

Серия датчиков EE381 создана специально для измерения массовой доли влаги в маслах. EE381 – идеальное решение для непрерывного мониторинга содержания влаги в различных смазочных или изоляционных маслах, что очень важно для продолжительной работы и своевременного обслуживания установок и механизмов. Например, содержание влаги в трансформаторном масле – очень критическая величина, влияющая на его электрическое сопротивление, и, поэтому, постоянный контроль этого значения очень и очень важен.

Измерение влаги в масле

Подобно значению влажности в воздухе, содержание влаги в масле может быть описано абсолютным значением в ppm или относительным значением a_w :

- ppm (отношение массы влаги к массе масла);
- a_w (фактическое содержание влаги как доля от полностью насыщенного влагой масла).

Значение a_w , равное 0, соответствует маслу без воды, тогда как $a_w=1$ соответствует маслу, полностью насыщенному влагой. Датчик серии EE381 измеряет a_w с помощью емкостного сенсора E+E серии HC, который обеспечивает превосходную стабильность в течение долгого времени и отлично противостоит загрязнениям.

Измеряемые физические величины - активность воды a_w и температура T. Используя эти величины, EE381 вычисляет содержание влаги (ppm) в минеральном трансформаторном масле. Вычисление содержания влаги в не минеральном трансформаторном масле и смазочных маслах возможно только после загрузки в прибор удельных параметров этих масел.

Выходы

Датчик EE381 имеет два свободно масштабируемых и конфигурируемых выхода для определения содержания влаги, температуры или концентрацию ppm объема.

Релейный выход EE381 с двумя реле разработан для сигнализации в аварийных ситуациях. Индикация при аварийных ситуациях и тревоге отображается через светодиоды.

Установка $a/T/ppm$ точек и гистерезиса может быть достигнута с помощью дополнительного программного обеспечения.

Программное обеспечение

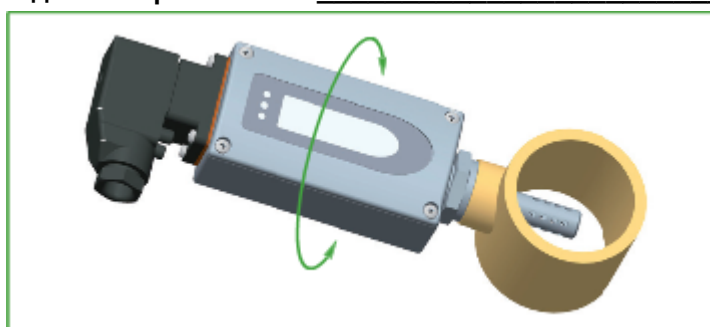
Дополнительное конфигурационное программное обеспечение позволяет простую установку и настройку аналогового выхода реле на соответствующие требования.

Установка / калибровка датчика очень проста.

Возможность установки с шаровым краном для поворота на 360°

Конструкция такой связи обеспечивает любую позицию / вращение установленного датчика.

Так оптимальная позиция дисплея по отношению к кабельному выходу гарантирована.



Типичные применения

Мониторинг:

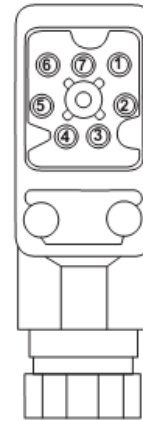
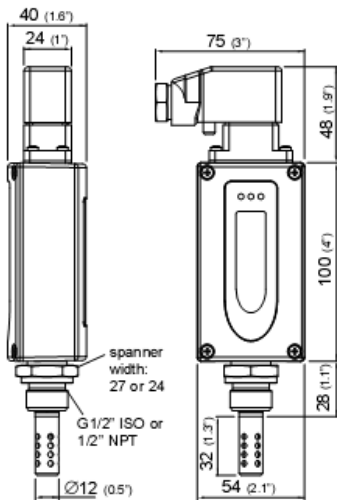
- трансформаторное масло
- гидравлическое масло
- судовые двигатели

Особенности

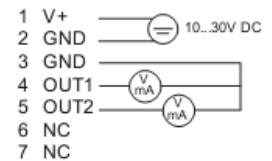
- диапазон измерения 0...1 a_w
- измерение содержания влаги в ppm
- средняя температура -40...80 C
- два релейных выхода для a_w / ppm

