

ТОМ 2 Техническая часть

Наименования оборудования																																																
1	Датчик уровня емкостной ДУЕ-1-0-113-СФ-1,6-1,0-УХЛ2 Технические данные Выходной сигнал Токовый выход 4-20мА, 0-20мА, 0-5мА; ЖК – индикатор (для ДУЕ-1-ИСБ); два релейных выхода (для ДУЕ-1-ИСБ) Взрывобезопасность по ГОСТ Р 51330 - преобразователи первичные ПП-В – 0[Exia]IIC; - преобразователи измерительные ПИ-В [Exia]IIC Степень защиты по ГОСТ 14254 - преобразователи первичные ПП- IP54 - преобразователи измерительные ПИ – IP20, ПИ-ИСБ – IP54 Напряжение питания (220⁺⁵₋₅)В, частота (50±1) Гц Потребляемая мощность не более 18 В·А																																															
2	Датчик-реле уровня РОС-101-011-УХЛ1-1,0м Датчик-реле уровня РОС-101-011-УХЛ1-0,6м Датчик-реле уровня РОС-101-011-УХЛ1-1,0м																																															
3 8	Электрическая нагрузка на контакты выходного реле		ток от 0,005 до 8 А, частотой 50, 60 Гц, напряжение от 5 до 250 В, для РОС 101-И коммутируемая мощность не более 100 В·А																																													
	Для РОС 101, РОС 101И напряжение питания переменного тока		общепромышленное исп. (220 ^{+10%} _{-15%}) В, частота (50±2%) Гц или (60±2%) Гц; экспортное исп.(220 ^{+10%} _{-15%}) В или (240 ^{+10%} _{-15%}), частота (50±2%) Гц или (60±2%) Гц; морское исп. (220 ^{+10%} _{-15%}) В, частота (50±5%) Гц или (60±5%) Гц																																													
	Для РОС 101напряжение питания постоянного тока		24 ^{+6%} _{-10%} В																																													
	Потребляемая мощность		не более 7,0 В·А по переменному току не более 3 Вт по постоянному току																																													
	Маркировка взрывозащиты		первичный преобразователь — «0ExialICT6 в комплекте РОС 101И» и «0ExialICT6 в комплекте РОС 101И «Астр» передающий преобразователь — «ExialIC в комплекте РОС 101И» и «ExialIC в комплекте РОС 101И «Астр»																																													
	Климатическое исполнение		УХЛ, Т или ОМ категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60°С для первичного преобразователя и от минус 30 до плюс 50°С для передающего преобразователя; датчик-реле климатического исполнения ОМ изготавливается под техническим надзором Российского Морского Регистра судоходства, Российского Речного Регистра.																																													
<table><tr><th rowspan="2">Условное обозначение датчика-реле</th><th rowspan="2">Конструктивное исполнение чувствительного элемента</th><th rowspan="2">Длина погружаемой части чувствительного элемента, L, м</th><th colspan="6">Параметры контролируемой среды</th></tr><tr><th>Физическое состояние, электрические свойства</th><th>Температура, °С</th><th>Рабочее избыточное давление, Pраб, МПа</th><th>Вязкость динамическая, Па с, не более</th><th>Относительная диэлектрическая проницаемость</th><th>Размер гранулы (куска), мм, не более</th></tr><tr><td>РОС 101-011УХЛ</td><td rowspan="5">Стержневой неизолированный (допускается замена на тросовый для L больше 2,5 м)</td><td>От 0,1 до 2,5 любая по заказу</td><td rowspan="3">Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная</td><td rowspan="3">От минус 100 до плюс 250</td><td>2,5</td><td rowspan="3">1,5 (для жидких сред)</td><td rowspan="3">2,0 - 4,0</td><td rowspan="3">5</td></tr><tr><td>РОС 101-011ОМ</td><td>0,1; 0,25</td></tr><tr><td>РОС 101-011ИУХЛ</td><td rowspan="3">От 0,1 