

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМИМПРОЕКТ" и на подлежит копированию и распространению без его согласия

This document is the intellectual property of ООО "ПРОМИМПРОЕКТ" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission

Согласовано:							

Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------

ИНВ № подл.	
-------------	--

		18708-30-ATX-ОЛ-09	
		18708-30-ATX-SP-09	
Разраб. Designed	Чепурна	03.15.	УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ РАСХОДОМЕР ULTRASONIC FLOWMETER
Проверил Checked	В.И. Саданов	04.15	
Н. контр. Verified	Калинина	04.15	
Нач. отд. Chief of dep.	Семенов	04.15	
Утвердил Approved	Курочкин	04.15	
Стадия/Stage Лист/Page Листов/Amount Р 1 6			ПРОМЖИМ  ПРОЕКТ

1 УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки С-500 цеха №6 (КМ-2) тит.30 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

UNIT

The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for C-500 Unit 30 title ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.

2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

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

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ
 Наиболее теплого месяца - 74 %
 Наиболее холодного месяца - 83 %

CLIMATIC CONDITIONS

TEMPERATURE Absolute maximum - plus 37 °C
 Absolute minimum - minus 46 °C
 Average of the hottest month - plus 23,2 °C
 Average of the five coldest days - minus 34 °C

RELATIVE HUMIDITY

The hottest month - 74%
 The coldest month - 83%

3 ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА

Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.

PAINTING

The colour of the articles supplied shall be according to Supplier's standards.

4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 18708-30-АТХ-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика."
 Перечень документов Поставщика содержится в 18708-30-АТХ-ЗТП-09 "Запрос на техническое предложение".

TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION

*The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 18708-30-ATX-SP-00 "Requirements for suppliers technical documentation".
 List of documents required from the supplier see 18708-30-ATX-ITP-09 "Inquiry for technical proposal".*

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ
 РАСХОДОМЕР
 ULTRASONIC FLOWMETER

18708-30-АТХ-ОЛ-09
 18708-30-АТХ-SP-09

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
2	0

5 КОНСТРУКЦИЯ / CONSTRUCTION

ДАТЧИК

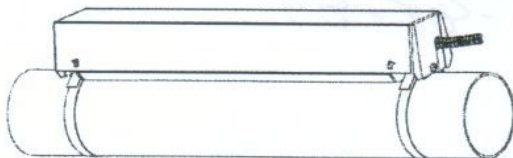


Рисунок 1

ВЫНЕСЕННЫЙ ВТОРИЧНЫЙ
 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СО
 ВСТРОЕННЫМ ИНДИКАТОРОМ

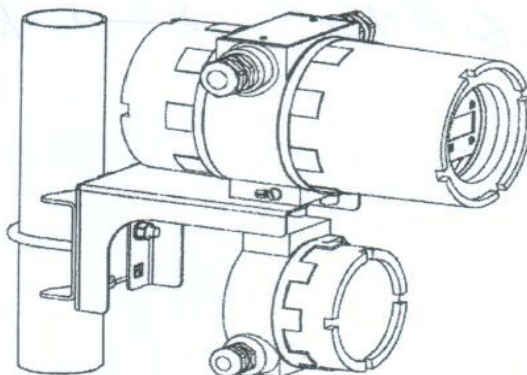


Рисунок 2

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки расходомера должны входить датчик (рис.1), вторичный преобразователь со шкафом для его установки (рис.2, 3), крепежные изделия, кабельные вводы, соединительный кабель "датчик - вторичный преобразователь".

7 КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

Кабельные вводы для кабеля питания и сигнального кабеля должны быть герметичными, из никелированной латуни, с возможностью крепления и заземления брони кабеля.

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Межповерочный интервал: не менее трех лет.

Срок службы: не менее десяти лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ).

Материал накладного датчика: нержавеющая сталь.

Материал корпуса вторичного преобразователя: алюминий с покрытием или нержавеющая сталь.

Прибор должен иметь свидетельство о первичной поверке по стандарту РФ.

Прибор должен иметь сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware, PRM, AMS.

Русифицированный дисплей и меню.

