

# Описание протокола HART для Преобразователя расхода вихревого «ЭМИС-ВИХРЬ 200» с версией электронного блока с двухпроводной схемой подключения

## 1. ПЕРЕМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА

### 1.1 Переменная 0 Объемный расход

Объемный расход. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена PV, SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	0	Название	Объемный расход
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.2 Переменная 1 Объемный расход без температурной коррекции.

Объемный расход без температурной коррекции. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена PV, SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	1	Название	Объемный расход без температурной коррекции
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.3 Переменная 2 Объемный расход без коррекций

Объемный расход без всех коррекций. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена PV, SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	2	Название	Объемный расход без коррекций
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.4 Переменная 3 Обнуляемый объем

Обнуляемый объем. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	3	Название	Обнуляемый объем
Классификация	68	Ед.изм.	43
Семейство	250		

### 1.5 Переменная 4 Полный объем

Полный объем. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	4	Название	Полный объем
Классификация	68	Ед.изм.	43
Семейство	250		

### 1.6 Переменная 5 Температура платы электроники

Температура платы электроники. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	5	Название	Температура платы электроники
Классификация	64	Ед.изм.	32
Семейство	250		

### 1.7 Переменная 6 Амплитуда

Амплитуда измеряемого сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	6	Название	Амплитуда
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.8 Переменная 7 Частота

Частота измеряемого сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	7	Название	Частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.9 Переменная 8 Выходная частота

Частота частотного выхода.

Переменная			
Номер	8	Название	Выходная частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.10 Переменная 9 Дисперсия

Дисперсия сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	9	Название	Дисперсия
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.11 Переменная 10 Частота 1

Частота наивысшей гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	10	Название	Частота 1
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.12 Переменная 11 Частота 2

Частота второй по величине гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	11	Название	Частота 2
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.13 Переменная 12 Частота 3

Частота третьей по величине гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	12	Название	Частота 3
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.14 Переменная 13 Частота 4

Частота четвертой по величине гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	13	Название	Частота 4
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.15 Переменная 14 Амплитуда 1

Амплитуда наивысшей гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	14	Название	Амплитуда 1
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.16 Переменная 15 Амплитуда 2

Амплитуда второй по величине гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	15	Название	Амплитуда 2
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.17 Переменная 16 Амплитуда 3

Амплитуда третьей по величине гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	16	Название	Амплитуда 3
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.18 Переменная 17 Амплитуда 4

Амплитуда четвертой по величине гармоники спектра сигнала. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	17	Название	Амплитуда 4
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.19 Переменная 18 Минимальный паспортный расход

Величина минимального паспортного расхода. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	18	Название	Минимальный паспортный расход
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.20 Переменная 19 Максимальный паспортный расход

Величина максимального паспортного расхода. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	19	Название	Максимальный паспортный расход
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.21 Переменная 20 Отсечка по амплитуде

Минимальная учитываемая амплитуда сигнала. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	20	Название	Отсечка по амплитуде
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.22 Переменная 21 Отсечка по расходу

Минимальный учитываемый расход. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	21	Название	Отсечка по расходу
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.23 Переменная 22 Порог частоты

Уровень сигнала, значения выше которого участвуют в определении частоты входного сигнала. Это переменная типа float, для чтения и записи (значения 0...1), класс DEVICE.

Переменная			
Номер	22	Название	Порог частоты
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.24 Переменная 23 К-фактор

Значение К-фактора. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	23	Название	К-фактор
Классификация	0	Ед.изм.	241 (л/Гц)
Семейство	250		

### 1.25 Переменная 24 Коррекция К-фактора

Коэффициент коррекции К-фактора. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	24	Название	Коррекция К-фактора
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.26 Переменная 25 Верхний предел расхода для жидкостей

Максимальное значение расхода для жидкостей, используется для табличной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	25	Название	Верхний предел расхода для жидкостей
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.27 Переменная 26 Верхний предел расхода для газов

Максимальное значение расхода для газов, используется для табличной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	26	Название	Верхний предел расхода для газов
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.28 Переменная 27 Верхний предел частотного выхода

Объемный расход, соответствующий максимальной частоте частотного выхода (1000 Гц). Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	27	Название	Верхний предел частотного выхода
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.29 Переменная 28 Объемный расход, соответствующий 4мА

Объемный расход, соответствующий току петли 4 мА. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	28	Название	Объемный расход, соответствующий 4мА
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.30 Переменная 29 Объемный расход, соответствующий 20мА

