

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики концентрации воды в масле WIO

#### Назначение средства измерений

Датчики концентрации воды в масле WIO (далее - датчики) предназначены для автоматического измерения массовой доли воды в масле в агрегатах насосного оборудования.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на емкостном методе измерения относительной диэлектрической проницаемости масла. В основу работы датчиков положено свойство конденсатора изменять свою ёмкость при изменении диэлектрической проницаемости, т.е. при изменении состава диэлектрика - смеси воды и масла (эмульсии воды и масла, образовавшейся в результате работы насоса в масляной камере).

Результаты измерений в виде токового сигнала от 4 до 20 мА могут быть переданы на приёмное устройство, работающее с данным типом сигнала, включая персональные компьютеры, регистраторы данных, шкафы управления, внешние дисплеи.

Датчик погружного типа, выполнен в виде защитного корпуса из нержавеющей стали, в котором размещен первичный преобразователь с кабелем для подключения к приемному устройству.

Датчик измеряет массовую долю воды в масле насосного оборудования для обеспечения защиты насоса от повреждений, также подает аварийный сигнал - 22 мА - при выходе значений за границы заданного пользователем диапазона. Датчики могут быть откалиброваны также на индикацию массовой концентрации воды в масле.

В зависимости от характеристик насосного оборудования датчики выпускаются в нескольких исполнениях, различающихся подключаемыми кабелями. Фотография внешнего вида датчика представлена на рисунке 1. Пломбирование датчиков не предусмотрено.

#### Программное обеспечение

отсутствует.



Рисунок 1 - Внешний вид датчика концентрации воды в масле WIO

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений массовой доли воды, %	от 0,4 до 20,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений массовой доли воды к верхнему пределу измерений, %	±2,0
Диапазон выходных сигналов, мА	от 4 до 22
Напряжение питающей сети, В (постоянного тока)	от 12 до 24
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,6
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	45 x 40 x 20
Масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +65
Срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по монтажу и эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
Датчик (комплектность в соответствии с заказом)	1
Руководство по монтажу и эксплуатации	1
Методика поверки МП 74-241-2016	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 74-241-2016 «ГСИ. Датчики концентрации воды в масле WЮ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «15» июня 2016 г.

Основные средства поверки:

Государственный первичный эталон единиц массовой доли, массовой (молярной) концентрации воды в твердых и жидких веществах и материалах ГЭТ 173-2013.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам концентрации воды в масле WЮ

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные

Техническая документация изготовителя «GRUNDFOS Holding A/S», Дания.

**Изготовитель**

Фирма «GRUNDFOS Holding A/S», Дания  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro  
Тел. +4587501400, факс +4587501402.  
«Selektro A/S», Дания, Erhvervsvej 29-35 DK-9632 Møldrup

**Заявитель**

ООО «Грундфос»  
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1  
Телефон +7 (495) 737 30 00

**Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)  
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39  
E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.