

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

**СОГЛАСОВАНО**



Заведующий ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

01 ноября 2006

<b>Преобразователи уровня радиоволновые БАРС 351И</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33284-06</u> Взамен № _____</b>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4214-030-12196008-05

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Преобразователи уровня радиоволновые БАРС 351И (далее - преобразователь уровня) предназначены для бесконтактного измерения уровня жидких продуктов в технологических и товарных резервуарах при учетно-расчетных и технологических операциях с последующей передачей результата в виде кодированного сигнала по линии связи.

Основная область применения – различные предприятия нефтяной и нефтехимической промышленности, а также другие отрасли народного хозяйства.

**ОПИСАНИЕ**

Преобразователь уровня БАРС 351И выполнен по одноантенной схеме (одна приемопередающая антенна).

Принцип действия преобразователя уровня состоит в излучении непрерывного частотно-модулированного радиосигнала в направлении поверхности продукта, уровень которого изменяется и приеме сигнала, отраженного от поверхности продукта. При этом измеряется расстояние от поверхности продукта до преобразователя уровня и осуществляется пересчет этого расстояния в значение уровня с последующей передачей результата в виде кодированного сигнала последовательного интерфейса RS 485 по линии связи в автоматизированные системы сбора и обработки данных и управления.

Преобразователь уровня радиоволновый БАРС 351И имеет двадцать исполнений:

БАРС 351И.00 - БАРС 351И.11 с рупорной антенной, разной длиной волноводов и разной толщиной фланца;

БАРС 351И.12 - БАРС 351И.15 со стержневой антенной, разной длиной волноводов и разной толщиной фланца;

БАРС 351И.16 - БАРС 351И.19 с трубой-волноводом и разной толщиной фланца;

Наличие исполнений обусловлено разнообразием контролируемых продуктов и условий эксплуатации.

Преобразователь уровня изготавливается во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и имеют маркировку «1ExdПВТ4».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Номинальная статическая функция преобразования:	программируемая;
2 Диапазон измеряемого уровня $H_{уmin}...H_{уmax}$ (мм) для исполнений прибора при значении относительной диэлектрической проницаемости контролируемого продукта:	
$\epsilon_r = 1,8...4$	
БАРС351И.00 - БАРС 351И.11	600...15000
$\epsilon_r > 4$	
БАРС351И.00 - БАРС 351И.11	600...30000
БАРС351И.12 - БАРС 351И.15	600...6000
$\epsilon_r \geq 1,8$	
БАРС351И.16 - БАРС 351И.19	600...3000
Примечание: Расстояние от монтажного фланца прибора до границы максимального уровня $H_{уmax}$ должно быть не менее 0,8 м, что определяется величиной неизмеряемого прибором участка $L_0$ .	
3 Параметры сети питания постоянного тока:	
номинальное напряжение, В:	24;
диапазон изменения напряжения, В:	18...36;
4 Потребляемая мощность, Вт, не более:	9;
5 Вид и группа взрывозащиты:	“взрывонепроницаемая оболочка”; “взрывозащищённое электрооборудование для внутренней и наружной установки”
6 Длина кабельной линии связи, м, не более:	1000;
7 Параметры выходного кодового (цифрового) сигнала:	по стандарту EIA RS-485;
8. Пределы изменения силы тока выходного сигнала постоянного тока (токовый выход), мА	4...20 (0...20)*
9 Основная погрешность измерения:	
- абсолютная на цифровом выходе, не более, мм	$\pm 1 (\pm 2)^*$ ;
- относительная приведённая выходного сигнала постоянного тока (токового выхода), не более, %	0,17
10 Дополнительная погрешность от влияния температуры окружающего воздуха, не более, мм / 10 °С,	$\pm 0,5$ ;
11 Вариация показаний, не более, мм:	$\pm 0,3$ ;
12 Порог чувствительности, не более, мм:	0,25;

## 13 Параметры контролируемого продукта:

температура, °С:

от минус 40 до плюс 100  
(в зависимости от исполнения);

давление, МПа:

0,09 ... 1,6 (в зависимости от исполнения);

14 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 (МЭК 529), не хуже:

IP65;

15 Относительная влажность окружающего воздуха при +35°С, %

30...95

16 Температура окружающего воздуха, °С

от минус 40 до плюс 50

17 Требования надежности:

наработка на отказ, ч, не менее:

67000;

срок службы, лет, не менее

14.

\* - по требованию заказчика.

Габаритные размеры и масса		
Наименование	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
БАРС 351И.00	17	Ø 280 x 522,5
БАРС 351И.01	17	Ø 280 x 522,5
БАРС 351И.02	17	Ø 280 x 620,5
БАРС 351И.03	17	Ø 280 x 620,5
БАРС 351И.04	17	Ø 280 x 573
БАРС 351И.05	17	Ø 280 x 573
БАРС 351И.06	19	Ø 280 x 519,5
БАРС 351И.07	19	Ø 280 x 519,5
БАРС 351И.08	19	Ø 280 x 617,5
БАРС 351И.09	19	Ø 280 x 617,5
БАРС 351И.10	19	Ø 280 x 655
БАРС 351И.11	19	Ø 280 x 655
БАРС 351И.12	18	Ø 245 x 540
БАРС 351И.13	18	Ø 245 x 540
БАРС 351И.14	16	Ø 245 x 540
БАРС 351И.15	16	Ø 245 x 540
БАРС 351И.16	22	Ø 245 x 2850
БАРС 351И.17	22	Ø 245 x 2850
БАРС 351И.18	22	Ø 245 x 2767,5
БАРС 351И.19	22	Ø 245 x 2767,5

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения наносится фотохимическим способом на табличке, размещённой на корпусе преобразователя уровня, а также наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь уровня радиоволновый	БАРС 351И.ХХ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЮЯИГ. 407629.016 РЭ	1 шт.
Типовое программное обеспечение «Программа настройки преобразователя уровня радиоволнового БАРС 351И.ХХ. Руковод-ство оператора»		1 компакт-диск
Свидетельство о поверке		1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователя уровня БАРС 351И производится по методике «Уровнемеры и преобразователи уровня радиоволновые серии БАРС. Методика поверки. ЮЯИГ.407629.009 МП», согласованной с ВНИИМС ...30.ноября...2006 г.

Межповерочный интервал - 2 года

## ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Установка поверочная радиоволновых уровнемеров УП-01 ЮЯИГ.401711.001 с абсолютной погрешностью воспроизведения уровня в диапазоне от 0 до 16 м не более  $\pm 0.3$  мм.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия ТУ 4214- 030-12196008-05
2. ГОСТ 13196-93 Устройства автоматизации резервуарных парков. Средства измерения уровня и отбора проб нефти и нефтепродуктов. Общие технические требования и методы испытаний.
3. ГОСТ 8.321-78. Уровнемеры промышленного применения и поплавковые. Методы и средства поверки.
4. МИ 2060-90. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \div 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \div 50$  мкм.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи уровня радиоволновые БАРС 351И внесены в Государственный реестр средств измерения с техническими и метрологическими характеристиками, указанными в настоящем описании типа и метрологически обеспечены при выпуске из производства и при применении в соответствии с государственной поверочной схемой.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01623.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО Предприятие «Контакт-1», г. Рязань.

Адрес: 390010, г. Рязань, проезд Шабулина, 18.

Факс: (0912) 21-42-18.

Телефон: (0912) 98-76-57.

Генеральный директор  
ООО Предприятие «Контакт-1»



Б.А. АТАЯНЦ