Объемный расход, соответствующий току петли 20 мА. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	29	Название	Объемный расход, соответствующий 20мА
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.31 Переменная 30 Базовая температура

Базовая температура. Используется для температурной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	30	Название	Базовая температура
Классификация	64	Ед.изм.	32
Семейство	250		

### 1.32 Переменная 31 Заданная температура среды

Заданная температура среды. Используется для температурной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	31	Название	Заданная температура среды
Классификация	64	Ед.изм.	32
Семейство	250		

### 1.33 Переменная 32 Коэффициент коррекции по температуре

Коэффициент коррекции по температуре. Используется для температурной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	32	Название	Коэффициент коррекции по температуре
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.34 Переменная 33 Период записи счетчиков

Период между последовательными моментами записи значений счетчиков в EEPROM память. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	33	Название	Период записи счетчиков
Классификация	70	Ед.изм.	51
Семейство	250		

### 1.35 Переменная 34 1 Нижняя частота

Нижняя частота первого полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	34	Название	1 Нижняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.36 Переменная 35 2 Нижняя частота

Нижняя частота второго полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	35	Название	2 Нижняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.37 Переменная 36 3 Нижняя частота

Нижняя частота третьего полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	36	Название	3 Нижняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.38 Переменная 37 4 Нижняя частота

Нижняя частота четвертого полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	37	Название	4 Нижняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.39 Переменная 38 1 Верхняя частота

Верхняя частота первого полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	38	Название	1 Верхняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		



#### 1.40 Переменная 39 2 Верхняя частота

Верхняя частота второго полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	39	Название	2 Верхняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

#### 1.41 Переменная 40 3 Верхняя частота

Верхняя частота третьего полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	40	Название	3 Верхняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

#### 1.42 Переменная 41 4 Верхняя частота

Верхняя частота четвертого полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	41	Название	4 Верхняя частота
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

#### 1.43 Переменная 42 1 Коэффициент

Коэффициент ослабления первого полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	42	Название	1 Коэффициент
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

#### 1.44 Переменная 43 2 Коэффициент

Коэффициент ослабления второго полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	43	Название	2 Коэффициент
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.45 Переменная 44 3 Коэффициент

Коэффициент ослабления третьего полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	44	Название	3 Коэффициент
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.46 Переменная 45 4 Коэффициент

Коэффициент ослабления четвертого полосового фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	45	Название	4 Коэффициент
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.47 Переменная 46 Частота 1

Частота первой точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	46	Название	Частота 1
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.48 Переменная 47 Амплитуда 1

Амплитуда первой точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	47	Название	Амплитуда 1
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.49 Переменная 48 Частота 2

Частота второй точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	48	Название	Частота 2
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.50 Переменная 49 Амплитуда 2

Амплитуда второй точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	49	Название	Амплитуда 2
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.51 Переменная 50 Частота 3

Частота третьей точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	50	Название	Частота 3
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.52 Переменная 51 Амплитуда 3

Амплитуда третьей точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	51	Название	Амплитуда 3
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.53 Переменная 52 Частота 4

Частота четвертой точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	52	Название	Частота 4
Классификация	80	Ед.изм.	38
Семейство	250		

### 1.54 Переменная 53 Амплитуда 4

Амплитуда четвертой точки адаптивного фильтра. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	53	Название	Амплитуда 4
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.55 Переменная 54 Цена выходного импульса

Цена выходного импульса для частотного выхода в импульсном режиме. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	54	Название	Цена выходного импульса
Классификация	68	Ед.изм.	41
Семейство	250		

### 1.56 Переменная 55 Минимальная длительность импульса

Минимальная длительность импульса частотного выхода в импульсном режиме. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	55	Название	Минимальная длительность импульса
Классификация	70	Ед.изм.	51
Семейство	250		

### 1.57 Переменная 56 1 Точка коррекции расхода для жидкостей

Отношение измеренного расхода к максимальному для жидкостей для 1 точки табличной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	56	Название	1 Точка коррекции расхода для жидкостей
Классификация	70	Ед.изм.	57
Семейство	250		

Все переменные, соответствующие точкам расхода табличной коррекции для жидкостей, представлены ниже

Переменная	Название
56	1 Точка коррекции расхода для жидкостей
58	2 Точка коррекции расхода для жидкостей
60	3 Точка коррекции расхода для жидкостей
62	4 Точка коррекции расхода для жидкостей
64	5 Точка коррекции расхода для жидкостей
66	6 Точка коррекции расхода для жидкостей
68	7 Точка коррекции расхода для жидкостей
70	8 Точка коррекции расхода для жидкостей
72	9 Точка коррекции расхода для жидкостей
74	10 Точка коррекции расхода для жидкостей