до 2,5 любая по заказу</td><td>10,0</td></tr><tr><td>РОС 101-011ИУХЛ «Астр»</td><td>2,5</td></tr><tr><td>РОС 101-013ИУХЛ «Астр»</td><td>0,1; 0,25; 0,6</td><td>Жидкая, неэлектропроводная</td><td>От минус 100 до плюс 450</td><td>6,3</td><td>1,5</td><td>> 2,0</td><td>-</td></tr></table>										Условное обозначение датчика-реле	Конструктивное исполнение чувствительного элемента	Длина погружаемой части чувствительного элемента, L, м	Параметры контролируемой среды						Физическое состояние, электрические свойства	Температура, °С	Рабочее избыточное давление, Pраб, МПа	Вязкость динамическая, Па с, не более	Относительная диэлектрическая проницаемость	Размер гранулы (куска), мм, не более	РОС 101-011УХЛ	Стержневой неизолированный (допускается замена на тросовый для L больше 2,5 м)	От 0,1 до 2,5 любая по заказу	Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	От минус 100 до плюс 250	2,5	1,5 (для жидких сред)	2,0 - 4,0	5	РОС 101-011ОМ	0,1; 0,25	РОС 101-011ИУХЛ	От 0,1 до 2,5 любая по заказу	10,0	РОС 101-011ИУХЛ «Астр»	2,5	РОС 101-013ИУХЛ «Астр»	0,1; 0,25; 0,6	Жидкая, неэлектропроводная	От минус 100 до плюс 450	6,3	1,5	> 2,0	-
Условное обозначение датчика-реле	Конструктивное исполнение чувствительного элемента	Длина погружаемой части чувствительного элемента, L, м	Параметры контролируемой среды																																													
			Физическое состояние, электрические свойства	Температура, °С	Рабочее избыточное давление, Pраб, МПа	Вязкость динамическая, Па с, не более	Относительная диэлектрическая проницаемость	Размер гранулы (куска), мм, не более																																								
РОС 101-011УХЛ	Стержневой неизолированный (допускается замена на тросовый для L больше 2,5 м)	От 0,1 до 2,5 любая по заказу	Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	От минус 100 до плюс 250	2,5	1,5 (для жидких сред)	2,0 - 4,0	5																																								
РОС 101-011ОМ		0,1; 0,25																																														
РОС 101-011ИУХЛ		От 0,1 до 2,5 любая по заказу			10,0																																											
РОС 101-011ИУХЛ «Астр»			2,5																																													
РОС 101-013ИУХЛ «Астр»			0,1; 0,25; 0,6	Жидкая, неэлектропроводная	От минус 100 до плюс 450	6,3	1,5	> 2,0	-																																							
4	Датчик-реле уровня РОС-301И-2-УХЛ2-1,6/1,6/1,6м																																															
5	Датчик-реле уровня РОС-301Р-1-А-УХЛ3-1,0/1,0/1,5м																																															
	Датчик-реле уровня РОС-301Р-1-А-УХЛ3-1,5/2,0/2,0м																																															
	Датчик-реле уровня РОС-301Р-1-А-УХЛ3-1,0/1,0/1,0м																																															
6	Датчик-реле уровня РОС-301И-2-УХЛ2-2,0/2,0/2,0м																																															
	Датчик-реле уровня РОС-301-8-УХЛ3-0,25/0,25/0,6м																																															
Основные технические характеристики																																																
7	• Конструктивное исполнение чувствительных элементов: — стержневое; — тросовое.																																															
9	• Длина чувствительного элемента - от 0,1 до 2,5 м (по заказу можно до 5 м), тросового - от 1 до 22 м.																																															
11	• Приборы имеют исполнения: — обыкновенное; — И (искробезопасное); — ОМ (приемка МРС РФ); — А (ппиемка ГАН РФ).																																															

