

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы температуры и влажности масла ЕЕ

Назначение средства измерений

Анализаторы температуры и влажности масла ЕЕ (далее – анализаторы) предназначены для автоматических измерений температуры и массовой доли воды (влажности) в трансформаторных, минеральных и синтетических маслах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов при измерении влажности основан на зависимости диэлектрической проницаемости полярного полимерного сорбента, используемого в качестве влагочувствительного слоя его чувствительного элемента, действующего как конденсатор, емкость которого изменяется пропорционально изменению количества воды в масле.

Принцип действия анализаторов при измерении температуры основан на зависимости сопротивления его платинового чувствительного элемента Pt100 от температуры окружающей среды.

Конструктивно анализаторы состоят из датчика погружного типа, размещенного в защитном корпусе из нержавеющей стали, в котором размещены первичные преобразователи влажности и температуры и блока управления, оснащенного жидкокристаллическим дисплеем для отображения результатов измерений.

Основные функции блока управления: обработка сигнала с диэлькометрического датчика и последующий пересчет его в единицы массовой доли воды в масле, хранение градуировочной характеристики, отображение, архивирование и передача результатов измерений на периферийные устройства посредством интерфейсов RS232, RS485, Ethernet with Modbus, TCP.

Анализаторы выпускаются в шести модификациях, различающихся диапазоном измеряемых температур, областью применения, исполнением блока управления. Анализаторы модификаций ЕЕ360, ЕЕ364, ЕЕ381, ЕЕ300Ех, ЕЕOILPORT 30 SET – предназначены для анализа смазочных, гидравлических и изоляционных масел, а также дизельного топлива; датчик воды ЕЕ36 – для смазочных, гидравлических и изоляционных масел, а также дизельного топлива, в которые может попасть вода морская. Датчик анализатора ЕЕ300Ех выпущен во взрывозащищенном исполнении (Сертификат соответствия № TC RU C-AT.ГБ08.В.02433).

Пломбировка анализаторов не предусмотрена.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов температуры и влажности масла ЕЕ

Программное обеспечение

Блок управления анализатора имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО обеспечивает управление работой датчиков, сбор, обработку, хранение и передачу данных. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	E+E Konfigurator
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V1.17

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	EE36, EE360, EE300Ex	EE381, EE364	OILPORT 30 SET
Диапазон измерений массовой доли воды (активности воды), %	от 0,001 до 10 (от 0 до 1)		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли воды (активности воды), %	±5		
Диапазон измерений температуры, °C	от –40 до +180	от –40 до +80	от –20 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±0,3		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	EE36, EE360, EE300Ex	EE381, EE364	OILPORT 30 SET
Параметры электрического питания: -напряжение постоянного тока, В	от 8 до 35	от 10 до 28	Алкалиновые (щелочные) батарейки LR6 (AA)
Потребляемая мощность, В·А, не более	1	3	1
Габаритные размеры датчика, мм, не более - диаметр - длина	13 186	12 34	12 136
Габаритные размеры блока управления, мм, не более - длина - ширина - высота	180 71 104	100 50 54	170 34 62

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	EE36, EE360, EE300Ex	EE381, EE364	OILPORT 30 SET
Масса, кг, не более	0,5	0,4	0,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -20 до +50 80		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик (комплектность в соответствии с заказом)		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 25-241-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 25-241-2018 «ГСИ. Анализаторы температуры и влажности масла ЕЕ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «28» мая 2018 г.

Основные средства поверки:

- титраторы влаги по Карлу Фишеру серии Titration Compact (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 40628-09) с пределом допускаемой относительной погрешности $\pm 3,0\%$;

- рабочий эталон единицы температуры 3-го разряда в диапазоне значений от минус 50 до плюс 200 °С;

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт СИ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам температуры и влажности масла ЕЕ

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

Техническая документация фирмы «E+E Elektronik Ges.m.b.H», Австрия

Изготовитель

Фирма «E+E Elektronik Ges.m.b.H», Австрия

Адрес: Langwiesen 7, A-4209 Engerwitzdorf, Austria

Телефон +43 7235 605 0, факс +43 7235 605 8

E-mail: info@epluse.com

Web-сайт: www.epluse.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Полтраф СНГ»

ИНН 7840346247

Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Марата, д. 74, лит. А, пом. 2Н

Телефон: +7 (812)-640-36-69, факс: +7 (812)-640-36-69

E-mail: office@poltraf.ru

Web-сайт: www.poltraf.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно - исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон (факс): +7 (343) 350-26-18, +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: <http://www.uniim.ru/>

E-mail: 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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.