### 1.58 Переменная 57 1 Коэффициент коррекции для жидкостей

Коэффициент для 1 точки табличной коррекции для жидкостей. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	57	Название	1 Коэффициент коррекции для жидкостей
Классификация	70	Ед.изм.	57
Семейство	250		

Все переменные, соответствующие коэффициентам табличной коррекции для жидкостей, представлены ниже

Переменная	Название
57	1 Коэффициент коррекции для жидкостей
59	2 Коэффициент коррекции для жидкостей
61	3 Коэффициент коррекции для жидкостей
63	4 Коэффициент коррекции для жидкостей
65	5 Коэффициент коррекции для жидкостей
67	6 Коэффициент коррекции для жидкостей
69	7 Коэффициент коррекции для жидкостей
71	8 Коэффициент коррекции для жидкостей
73	9 Коэффициент коррекции для жидкостей
75	10 Коэффициент коррекции для жидкостей

### 1.59 Переменная 76 1 Точка коррекции расхода для газов

Отношение измеренного расхода к максимальному для газов для 1 точки табличной коррекции. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	76	Название	1 Точка коррекции расхода для газов
Классификация	70	Ед.изм.	57
Семейство	250		

Все переменные, соответствующие коэффициентам табличной коррекции для газов, представлены ниже

Переменная	Название
76	1 Точка коррекции расхода для газов
78	2 Точка коррекции расхода для газов
80	3 Точка коррекции расхода для газов
82	4 Точка коррекции расхода для газов
84	5 Точка коррекции расхода для газов
86	6 Точка коррекции расхода для газов
88	7 Точка коррекции расхода для газов
90	8 Точка коррекции расхода для газов
92	9 Точка коррекции расхода для газов
94	10 Точка коррекции расхода для газов

### 1.60 Переменная 77 1 Коэффициент коррекции для газов

Коэффициент для 1 точки табличной коррекции для газов. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	77	Название	1 Коэффициент коррекции для газов
Классификация	70	Ед.изм.	57
Семейство	250		

Все переменные, соответствующие коэффициентам табличной коррекции для газов, представлены ниже

Переменная	Название
77	1 Коэффициент коррекции для газов
79	2 Коэффициент коррекции для газов
81	3 Коэффициент коррекции для газов
83	4 Коэффициент коррекции для газов
85	5 Коэффициент коррекции для газов
87	6 Коэффициент коррекции для газов
89	7 Коэффициент коррекции для газов
91	8 Коэффициент коррекции для газов
93	9 Коэффициент коррекции для газов
95	10 Коэффициент коррекции для газов

### 1.61 Переменная 96 Обнуляемый объем без коррекции

Обнуляемый объем без коррекции. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	96	Название	Обнуляемый объем без коррекции
Классификация	68	Ед.изм.	43
Семейство	250		

### 1.62 Переменная 97 Полный объем без коррекции

Полный объем без коррекции. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена SV, TV, QV.

Переменная			
Номер	97	Название	Полный объем без коррекции
Классификация	68	Ед.изм.	43
Семейство	250		

### 1.63 Переменная 98 Конфигурация фильтров

Регистр конфигурации фильтров. Переменная для чтения и записи типа BIT-ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие битовые маски:

Битовая маска	Описание
0x02	Полосового фильтра 1
0x04	Полосового фильтра 2
0x08	Полосового фильтра 3
0x10	Полосового фильтра 4
0x400	Адаптивный фильтр

Переменная			
Номер	98	Название	Конфигурация фильтров
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.64 Переменная 99 Конфигурация медианного фильтра

Регистр конфигурации медианного фильтра. Переменная для чтения-записи типа ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0x0C0	3 точки
0x140	5 точек
0x1C0	7 точек
0x240	9 точек
0x2C0	11 точек
0	отключен

Переменная			
Номер	99	Название	Конфигурация медианного фильтра
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.65 Переменная 100 Пароль

Регистр для ввода пароля. Значение пароля по умолчанию 1234. Переменная для чтения-записи типа PASSWORD, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	100	Название	Пароль
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.66 Переменная 101 Пароль 2

Регистр для изменения пароля. Переменная для чтения-записи типа PASSWORD, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	102	Название	Пароль 2
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.67 Переменная 102 Количество точек преобразования Фурье