	• Напряжение питания: — 220 В (+10%/-15%), частота 50 Гц ± 2 % или 50 Гц ± 5 % для исполнения ОМ. • Температура контролируемой среды от минус 100 до плюс 450 °С (в зависимости от конструкции). • Выходной сигнал: — релейный; — световая индикация. • Потребляемая мощность не более 12 В·А. • Материалы датчика приведены в таблице. <table><tr><th colspan="2">Материалы датчика</th><th colspan="2">Параметры контролируемой среды</th><th colspan="2">Исполнение датчика</th></tr><tr><th>Материал электрода, погружаемого в контролируемую среду</th><th>Материал изолятора</th><th>Рабочее избыточное давление, P_{раб}, МПа, до</th><th>Температура, °С, не выше</th><th>Стержневой</th><th>Гибкий (тросовый)</th></tr><tr><td rowspan="4">Сталь 12Х18Н10Т</td><td>Фторопласт 40ЛД</td><td>1,6</td><td>150</td><td>1</td><td>1 Г</td></tr><tr><td>Полиэтилен ГОСТ 16338_85</td><td>2,5</td><td>80</td><td>2</td><td>2 Г</td></tr><tr><td>Фторопласт 4</td><td>2,5</td><td>250</td><td>6</td><td>6 Г</td></tr><tr><td></td><td>6,3</td><td>250</td><td>7</td><td></td></tr></table> Датчики-реле уровня РОС 301 (в дальнейшем дат-чики-реле) предназначены для контроля трех уровней электропроводных жидкостей в одном или в различных резервуарах в стационарных и корабельных условиях, в том числе, и во взрывоопасных зонах. Датчики-реле с маркировкой А предназначены для эксплуатации на АЭС. Датчики исполнения □И□ имеют маркировку взрывозащиты IExibIIBT4. Принцип действия датчика-реле основан на преобразовании изменения электрического сопротивления между электродом датчика и стенкой резервуара в электрический релейный сигнал. При погружении электрода датчика в контролируемую среду сопротивление участка электрод - стенка резервуара уменьшается, загорается светодиод и срабатывает реле соответствующего канала. При отсутствии среды сопротивление увеличивается, светодиод гаснет, реле обесточивается. Датчик-реле состоит из передающего преобразователя ППР-03 (рисунок 1) и трех датчиков (рисунки 2...4). Передающий преобразователь (рисунок 1) состоит из корпуса 1, крышки 2, электронного блока 3, имеет наружный винт заземления 5, светодиоды 6, колодку 7 для подключения под винт внешних проводов или кабелей. Уплотнение подводимых проводов или кабелей осуществляется прокладками 4, в которых на месте монтажа просекаются отверстия, соответствующие наружному диаметру провода или кабеля. В передающих преобразователях прибора РОС 301Р от каждого реле на колодки выведены по две контактные группы. Датчик состоит из корпуса (штуцера) 1, электрода с изолятором 2 и колпачка 3, служащего для уплотнения провода, подключаемого к клемме электрода..	Материалы датчика		Параметры контролируемой среды		Исполнение датчика		Материал электрода, погружаемого в контролируемую среду	Материал изолятора	Рабочее избыточное давление, P _{раб} , МПа, до	Температура, °С, не выше	Стержневой	Гибкий (тросовый)	Сталь 12Х18Н10Т	Фторопласт 40ЛД	1,6	150	1	1 Г	Полиэтилен ГОСТ 16338_85	2,5	80	2	2 Г	Фторопласт 4	2,5	250	6	6 Г		6,3	250	7	
Материалы датчика		Параметры контролируемой среды		Исполнение датчика																														
Материал электрода, погружаемого в контролируемую среду	Материал изолятора	Рабочее избыточное давление, P _{раб} , МПа, до	Температура, °С, не выше	Стержневой	Гибкий (тросовый)																													
Сталь 12Х18Н10Т	Фторопласт 40ЛД	1,6	150	1	1 Г																													
	Полиэтилен ГОСТ 16338_85	2,5	80	2	2 Г																													
	Фторопласт 4	2,5	250	6	6 Г																													
		6,3	250	7																														
10	Датчик-реле уровня РОС 102-111-И-УХЛ-0,6/1,0м Основные технические характеристики • Диапазон контроля для: — стержневого, цилиндрического исполнений чувствительного элемента от 0,1 до 2,5 м (по заказу длина любая); — тросового - от 1 до 22 м (длина любая по заказу); • Рабочее избыточное давление - 0,1; 0,6; 2,5; 6;3; МПа (в зависимости от конструкции). • Потребляемая мощность не более 7 В·А • Приборы имеют исполнения: — обыкновенное; — И (искробезопасное); — ОМ (приемка МРС РФ); — А (приемка ГАН РФ). • Напряжение питания: — 220 В ^(+10%/-15%), частота 50 Гц ± 2 % или 60 Гц ± 2 % переменного тока или 24 В постоянного тока • Температура контролируемой среды от минус 100 до плюс 450 °С (в зависимости от конструкции). Выходной сигнал: — релейный; — световая индикация.																																	
12	Преобразователь вторичный СУ 300 И Технические данные <table><tr><th colspan="2">НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ</th></tr><tr><td>СУ 300И</td><td>187 ... 242 В, 50 Гц</td></tr><tr><th colspan="2">ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, НЕ БОЛЕЕ</th></tr><tr><td>СУ 300И</td><td>10 В·А</td></tr><tr><th colspan="2">ВЫХОДНОЙ РЕЛЕЙНЫЙ СИГНАЛ</th></tr><tr><td>коммутационная функция</td><td>переключающий контакт</td></tr><tr><td>количество выходов</td><td>3</td></tr><tr><td>электрическая нагрузка, не более;</td><td></td></tr><tr><td>на переменном токе</td><td>2,5 А, 250 В, 100 В·А</td></tr></table>	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ		СУ 300И	187 ... 242 В, 50 Гц	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, НЕ БОЛЕЕ		СУ 300И	10 В·А	ВЫХОДНОЙ РЕЛЕЙНЫЙ СИГНАЛ		коммутационная функция	переключающий контакт	количество выходов	3	электрическая нагрузка, не более;		на переменном токе	2,5 А, 250 В, 100 В·А															
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ																																		
СУ 300И	187 ... 242 В, 50 Гц																																	
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, НЕ БОЛЕЕ																																		
СУ 300И	10 В·А																																	
ВЫХОДНОЙ РЕЛЕЙНЫЙ СИГНАЛ																																		
коммутационная функция	переключающий контакт																																	
количество выходов	3																																	
электрическая нагрузка, не более;																																		
на переменном токе	2,5 А, 250 В, 100 В·А																																	

