

# JUMO dTRON 300 -

регулятор разности, влажности

и соотношения



Бесплатное программное обеспечение «Математика&логика»

В регуляторах серии JUMO dTRON наряду с функциями математики и логики, устанавливаемыми по заказу клиента, имеются три жестко заданные формулы (установленные бесплатно), предназначенные для реализации регулятора соотношения, регулятора разности и влажности, для которых необходим второй аналоговый вход. В этой статье объясняется, как могут быть использованы эти формулы.

## Необходимо выполнение следующих условий:

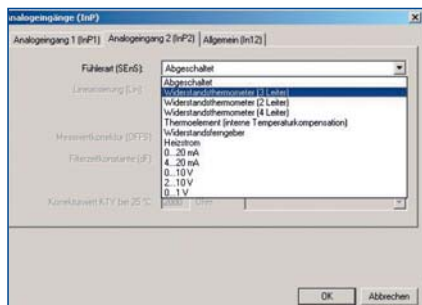
- Стандартный регулятор серии JUMO dTRON 300
- Дополнительный аналоговый вход (вход 2)
- Указание при заказе характеристик соответствующего типового дополнения:  
217 = регулятор соотношения  
218 = регулятор разности  
219 = регулятор влажности

Если при заказе указывается одно из трех типовых дополнений, то на заводе будет произведена предварительная настройка соответствующих функций регулятора. Тогда заказанный тип жестко задается в математической формуле 1 и не может быть изменен пользователем с помощью клавиатуры. Регулятор, как и прежде, может эксплуатироваться как обычный регулятор заданного значения или как программный регулятор, для этого необходимо лишь настроить действительное значение регулятора (индикатора). С помощью программы Setup JUMO dTRON

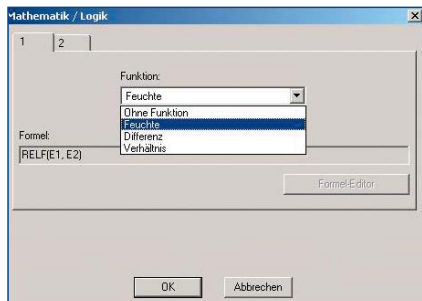
300 можно выбрать бесплатное типовое дополнение 217, 218 или 219. Точно также впоследствии с помощью этого программного обеспечения можно активизировать типовые дополнения. На сайте фирмы JUMO в интернете [www.jumo.de](http://www.jumo.de) в ссылке поддержки Support → «FAQ» под рубрикой «Controllers (electronic)» выложены примеры конфигураций для 3-х типовых дополнений на английском языке для скачивания в формате PDF.

## Порядок действий

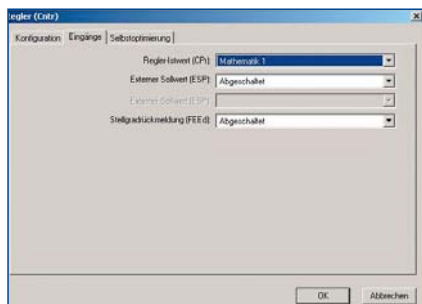
1. С помощью программы Setup настроить оба аналоговых входа на термометр сопротивления Pt100.



2. Выбрать формулу для соответствующей функции регулятора (в приведенном примере регулятор влажности). В качестве результата вычислений функция «Математика 1» выдает величину относительной влажности воздуха.

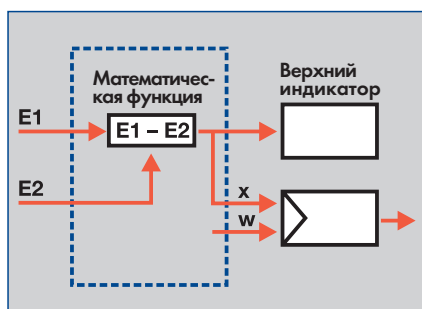


3. Настроить тип регулятора, действительное значение и параметры регулятора; также тип и способ, которым должна быть произведена дальнейшая обработка выходного сигнала. Например, трехпозиционный регулятор для увлажнения или высушивания.



## Описание функций регулятора

### Регулятор разности



Вычисляется разность измеряемых величин аналогового входа 1 и 2 и передается через модуль «Математика 1» для дальнейшей обработки.

Вход 1 - переменная процесса (истинное значение). Вход 2 - опорная величина. Разность:  $E1 - E2$

$E1$  = аналоговый вход 1

$E2$  = аналоговый вход 2

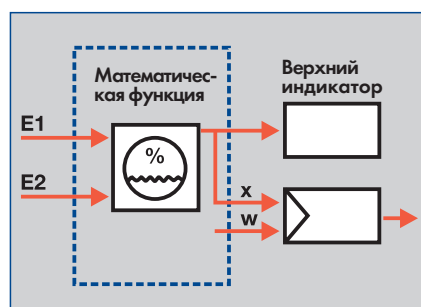
$x$  = действительное значение

$w$  = заданное значение

Для функционирования регулятора разности необходимы дополнительные настройки:

■ Действительное значение регулятора: «Математика 1»

### Регулятор влажности



Для отображения разницы температур индикатор должен быть сконфигурирован на модуль «Математика 1».

С помощью психрометрического датчика влажности через математическое соотношение температур влажного и сухого термометров определяется относительная влажность.

Относительная влажность ( $E1$ ,  $E2$ ):

$E1$  = температура сухого термометра, через аналоговый вход 1

$E2$  = температура влажного термометра, через аналоговый вход 2

$x$  = действительное значение

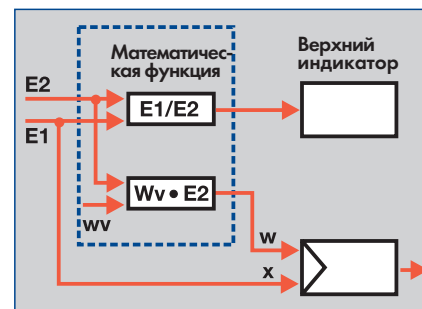
$w$  = заданное значение

Для функционирования регулятора относительной влажности необходимы дополнительные настройки:

■ Действительное значение регулятора: «Математика 1»

Для отображения значения относительной влажности индикатор должен быть сконфигурирован на «Математика 1».

## Регулятор соотношения



Переменная процесса подается на аналоговый вход 1 ( $E1$ ).

Математический модуль определяет соотношение измеряемых величин входа 1 и входа 2 для отображения на индикаторе и передает вычисленное значение регулятору. Соотношение измеряемых величин вычисляется с помощью функции «Математика 1» и отображается на дисплее. В качестве заданной величины (заданной величины соотношения) задается требуемое соотношение  $E1/E2$ .

$E1$  = аналоговый вход 1

$E2$  = аналоговый вход 2

$w$  = заданное значение

$wv$  = заданное значение соотношения

$x$  = действительное значение

$xw$  = отклонение регулируемой величины регулятора (рассогласование).

Для функционирования регулятора соотношения необходимы дополнительные настройки:

■ Действительное значение регулятора: Аналоговый вход 1

Для отображения соотношения индикатор должен быть сконфигурирован на «Математика 1».

Заданная величина соотношения может быть отображена с помощью предельной величины рамки.



Дополнительная информация:

Тел.: +7 (495) 961-32-44, 912-00-77

Email: jumo@jumo.ru