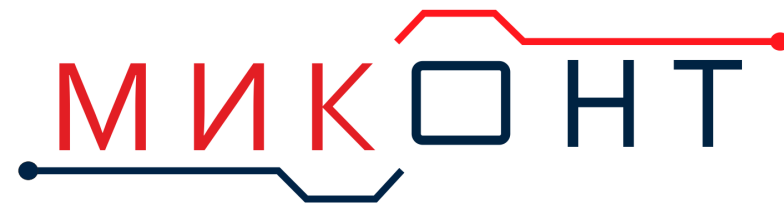


# Учёт газа

Переменные, доступные по протоколу MicontBus



### Переменные, доступные по протоколу MicontBus

Для проекта «Учёт газа» все переменные задачи доступны по протоколам Modbus TCP, Modbus RTU, MicontBus RTU.

Протокол и его параметры со стороны контроллера настраиваются в меню «Главное меню» → «Системные настройки» → «Настройки» → «Сеть».

Все переменные являются 32-битными, типы float или int/uint. Протокол MicontBus также 32-битный.

Ниже в таблице приводятся переменные с адресами для протокола MicontBus.

Режим E означает, что переменная сохраняется в энергонезависимой памяти в следующих случаях:

- при выключении питания контроллера;
- при стирании журнала («Главное меню» → «Журнал» → «Очистить»);
- при смене состояния трубопровода (переменная `status_i`, где `i` — номер трубопровода от 1 до 8).

Режим R означает, что переменная при включении контроллера восстанавливает свое последнее сохранённое значение (режим E).

Режим N подразумевает периодическое (т. н. нормальное) сохранение переменной в энергонезависимой памяти с периодом, указанным в меню «Конфигуратор» → «Общие параметры» → «Период регистрации».

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
0	uint	cycC	[---]	Счётчик циклов контроллера.
1	uint	recC	[ERN]	Счётчик сохранений в основной журнал из расчёта (т. е. нормально сохраняемых переменных).
2	uint	resC	[ERN]	Счётчик перезапусков/стартов контроллера.
3	uint	timC	[ERN]	Счётчик общего времени наработки контроллера [сек].
4	uint	unix	[ER-]	Текущее дата/время в unix-формате (количество секунд с 01.01.1970 00:00:00).
5	float	atmP	[--N]	Текущее установленное в системе атмосферное давление воздуха [МПа] (например, 0.101325).
6	uint	t_enabled_1	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
7	uint	t_normal_1	[ERN]	Время штатной работы [сек].
8	uint	t_Q_1	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
9	uint	t_power_1	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
10	uint	t_sensor_err_1	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
11	uint	t_calc_err_1	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].
12	uint	status_1	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 (Q == 0); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
15	float	ti_1	[---]	Температура [°C].
16	float	pi_1	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
17	float	pid1	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
18	float	Qi_1	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
19	float	Qin1	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
20	int	VI_over_1	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
21	int	VIn_over_1	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
22	float	th_1	[--N]	Температура [°C].
23	float	ph_1	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
24	float	phd1	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
25	float	Qh_1	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
26	float	Qhn1	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
27	int	VI_1	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа, меньше 2e9 (2 млрд). См. VI_over_1.
28	float	VF_1	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
29	int	VIn1	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
30	float	VFn1	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
31	uint	t_enabled_2	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
32	uint	t_normal_2	[ERN]	Время штатной работы [сек].
33	uint	t_Q_2	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
34	uint	t_power_2	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
35	uint	t_sensor_err_2	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
36	uint	t_calc_err_2	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].
37	uint	status_2	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 ( $Q == 0$ ); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.
40	float	ti_2	[---]	Температура [°C].
41	float	pi_2	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
42	float	pid2	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
43	float	Qi_2	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
44	float	Qin2	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
45	int	VI_over_2	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на $2e9$ (2 млрд).

