

Приложение А

(обязательное)

Команды протокола MODBUS RTU, поддерживаемые
анализаторами АНК АТ 7655

А.1 Параметры связи: скорость 9600, 1 старт бит, 8 бит данных, 1 стоп бит.

А.2 Анализатор поддерживает следующие команды логического протокола MODBUS RTU:

- «03h» – команда чтения нескольких регистров;

- «10h» - команда записи нескольких регистров.

3 Формат команды «Чтение регистров – 03h».

Данная команда предназначена для считывания текущих показаний анализатора.

Запрос:

N; 03h; nn1; nn2; 00h; 02h; CRC1, CRC0,

где N – номер анализатора в сети. Устанавливается пользователем в диапазоне от 1 до 255;

nn1, nn2 – номер первого регистра;

00h, 02h – количество считываемых регистров;

CRC1, CRC0– контрольная сумма (CRC), рассчитывается в соответствии с протоколом MODBUS RTU.

Ответ:

N; 03; 04; BH; BL; BH; BIL; CRC1, CRC0,

где BH, BL – значение первого регистра согласно таблице А.1;

BH, BIL – значение второго регистра согласно таблице А.1.

Таблица А.1

Старший регистр															
BH							BL								
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
ЗНАК	-	-	-	-	A	A	A	0-9				0-9			
Младший регистр															
BH							BIL								
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
0-9				0-9				0-9				0-9			

<p>Примечания</p> <p>1 Бит ЗНАК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 – значение положительно; - 1 – значение отрицательно. <p>2 Биты А,А,А – положение запятой в измеренном значении (количество цифр после запятой).</p> <p>3 Байты 2, 3, 4 – измеренное значение (цифры от 0 до 9 десятичные).</p> <p>4 Пример – число «12,3456» будет записано в виде 04h,12h,34h,56h. число «-0,987654» будет записано в виде 86h,98h,76h,54h.</p>

Назначение регистров хранения представлено в таблице А.2.

Таблица А.2

№	Тип данных	Номера регистров	
		-03	-02
1	Измеренное значение КРК	016, 017	00,01
2	Измеренное значение температуры, °С	014, 015	02,03
3	Значение ПОРОГ1	252, 253	
4	Значение ПОРОГ2	254, 255	

Пример: Чтение измеренного значения КРК (регистры 00h и 01h)

Запрос:

N; 03; 00; 00; 00; 02; CRC1, CRC0

Ответ:

N; 03; 04; ВН; ВL; ВИH; ВIL; CRC1, CRC0,

где N – номер анализатора в сети. Устанавливается пользователем в диапазоне от 1 до 255;

ВH, ВL, ВИH, ВIL – значение параметра.

А.3. «Запись нескольких регистров – 10h»

Данная команда предназначена для изменения следующих параметров анализатора: порогового значения «ПОРОГ1», порогового значения «ПОРОГ2», градуировки анализатора.

Команда на изменение одного из параметров имеет следующий вид:

N,10h,00h,20h,00h,03h,06h,set1,set2,ВH,ВL,ВИH,ВIL,CRC1,CRC0,

где N – номер анализатора в информационной сети;

set1, set2 – номер параметра, согласно таблице А.3;

ВН,ВL,ВН,ВIL – новое значение параметра. Формат данных аналогично таблице А.1;
 CRC1,CRC0 – контрольная сумма CRC16, рассчитанная в соответствии с протоколом
 MODBUS RTU.

Таблица А.3

№	Параметр	Номер параметра (set1, set2)
1	Значение ПОРОГ1	80h, 0Eh
2	Значение ПОРОГ2	80h, 0Fh
3	Градуировка нуля	00h, 01h
4	Градуировка чувствительности	00h, 02h

Пример: Команда на установление порогового значения «ПОРОГ1»:

N,10h,00h,20h,00h,03h,06h,80h,0Eh,ВН,ВL,ВН,ВIL,CRC1,CRC0,

где N – номер анализатора в информационной сети;

ВН,ВL,ВН,ВIL – значение «ПОРОГ1»;

CRC1,CRC0 – контрольная сумма CRC16, рассчитанная в соответствии с протоколом
 MODBUS RTU.

А.4. Градуировка анализатора

Команда на градуировку нуля анализатора имеет следующий вид:

N,10h,00h,20h,00h,03h,06h,00,00h, ВН,ВL,ВН,ВIL,CRC1,CRC0,

где N – ранее присвоенный номер газоанализатора в информационной сети;

ВН,ВL,ВН,ВIL – значение КРК, формат данных BCD приведен в таблице А.1;

CRC1,CRC0 – контрольная сумма CRC16, рассчитанная в соответствии с протоколом
 MODBUS RTU.