Количество точек преобразования Фурье спектра сигнала. Переменная для чтения-записи типа ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0	1024 точки
1	512 точек
2	256 точек
3	128 точек

Переменная			
Номер	100	Название	Num Fourier ponts
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.68 Переменная 103 Верхний предел измерения частоты

Верхний предел, до которого производятся измерения частоты. Переменная типа ENUMERATED для чтения-записи, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0	Auto
1	4000 Hz
2	2000 Hz
3	1000 Hz
4	500 Hz
5	250 Hz
6	125 Hz
7	62.5 Hz

Переменная			
Номер	103	Название	Верхний предел измерения частоты
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		



### 1.69 Переменная 104 Измеряемая среда

Измеряемая среда. Переменная для чтения-записи типа ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0	Liquid
6	Gas

Переменная			
Номер	104	Название	Измеряемая среда
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.70 Переменная 105 Диаметр

Диаметр измерительной части. Переменная для чтения-записи типа ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
15	15 мм
25	25 мм
32	32 мм
40	40 мм
50	50 мм
65	65 мм
80	80 мм
100	100 мм
150	150 мм
200	200 мм
250	250 мм
300	300 мм

Переменная			
Номер	105	Название	Диаметр
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.71 Переменная 106 Поправки

Конфигурация коррекций. Переменная для чтения-записи типа BIT-ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0x01	Включение самодиагностики
0x02	Включение симуляции
0x20	Отключение табличной коррекции
0x40	Отключение температурной коррекции
0x80	Отключение всех коррекций

Переменная			
Номер	106	Название	Поправки
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.72 Переменная 107 CRC1

CRC код MCU1. Переменная только для чтения, тип INTEGER (HEX), класс DEVICE.

Переменная			
Номер	107	Название	CRC1
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.73 Переменная 108 CRC2

CRC код MCU2. Переменная только для чтения, тип INTEGER (HEX), класс DEVICE.

Переменная			
Номер	108	Название	CRC1
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.74 Переменная 109 Действия

Переменная для выполнения действий. Служебная переменная только для чтения, тип BIT-ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0x01	Загрузить заводские настройки
0x02	Сохранить заводские настройки
0x04	Сбросить обнуляемые счетчики
0x08	Сбросить полные счетчики
0x10	Сбросить ошибки межпроцессорной связи
0x20	Перезагрузить устройство

<b>Переменная</b>			
Номер	109	Название	Действия
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### **1.75 Переменная 110 Коэффициент погружного режима**

Коэффициент погружного режима. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

<b>Переменная</b>			
Номер	110	Название	Коэффициент погружного режима
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### **1.76 Переменная 111 Объемный расход в погружном режиме**

Объемный расход в погружном режиме. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена PV, SV, TV, QV.

<b>Переменная</b>			
Номер	111	Название	Объемный расход в погружном режиме
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### **1.77 Переменная 112 Полный объем в погружном режиме**

Полный объем в погружном режиме. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена SV, TV, QV.

<b>Переменная</b>			
Номер	112	Название	Полный объем в погружном режиме
Классификация	68	Ед.изм.	43
Семейство	250		

### **1.78 Переменная 113 Обнуляемый объем в погружном режиме**

Обнуляемый объем в погружном режиме. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC. Эта переменная может быть назначена SV, TV, QV.

<b>Переменная</b>			
Номер	113	Название	Обнуляемый объем в погружном режиме
Классификация	68	Ед.изм.	43
Семейство	250		

### 1.79 Переменная 114 Верхний предел частотного выхода в погружном режиме

Верхний предел частотного выхода в погружном режиме. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	114	Название	Верхний предел частотного выхода в погружном режиме
Классификация	66	Ед.изм.	19
Семейство	250		

### 1.80 Переменная 115 Цена импульса в погружном режиме

Цена импульса в погружном режиме. Это переменная типа float, только для чтения, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	115	Название	Цена импульса в погружном режиме
Классификация	68	Ед.изм.	41
Семейство	250		

### 1.81 Переменная 116 Конфигурация частотного выхода

Конфигурация частотного выхода. Переменная для чтения-записи типа BIT-ENUMERATED, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0	Частотный выход: Объемный расход
1	Частотный выход: Объемный расход без температурной коррекции
2	Частотный выход: Объемный расход без коррекции
5	Импульсный выход: Объемный расход
6	Импульсный выход: Объемный расход без температурной коррекции
7	Импульсный выход: Объемный расход без коррекции

Переменная			
Номер	116	Название	Конфигурация частотного выхода
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.82 Переменная 117 Ошибки межпроцессорной связи

Ошибки межпроцессорной связи между MCU1 и MCU2. Это переменная типа float, только для чтения, класс DYNAMIC.

