покрытием или нержавеющая сталь.  
Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware, PRM, AMS.  
Сертификат функциональной безопасности SIL2  
Русифицированный дисплей и меню  
Самодиагностика всех элементов прибора  
Устойчивость к промышленной вибрации (20-100Гц)  
Скорость среды для жидкостей не должна превышать 10 м/с,  
для газов и пара - не более половины скорости звука.  
Допустимые погрешности измерения массы:  
0,15 % отн. для жидкости,  
0,35 % отн. для газа.  
Допустимые погрешности измерения плотности:  $\pm 10$  кг/м<sup>3</sup>

**ADDITIONAL REQUIREMENT**

*Calibration period: three years minimum*  
*Design life: ten years minimum (under operating conditions specified in SP)*  
*Primary calibration certificate in compliance with RF standard*  
*Flowmeters flanges and body must be SS. Usage of dissimilar materials is not allowed.*  
*Instrument electronic unit case: aluminizing or SS.*  
*FDT technology support. Integration into Pactware, PRM, AMS.*  
*SIL2 functional safety certificate.*  
*Cyrillic display and menu.*  
*Self-diagnostic of all instrument components.*  
*Industrial vibration resistance (20-100 Hz)*  
*Fluid velocity for liquids shall not exceed 10 m/s, for gas and steam - half of acoustic speed max.*  
*Admissible errors of mass calibration: 0,15% rel. for liquid, 0,35% rel. for gas.*  
*Admissible errors of density measurement:  $\pm 10$  kg/m<sup>3</sup>.*

11014355		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-04 SP-04	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		002/17		ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		FIRC3013		13	
КЛАСС ТРУБОПРОВОДА PIPING CLASS		Ø (D нар. + S) (mm)		BB1		80	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS							
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	kgf/cm <sup>2</sup>		ИЗЫТОЧНОЕ GAGE	<input checked="" type="checkbox"/>	АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	<input type="checkbox"/>
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		сПз cP	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	РАСХОД FLOW	(G) ДЛЯ ГАЗА - КГ / Ч (T/H) FOR GAS - KG / H (T/H)		(S) ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H	<input checked="" type="checkbox"/>	(L) ДЛЯ ЖИДКОСТИ - КГ / Ч (T/H) FOR LIQUID - KG / H (T/H)	<input type="checkbox"/>
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M <sup>3</sup>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		НС/Металлизированя фр	
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		L	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI	
						15,0    10,1	
						140 (2)    103	
						4 т/ч    10 т/ч    17 т/ч	
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE			kg.f / cm <sup>2</sup> (a)			
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS			156,80			
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS			930,00			
	ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ THE PERCENTAGE OF GAS PHASE						
	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM						
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR			МОЛЯРНАЯ МАССА, кг/моль MOLAR WEIGHT, kg/kmol			
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS						
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS						
	Cp / Cv						
	В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ ACCORDING TO NORM			NACE MR 01.75			
				ДА YES		НЕТ NO	
				ДА YES		НЕТ NO	

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION									
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ CONVERTER		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНОСНОЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНОСНОЙ REMOTE	
ИНДИКАТОР INDICATOR		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНОСНОЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНОСНОЙ REMOTE	
ТИП ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ TYPE CONVERTER		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	
РАСХОД FLOW		4-20mA (Exi)+HART		Пассивный Passive					
ПЛОТНОСТЬ DENSITY									
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE									
ПИТАНИЕ SUPPLY		24V DC		220 AC		24V DC		220 AC	
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2-ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4-ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		2-ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		МНОГОПРОВОДНАЯ MULTI WIRES	
ШКАЛА MEASURING RANGE		РАСХОД FLOW		ПЛОТНОСТЬ DENSITY		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE			
		0-20 т/ч							
МАТЕРИАЛ MATERIAL		КОРПУС ЭЛЕКТРОНИКИ ELECTRONICS BODY		алюминизированный с покрытием или SS aluminizing or SS					
		ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MEASURING ELEMENT		(1)					
ЗАЩИТА PROTECTION		КОРПУС ПРИБОРА И ФЛАНЕЦ HOUSING BODY AND FLANGE		SS		Сталь 20 Steel 20			
		ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ COMPANION FLANGE		IP54 min		Ex dia IIC T4			
ПРИСОЕДИНЕНИЕ CONNECTIONS		ФЛАНЕЦ FLANGE		РАЗМЕР SIZE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE	
		ОТВ. ФЛАНЕЦ COMP. FLANGE						Исн.3 (R13)	
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ELECTRIC		1/2" NPT		(3)		МЕТАЛЛ METAL	
								МЕТАЛЛ METAL	

**ПРИМЕЧАНИЯ:** (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ      (2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C

**NOTES:** (1) PRECISED BY VENDOR      (2) IN STEAMING 200 °C

(3) КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ИЗ НИКЕЛИРОВАННОЙ ЛАТУНИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

CABLE GLAND PLATED BRASS SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE DN 8...17mm

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ИЗ НИКЕЛИРОВАННОЙ ЛАТУНИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРЕХОД НА МЕТАЛЛОУКАВ.

ДЛЯ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И СИГНАЛЬНОГО КАБЕЛЯ - Ø нар. 6... 12 мм Ду 20 и D нар./d внут.=25,7/18,7)

CABLE GLAND PLATED BRASS SHALL HAVE A DEVICE FOR SWITCHING TO METAL HOSE. FOR FEED CABLE AND SIGNAL CABLE - OD 6... 12 mm DN 20 и D out./d ins.=25,7/18,7)

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ИЗ НИКЕЛИРОВАННОЙ ЛАТУНИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРЕХОД НА МЕТАЛЛОУКАВ.

ДЛЯ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ Ø нар. 6... 12 мм - МЕТАЛЛОУКАВ Ду 20 и D нар./d внут.=25,7/18,7);

ДЛЯ СИГНАЛЬНОГО КАБЕЛЯ - Ø нар. 11... 17 мм - МЕТАЛЛОУКАВ Ду 25 и D нар./d внут.=32,7/23,7)

METAL HOSE DN 20 (D out./d ins.=25,7/18,7); FOR SIGNAL CABLE - OD 11... 17 mm - METAL HOSE DN 25 (OD/ID = 32,7/23,7)

(6) ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР L=708мм

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature

\*-заполняется участником закупочных процедур

Модель/Изготовитель* :		МАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР CORIOLIS MASS FLOWMETER		ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
				6	0