	на постоянном токе	2,5 А, 30 В, 70 Вт	
	ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ, НЕ БОЛЕЕ:		
	СУ 300И	8 ... 12,5 кОм	
	ЗОНА ВОЗВРАТА (ДИФФЕРЕНЦИАЛ), НЕ БОЛЕЕ:		
	СУ 300И	2 ... 5 кОм	
	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ:		
	температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С	
	относительная влажность	до 95% (при 35 °С)	
	вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g	
	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ:		
	температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С	
	температура контролируемой среды		
	для датчика уровня 1ПХХИ	-30 °С ... +150 °С	
	для датчика уровня 3ПХХИ	-30 °С ... +60 °С	
	давление в объекте контроля		
	для датчика уровня 1ПХХИ	до 1,6 МПа	
	для датчика уровня 3ПХХИ	до 0,6 МПа	
	относительная влажность	до 95% (при 35 °С)	
	вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g	
	СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМАЯ ОБОЛОЧКОЙ		
	СУ 300И	IP54	
13	Сигнализатор уровня СУ 113Р-1,15СН		
14	Сигнализатор уровня СУ 113Р-1,5СН		
14	Сигнализатор уровня СУ 113Р-2,5СН		
14	Сигнализатор уровня СУ 125Р-4,9СН		
14	Сигнализатор уровня СУ 125Р-5,9СН		
14	Сигнализатор уровня СУ 125Р-9,7СН		
15	Сигнализатор уровня СУ 125Р-10,7СН		
	Основные типы сигнализаторов уровня и рекомендуемая область применения		
16	Исполнение	Длина ЧЭ (L, м)	
		Контролируемая среда	
17	СУ 112	0,25 – 2,5	зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
17	СУ 113	0,25 – 2,5	вода, молоко, пиво, зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
17	СУ 115	0,25 – 2,5	агрессивные и вязкие продукты: кислота, щелочь, смолы и т.п.
18	СУ 121	1,0 – 30,0	вода, неагрессивные жидкости, зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
18	СУ 122	1,0 – 30,0	вода, неагрессивные жидкости, зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
18	СУ 125	1,0 – 30,0	вода, молоко, пиво, а также агрессивные и вязкие продукты: кислота, щелочь, смолы и т.п.
19	СУ 131	2,0 – 30,0	зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
19	СУ 132	2,0 – 30,0	зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
19	СУ 135	2,0 – 30,0	зерно и продукты его размола, цемент, известь, смолы и т.п.
19	СУ 152	0,25 – 2,5	масла
19	СУ 153	0,25 – 2,5	масла (в том числе пищевые)
19	СУ 162	0,08	зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
19	СУ 163	0,08	зерно и продукты его размола, цемент, известь и т.п.
19	Примечание – Для работы в агрессивных средах выпускаются специальные исполнения сигнализаторов уровня. При заказе необходимо указывать наименование, параметры контролируемой среды и условия эксплуатации сигнализаторов, а также диаметр резьбы штуцера. Достоинства ◆ Сигнализатор уровня имеет моноблочную конструкцию, объединяющую электронный преобразователь, снабженный релейным или бесконтактным выходом и ЧЭ. ◆ Современная элементная база. ◆ Простота монтажа и эксплуатации. Взрывозащита Сигнализатор уровня СУ100 имеет общепромышленное исполнение		
	Технические данные		