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
46	int	VIn_over_2	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на $2e9$ (2 млрд).
47	float	th_2	[--N]	Температура [°C].
48	float	ph_2	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
49	float	phd2	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
50	float	Qh_2	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
51	float	Qhn2	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
52	int	VI_2	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
53	float	VF_2	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
54	int	VIn2	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
55	float	VFn2	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
56	uint	t_enabled_3	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
57	uint	t_normal_3	[ERN]	Время штатной работы [сек].
58	uint	t_Q_3	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
59	uint	t_power_3	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
60	uint	t_sensor_err_3	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
61	uint	t_calc_err_3	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
62	uint	status_3	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 ( $Q == 0$ ); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.
65	float	ti_3	[---]	Температура [°C].
66	float	pi_3	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
67	float	pid3	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
68	float	Qi_3	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
69	float	Qin3	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
70	int	VI_over_3	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
71	int	VIn_over_3	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
72	float	th_3	[--N]	Температура [°C].
73	float	ph_3	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
74	float	phd3	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
75	float	Qh_3	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
76	float	Qhn3	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
77	int	VI_3	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
78	float	VF_3	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
79	int	VIn3	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
80	float	VFn3	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
81	uint	t_enabled_4	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
82	uint	t_normal_4	[ERN]	Время штатной работы [сек].
83	uint	t_Q_4	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
84	uint	t_power_4	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
85	uint	t_sensor_err_4	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
86	uint	t_calc_err_4	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].
87	uint	status_4	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 (Q == 0); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.



Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
90	float	ti_4	[---]	Температура [°C].
91	float	pi_4	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
92	float	pid4	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
93	float	Qi_4	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
94	float	Qin4	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
95	int	VI_over_4	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
96	int	VIn_over_4	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
97	float	th_4	[--N]	Температура [°C].
98	float	ph_4	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
99	float	phd4	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
100	float	Qh_4	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
101	float	Qhn4	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
102	int	VI_4	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
103	float	VF_4	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
104	int	VIn4	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
105	float	VFn4	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
106	uint	t_enabled_5	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
107	uint	t_normal_5	[ERN]	Время штатной работы [сек].

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
108	uint	t_Q_5	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
109	uint	t_power_5	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
110	uint	t_sensor_err_5	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
111	uint	t_calc_err_5	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].
112	uint	status_5	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 ( $Q == 0$ ); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.
115	float	ti_5	[---]	Температура [°C].
116	float	pi_5	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
117	float	pid5	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
118	float	Qi_5	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
119	float	Qin5	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
120	int	VI_over_5	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
121	int	VIn_over_5	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
122	float	th_5	[--N]	Температура [°C].
123	float	ph_5	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
124	float	phd5	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
125	float	Qh_5	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
126	float	Qhp5	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
127	int	VI_5	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
128	float	VF_5	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
129	int	VIn5	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
130	float	VFn5	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
131	uint	t_enabled_6	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
132	uint	t_normal_6	[ERN]	Время штатной работы [сек].
133	uint	t_Q_6	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
134	uint	t_power_6	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
135	uint	t_sensor_err_6	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
136	uint	t_calc_err_6	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
137	uint	status_6	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 ( $Q == 0$ ); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.
140	float	ti_6	[---]	Температура [°C].
141	float	pi_6	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
142	float	pid6	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
143	float	Qi_6	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
144	float	Qin6	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
145	int	VI_over_6	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
146	int	VIn_over_6	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
147	float	th_6	[--N]	Температура [°C].
148	float	ph_6	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
149	float	phd6	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
150	float	Qh_6	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
151	float	Qhp6	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
152	int	VI_6	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
153	float	VF_6	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
154	int	VIn6	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
155	float	VFn6	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
156	uint	t_enabled_7	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
157	uint	t_normal_7	[ERN]	Время штатной работы [сек].
158	uint	t_Q_7	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
159	uint	t_power_7	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
160	uint	t_sensor_err_7	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
161	uint	t_calc_err_7	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].
162	uint	status_7	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 (Q == 0); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
165	float	ti_7	[---]	Температура [°C].
166	float	pi_7	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
167	float	pid7	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
168	float	Qi_7	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
169	float	Qin7	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
170	int	VI_over_7	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
171	int	VIn_over_7	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
172	float	th_7	[--N]	Температура [°C].
173	float	ph_7	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
174	float	phd7	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
175	float	Qh_7	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
176	float	Qhn7	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
177	int	VI_7	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
178	float	VF_7	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
179	int	VIn7	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
180	float	VFn7	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
181	uint	t_enabled_8	[ERN]	Время работы с включённым расчётом по трубе [сек].
182	uint	t_normal_8	[ERN]	Время штатной работы [сек].

