

## Технический паспорт

№ для заказа и цены: см. в прайс-листе



### **VITOGATE 300** Тип VN/MB

Указания по применению Modbus  
[www.modbus.org](http://www.modbus.org)



## Введение

Modbus – это используемый по всему миру протокол, открытый для всех пользователей и поддерживаемый многими производителями. Протокол Modbus был разработан в 1979 году фирмой Modicon (Франция). Целью являлась простая последовательная связь с ПЛК через интерфейс RS232 и RS485.

Затем на этой основе для применения в современных сетях был разработан протокол Modbus/TCP. Этот протокол на сегодняшний день представляет собой проект открытого интернет-стандарта, поданный в ответственный за стандартизацию интернет-связи организацию IETF (Internet Engineering Task Force). С 2007 года протокол Modbus/TCP входит в стандарт IEC 61158.

Организация, объединяющая пользователей Modbus, публикует спецификации с целью, чтобы любой производитель и пользователь мог внедрить у себя этот протокол – возможность, которой уже воспользовались многие ведущие производители.

Передача выполняется в формате

- ASCII (7 или 8 битов данных)
- RTU (Remote Terminal Unit, бинарное кодирование знаков)

Передача в формате ASCII используется редко и может быть без труда "прочитана".

## Протокол «ведущий/ведомый»

Коммуникация происходит (характерно для ПЛК) только в режиме опроса (Polling). Ведущее устройство является активной частью коммуникации. Оно обладает правом передачи. В стандартном режиме оно опрашивает циклически ведомые устройства.

Ведомое устройство является пассивным и может отвечать только при запросе ведущего устройства.

В последовательных сетях Modbus имеется только одно ведущее устройство.

### Указание

*Установить для режима опроса (Polling) время цикла мин. 1 мин. Этого достаточно, чтобы достаточно быстро отобразить изменения на контроллере.*

## Адрес ведомого устройства

Каждому ведомому устройству в результате проектирования/конфигурирования должен быть присвоен однозначный адрес.

Адреса ведомым устройствам присваиваются в диапазоне от 1 до 247, адреса от 248 до 255 остаются в резерве. Адрес 0 зарезервирован для передачи и использовать его нельзя.

## Modbus/TCP

Modbus через IP использует TCP посредством стандартного порта 502.

## Циклическая установка заданных значений

Опрос (Polling) данных выполняется в минутном диапазоне. Поэтому целесообразно для циклической установки заданных значений значение выполнить настройку на 2 - 4 минуты.

## Доступ к данным

Данные могут быть опрошены с помощью их номера. Данные группируются в зависимости от типа в таблицах. При этом различают дискретные и аналоговые данные.

Как правило, отсчет начинается с "1". Имеются также устройства, начинающие отсчет с "0".

### Дискретные регистры

- **coils**  
*"discrete output coils"*  
(read-write boolean, 1 бит)  
№ регистра от 00001 до 09999
- **status**  
*"discrete input coils"*  
(read-only boolean, 1 бит)  
№ регистра от 10001 до 19999

### Аналоговые регистры

- **Input registers**  
*analog input register*  
(read-only integer, 16 бит)  
№ регистра от 30001 до 39999
- **Holding registers**  
*analog output holding register*  
(read-write integer, 16 бит)  
№ регистра от 40001 до 49999

## Доступ к данным (продолжение)

Присвоение дискретных и аналоговых значений может быть выполнено только в форме списка точек данных. Дополнительная информация, например, наименование информации, единица измерения, предельные значения или информация о мин./макс. значениях задана быть не может.  
16-битовые регистры данных должны быть при необходимости пропорционально уменьшены или пересчитаны.

Пересчет должен выполняться ведущим устройством (у клиента).

### Vitogate 300 использует форматы

Целые числа без математического знака и с ним (u – unsigned, s – signed):

- коэффициент 10 (1 знак после запятой) (ut – unsigned tenth, st – signed tenth)
- коэффициент 100 (2 знака после запятой) (uh – unsigned hundredths, sh – signed hundredths)
- коэффициент 1000 (3 знака после запятой) (um – unsigned mega, sm – signed mega)

---

### Поддерживаемые функциональные коды

Для чтения или записи данных Vitogate поддерживает следующие функциональные коды Modbus:

- 01 (0x01) Read Coils
- 02 (0x02) Read Discrete Inputs
- 03 (0x03) Read Holding Registers
- 04 (0x04) Read Input Registers
- 05 (0x05) Write Single Coil
- 06 (0x06) Write Single Register

Оставляем за собой право на технические изменения.

Viessmann Group  
ООО "Виссманн"  
Ярославское шоссе, д. 42  
129337 Москва, Россия  
тел. +7 (495) 663 21 11  
факс. +7 (495) 663 21 12  
[www.viessmann.ru](http://www.viessmann.ru)

5836398