Размеры в мм

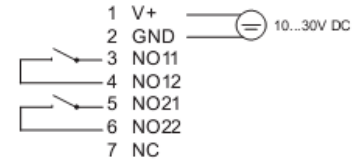
Диаграмма соединения



analogue output



relay output



Технические данные

Измеряемые величины

Активность воды

Сенсор влажности

Измеряемый диапазон

Точность, вкл. Гистерезис

Температурная зависимость электроники

Температурная зависимость сенсорного зонда

Время отклика при 20С

HMC01

0..1 aw

+/- 0.02 aw (0..0.9 aw) +/- 0.03 aw (0.9..1 aw)

+/- 0001 {1/С}

$\Delta T = T - 20 \text{ C}$

10 мин. в неподвижном масле

Температура

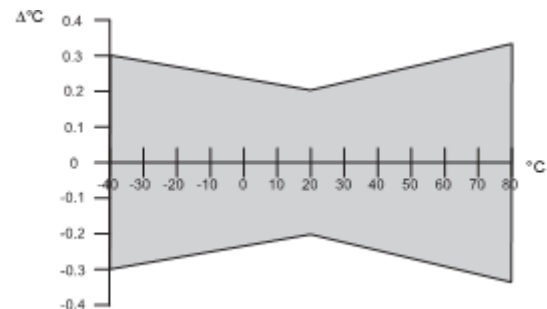
Сенсор температуры

Рабочий диапазон сенсорного зонда

Точность

HMC01

-40..80 C



Температурная зависимость электроники

+/- 0.0005 C/ C

Выходы

EE381-Tx два свободно масштабируемых и конфигурируемых выхода для a/T/ppm

EE381-Sx выход сигнализации

0-1V/ 0-5V/ 0-10V

4-20 mA / 0-20 mA

2 независимых реле (нормально открытых)

Главное

Питание

Диапазон давления

Требования к операционной системе ПК

Интерфейс

Класс защиты

Защита сенсора

Рабочий температурный диапазон

10 ..30V DC

0...20 бар

Windows 2000 или следующий

RS232

IP 65

фильтр из нержавеющей стали

зонд: -40..80C

электроника: -40..60C

с дисплеем: -20..50C

-40..60C

Температура хранения

Электромагнитная совместимость

EN61000-6-3

EN61000-6-1

Код заказа

EE381 -

Конфигурация оборудования

Модель	датчик	T
	соединитель	S
Диапазон давления	до 20 бар	E
	до 100 бар	I
Резьба для установки под давлением	G 1/2" наружная резьба	HA03
	1/2" NPT резьба	HA07
Дисплей	без дисплея	
	с дисплеем	D08

Конфигурация программного обеспечения

Физические значения выходов	Температура	T [°C]	(B)	Выход 1	выбирается по таблице заказа (B,K,L,M)	
	Активность воды	a _w []	(K)			
	Содержание воды в минер.трансформаторном масле	x [ppm]	(L)	Выход 2	выбирается по таблице заказа (B,K,L,M)	
	Содержание воды в других маслах или смазках ¹⁾	x [ppm]	(M)			
Тип выходных сигналов	0-1V			(1)	выбирается по таблице заказа (1,2,3,5,6)	
	0-5 V			(2)		
	0-10 V			(3)		
	0-20 mA			(5)		
	4-20 mA			(6)		
Единицы температуры	C				E01	
Температурный диапазон T в °C	-40...60	(T02)	-20...100	(T14)	Выход T	выбирается по таблице заказа (Тхх)
	0...50	(T04)	0...120	(T16)		
	0...100	(T05)	0...80	(T21)		
	-30...70	(T08)	-20...80	(T24)		
	-20...120	(T10)	-40...160	(T33)		
	-40...120	(T12)	-40...250	(T81)		
ppm диапазон x	0...100 ppm	(X01)			Выход X	выбирается по таблице заказа (X01-X03)
	0...500 ppm	(X02)				
	0...1000 ppm	(X03)				

Аксессуары

- фильтр из нержавеющей стали (HA010110)
- дисплей (D08)
- программное обеспечение+кабель интерфейса (HA010604)

Пример заказа

EE381-TEHA03D08/BL2-T05-X01

Модель:	датчик
Диапазон давления:	до 20 бар
Резьба для установки под давлением:	G 1/2" наружная резьба
Дисплей:	с дисплеем
Выход 1:	T
Выход 2:	x
Выходной сигнал:	0-5V
Система величин:	метрическая
Шкала T-выхода:	0...100 C
Диапазон ppm:	0...100 ppm