Самодиагностика всех элементов прибора.

Устойчивость к промышленной вибрации (20-100 Гц).

Допустимые погрешности измерения объемного расхода:

0,5 % для жидкости,

0,5 % для газа/пара.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ШКАФУ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

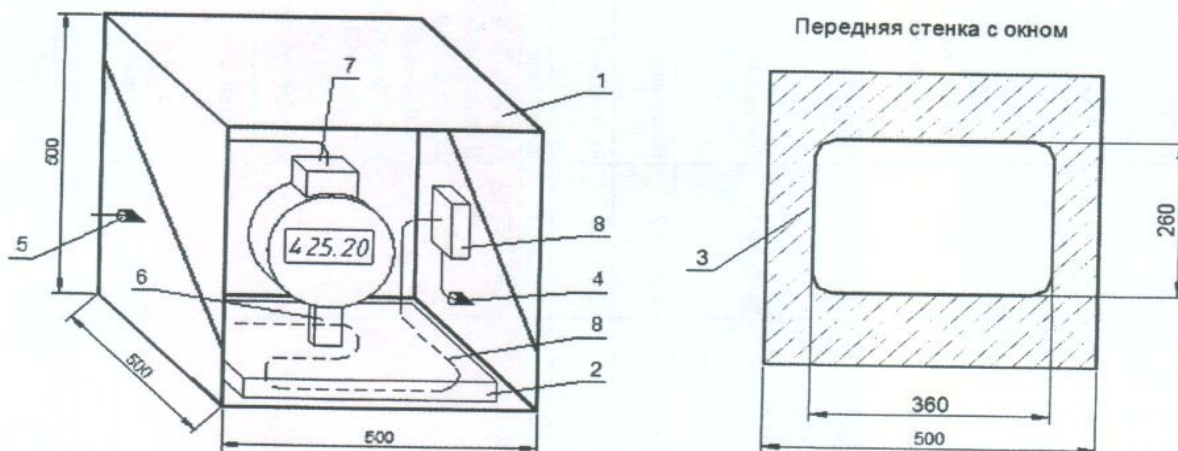


Рисунок 3

1 - Шкаф из прессованного полиэстера, армированного стекловолокном - 1 шт.
Герметичность - IP54 (min).

Теплоизоляция с покрытием алюминиевой фольгой.

Передняя стенка откидывающейся вверх части шкафа условно не показана.

Включительно:

- вертикальные и горизонтальные монтажные рельсы - 1 комплект;
- болт заземления М6 - 1 шт.;
- трубная стойка Ду50 высотой 1200 мм для крепления шкафа - 1 шт.;
- скоба для крепления шкафа на трубную стойку Ду50 - 1 комплект.

2 - Поддон 400x400 - 1 шт.

Укладка греющего кабеля под поддон.

3 - Смотровое окно 360x260 мм (см. рис. 3) - 1 шт.

4 - Кабельный ввод электрообогрева (сальник для ввода кабеля Ø 8+17 мм) - 1 шт.;

5 - Кабельный ввод датчика (сальник для ввода кабелей Ø8+17 мм) - 3 шт. ;

6 - Кронштейн (штатив) для крепления датчика Ду50 - 1 шт.

7 - Вторичный преобразователь;

8 - Система обогрева шкафа (клеммная коробка, греющий кабель или нагревательный элемент с термостатом) - 1 комплект.

Все шкафы должны иметь бирки с номером позиции КИП.

Тип взрывозащиты - EEx ed IIC T3.

Мощность должна быть достаточной для поддержания в шкафу температуры не менее + 10 °С в зимний период (см. лист 2).