Переменная			
Номер	117	Название	Ошибки межпроцессорной связи
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.83 Переменная 118 Время усреднения

Время усреднения для измерения объемного расхода. Это переменная типа float, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	118	Название	Время усреднения
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.84 Переменная 119 Первая строка

Значение, отображаемое в первой строке ЖКИ. Переменная типа ENUMERATED, для чтения и записи, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0x0	Объемный расход
0x1	Объемный расход без температурной коррекции
0x2	Объемный расход без коррекции
0x3	Submersible Объемный расход

Переменная			
Номер	119	Название	Первая строка
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.85 Переменная 120 Вторая строка

Значение, отображаемое во второй строке ЖКИ. Переменная типа ENUMERATED, для чтения и записи, класс DEVICE.

Доступны следующие значения:

Значение	Описание
0x0	Полный объем
0x1	Обнуляемый объем
0x2	Полный объем без коррекции
0x3	Обнуляемый объем без коррекции

0x04	Полный объем в погружном режиме
0x05	Обнуляемый объем в погружном режиме

Переменная			
Номер	120	Название	Вторая строка
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.86 Переменная 121 Контрастность ЖКИ

Значение контрастности ЖКИ (1...63). Переменная типа INTEGER, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	121	Название	Контрастность ЖКИ
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.87 Переменная 122 Делитель ЖКИ

Значение делителя ЖКИ (1...7). Переменная типа INTEGER, для чтения и записи, класс DEVICE.

Переменная			
Номер	122	Название	Делитель ЖКИ
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

### 1.88 Переменная 123 Время работы

Время, прошедшее с момента включения устройства. Переменная типа INTEGER, только для чтения, класс DYMANIC.

Переменная			
Номер	123	Название	Время работы
Классификация	0	Ед.изм.	51
Семейство	250		

### 1.89 Переменная 124 UID

Уникальный идентификатор устройства. Переменная типа INTEGER, для чтения и записи, класс DEVICE. Новое значение UID станет доступным после перезагрузки устройства.

Переменная			
Номер	123	Название	UID
Классификация	0	Ед.изм.	0
Семейство	250		

## 2. ДИНАМИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

Четыре динамические переменные поддерживаются устройством.

	Переменная Номер	Название
PV	0	Объемный расход
	1	Объемный расход без температурной коррекции
	2	Объемный расход без коррекции
	111	Объемный расход в погружном режиме
SV	0	Объемный расход
	1	Объемный расход без температурной коррекции
	2	Объемный расход без коррекции
TV	3	Обнуляемый объем
	4	Полный объем
	111	Объемный расход в погружном режиме
QV	112	Полный объем в погружном режиме
	113	Обнуляемый объем в погружном режиме

### 3. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### 3.1 Состояние устройства

Бит 4 ("More Status Available") устанавливается в случае обнаружения какой-либо ошибки. Команда #48 даёт дополнительную информацию.

#### 3.2 Расширенное состояние устройства

Расширенное состояние устройства представлено 3-байтным регистром диагностики.

#### 3.3 Дополнительный регистр диагностики (Команда #48)

Команда #48 возвращает 3 байта данных со следующей информацией:

Байт	Бит	Значение	Класс	Состояние по умолчанию
0	0	Ошибка Flash	Ошибка	0
	1	Объемный расход за диапазоном	Ошибка	0
	2	Ошибка самодиагностики	Ошибка	0
	3	Ошибка межпроцессорной связи	Ошибка	0
	4	Ошибка формирования тока петли	Ошибка	0
	5	Не используется		0
	6	Установленные параметры отличаются от заводских	Предупреждение	0
	7	Метрологические параметры отличаются от заводских	Предупреждение	0
1	0	CRC ошибка заводских настроек	Ошибка	0
	1	CRC ошибка счетчиков	Ошибка	0
	2	Неверная настройка импульсного выхода	Ошибка	0
	3	Кавитация	Ошибка	0
	4	Паразитное вихреобразование	Ошибка	0
	5	Низкая температура	Ошибка	0
	6	Высокая температура	Ошибка	0
	7	Не используется		0
2	0	Переполнение счетчика полного расхода	Ошибка	0
	1	Переполнение обнуляемого счетчика расхода	Ошибка	0
	2	Настройки не сохранены	Ошибка	0
	3	Не используется		0
	4	Не используется		0
	5	Не используется		0
	6	Не используется		0
	7	Не используется		0