ПИТАНИЕ	
Напряжение питания	+21 ... 27 В
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, НЕ БОЛЕЕ	
СУ 100Б	5 В•А
СУ 100Р	1 В•А
БЕСКОНТАКТНЫЙ ВЫХОД (СУ 100Б)	
структура выхода	N-P-N
падение напряжения, не более	8 В
ток нагрузки, не более	0,2 А
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД (СУ 100Р)	
коммутационная функция	переключающий контакт
электрическая нагрузка, не более;	
на переменном токе	1,5 А, 250 В, 100 В•А
на постоянном токе	1,5 А, 30 В, 70 Вт
Порог срабатывания, не более:	
для электропроводных сред	10 мм
для диэлектрических сред:	
при горизонтальной установке	поперечного размера ЧЭ
при вертикальной установке	120 мм при L < 8 м или 1,5% от L при L > 8 м
ЗОНА ВОЗВРАТА (ДИФФЕРЕНЦИАЛ), НЕ БОЛЕЕ:	
при горизонтальном монтаже	поперечного размера ЧЭ
при вертикальном монтаже	80 мм при L < 8 м или 1% от L при L > 8 м
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ	
температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С (специсполнение: -45 °С ... +50 °С)
температура контролируемой среды	-30 °С ... +60 °С (специсполнение: -45 °С ... +60 °С)
температура контролируемой среды (исполнение с термовтулкой)	-30 °С ... +150 °С (специсполнение: -45 °С ... +150 °С)
давление в объекте контроля	до 2,5 МПа
относительная влажность	до 95% (при 35 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	
обеспечиваемая оболочкой	IP54

Начальник ОКО УКСа

Инженер ОКО УКСа

Руководитель группы

Ю.В. Корженевский 12.08.13 / Ю.В. Корженевский

Н.А. Караулова 01.08.13 / Н.А. Караулова

С.А. Самсонова 02.08.13 / С.А. Самсонова