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18708-30-TX л.1		1	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		18708-30-TX л.1		2		ИЗМ. REV	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		FQRC 5-3019		FQR 5-3020			
Ø (mm)		7868к		50 (57x4)		7869к 50 (57x4)	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS							
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C					
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		cP			
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - NM³ / Ч FOR GAS - NM³ / H		(G)		ДЛЯ ПАРА - T / Ч FOR STEAM - T / H (S)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³				ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H (L)	

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE			
Жидкое топливо				L			
1,47				0,37			
160				140			
1,00				2,52			
				2,77			
0,16				0,50			
				2,77			

УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		MPa a					
КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS		4,19					
СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %							
СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %							
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS		837					
ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM							
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR							
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS							
C _p / C _v							
КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS							

МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Сталь 20			
В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ ACCORDING TO NORM				NACE MR 01.75			
ДА YES				НЕТ NO			

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION							
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЙ NUMBER OF MEASURING CHANNELS				1			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ			
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ			
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT-IN INDICATOR				ВСТРОЕННЫЙ			
ТИП				ДА YES			
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL				4 - 20 mA			
ПИТАНИЕ SUPPLY				24V DC			
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES			
ШКАЛА				0 - 3,2			
МЕАУРING RANGE				ТОЧНОСТЬ ACCURACY			
МАТЕРИАЛ MATERIAL				Алюминий с покрытием или SS			
ЗАЩИТА PROTECTION				IP54 min			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION				1/2" NPT			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M				4			

ПРИМЕЧАНИЯ:
NOTES:

1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ
PRECISED BY VENDOR

2- КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЕЙ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ.
CABLE GLANDS MUST HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.

*** - заполняется участником закупочных процедур**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT				МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT			
Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by	Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by
6.04.15				6.04.15			

Изготовитель/Модель*		УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ РАСХОДОМЕР ULTRASONIC FLOWMETER		18708-30-ATX-ОЛ-09		ЛИСТ PAGE	
				18708-30-ATX-SP-09		5	
						ИЗМ. REV.	
						0	

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		18708-30-TX л.2	3	ИЗМ REV	18708-30-TX л.2
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		FQRC 2-3025		FQR 2-3026			
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		7870k	50 (57x4)	7871k 50 (57x4)	
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS							
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C					
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	сСт cSt		сПуаз cPo			
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - М³ / Ч FOR GAS - NM³ / H		(G)	ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H	(S)	ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	КГ / М³ KG / M³					
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID		СОСТОЯНИЕ STATE		Жидкое топливо		Жидкое топливо	
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		1,47		0,37	
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		160		140	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI	
				0,50		1,25 1,37	
				0,08		0,30 1,37	
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE	MPa a		-		-	
	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS			4,19		4,19	
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %			-		-	
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %			-		-	
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS			837		837	
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM						
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR						
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS						
	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS						
	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL			Сталь 20		Сталь 20	
В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ ACCORDING TO NORM		NACE MR 01.75		ДА YES		НЕТ NO	
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION							
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS		1		1		1	
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ	
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ	
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN	
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR		ДА YES		НЕТ NO		НЕТ NO	
ТИП TYPE		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL		4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	
ЛИТАНИЕ SUPPLY		24V DC		24V DC		24V DC	
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	
ШКАЛА MEASURING RANGE		ТОЧНОСТЬ ACCURACY		0 - 1,6		0,5% ОТН.	
МАТЕРИАЛ MATERIAL		КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ TRANSMITTER BODY		Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS	
		КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY		SS		SS	
		ТЕРМОУЩЕТОСТОЙКОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min		IP54 min	
ЗАЩИТА PROTECTION		ВЗРЫВООЩЕТОСТОЙКОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER		ExnAIICT6		1ExedIICT6	
		ВЗРЫВООЩЕТОСТОЙКОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR		ExnAIICT6		1ExqIICT6	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION		1/2" NPT		(2)		(2)	
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ		ДА YES		НЕТ NO		НЕТ NO	
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M		4		4		4	
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES: 1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR 2- КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЕЙ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ. CABLE GLANDS MUST HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.							
* - заполняется участником закупочных процедур							
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT				МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT			
Изм. Rev.	Дата Date	Составил Wrote	Проверил Checked by	Утвердил Approved by	Изм. Rev.	Дата Date	Составил Wrote
6.04.15					6.04.15		
И изготовитель / Модель *							
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ РАСХОДОМЕР ULTRASONIC FLOWMETER				18708-30-ATX-ОЛ-09 18708-30-ATX-SP-09		ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
						6	0