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
183	uint	t_Q_8	[ERN]	Время регистрации расхода [сек].
184	uint	t_power_8	[ERN]	Время отсутствия электропитания.
185	uint	t_sensor_err_8	[ERN]	Время отказа любого из датчиков, необходимых для расчета [сек].
186	uint	t_calc_err_8	[ERN]	Время работы, когда были зафиксированы ошибки при вычислении приведённого расхода [сек].
187	uint	status_8	[E-N]	Слово состояния системы. Биты: 00 – смена состояния отказа датчиков или признак ошибки вычисления (биты 1..4); 0 – обычная нормальная запись (с периодом conf.reg_period); 01 – неверно настроен логический канал для расхода; 02 – отказ датчика температуры или неверно настроен логический канал; 03 – отказ датчика давления или неверно настроен логический канал; 04 – признак ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 08–15 – код ошибки при вычислении коэффициента сжимаемости; 16 – расход равен 0 ( $Q == 0$ ); 17 – тип значения давления: 0 – абсолютное; 1 – избыточное.
190	float	ti_8	[---]	Температура [°C].
191	float	pi_8	[---]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
192	float	pid8	[---]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
193	float	Qi_8	[---]	Объёмный расход [м³/ч].
194	float	Qin8	[---]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
195	int	VI_over_8	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение накопленного объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).
196	int	VIn_over_8	[ERN]	Округлённое в меньшую сторону значение приведённого объёма, делённое на 2e9 (2 млрд).

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
197	float	th_8	[--N]	Температура [°C].
198	float	ph_8	[--N]	Давление [МПа]. Абсолютное или избыточное: при использовании датчика указывается в описании логического канала, при использовании константы указывается при конфигурировании.
199	float	phd8	[--N]	Отдельно давление с датчика (если он есть; если его нет, то значение равно 0).
200	float	Qh_8	[--N]	Объёмный расход [м³/ч].
201	float	Qhp8	[--N]	Приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³/ч].
202	int	VI_8	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], целая часть числа.
203	float	VF_8	[ERN]	Накопленный объёмный расход [м³], дробная часть числа.
204	int	VIn8	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], целая часть числа.
205	float	VFn8	[ERN]	Накопленный приведённый к стандартным условиям объёмный расход [ст.м³], дробная часть числа.
206	float	FI01	[---]	FIN 1, Гц
207	float	FI02	[---]	FIN 2, Гц
208	float	FI03	[---]	FIN 3, Гц
209	float	FI04	[---]	FIN 4, Гц
210	float	FI05	[---]	FIN 5, Гц
211	float	FI06	[---]	FIN 6, Гц
212	float	FI07	[---]	FIN 7, Гц
213	float	FI08	[---]	FIN 8, Гц
214	float	AI01	[---]	AIN 1, мА
215	float	AI02	[---]	AIN 2, мА
216	float	AI03	[---]	AIN 3, мА
217	float	AI04	[---]	AIN 4, мА
218	float	AI05	[---]	AIN 5, мА
219	float	AI06	[---]	AIN 6, мА



## Переменные, доступные по протоколу MicontBus

Адрес	Тип	Название	Режим	Описание
220	float	AI07	[---]	AIN 7, мА
221	float	AI08	[---]	AIN 8, мА
222	float	AI09	[---]	AIN 9, мА
223	float	AI10	[---]	AIN 10, мА
224	float	AI11	[---]	AIN 11, мА
225	float	AI12	[---]	AIN 12, мА
226	float	AI13	[---]	AIN 13, мА
227	float	AI14	[---]	AIN 14, мА
228	float	RTD1	[---]	RTD 1, Ом или °С, в зависимости от настройки
229	float	RTD2	[---]	RTD 2, Ом или °С, в зависимости от настройки
230	float	RTD3	[---]	RTD 3, Ом или °С, в зависимости от настройки
231	float	RTD4	[---]	RTD 4, Ом или °С, в зависимости от настройки