

Модуль контроля параметров вибрации роторного оборудования **eDAQ**

Руководство пользователя



**YangZhou ZhengZhong Test
Technology Co., LTD**

Официальный представитель в России:

ООО «АСМ тесты и измерения»

Россия, 127287 Москва,
Петровско-Разумовский проезд, д.29, стр.4,

эт. 1, пом. 1, ком. 11

Тел.: +7-495-665-75-98

E-mail: info@asm-tm.ru

www.asm-tm.ru



Содержание

I. Область использования.....	3
II. Особенности	3
III. Технические показатели измерительного устройства.....	5
IV. Пояснения к эксплуатации и подключению измерительного устройства .	7
V. Последовательность операций	11
VI. Особые указания	12

Гарантийный срок — 12 месяцев. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильным использованием. Сервисное обслуживание — пожизненное.

I. Область использования

- ☐ Встроенная цепь постоянного тока 24 В/4 мА может быть напрямую подключена к IERE-датчику ускорения и микрофону для сбора выходного сигнала;
- ☐ В сочетании в режиме ввода напряжения с термопарой, вихретоковым датчиком, магнитоэлектрическим датчиком скорости и разного рода преобразователями позволяет выполнять измерение и анализ ряда физических величин;
- ☐ В режиме ввода 4–20 мА может быть напрямую подключен к датчикам с токовым выходом двухпроводной и трехпроводной систем;
- ☐ В сочетании с разного рода датчиками температуры (например, платиновыми или медными преобразователями сопротивления) и соответствующими регуляторами позволяет выполнять измерение и анализ температуры;
- ☐ Канал частоты вращения может быть напрямую подключен к разного рода датчикам частоты вращения для измерения частоты вращения;
- ☐ В комплекте с преобразователем электрического заряда может быть подключен к пьезоэлектрическому датчику для высокоточного измерения динамического давления и вибрационного ускорения;
- ☐ В комплекте с преобразователем деформации может быть встроен в схемы полного моста, полумоста, 1/4 моста для измерения и анализа зависимости деформации от напряжения.

II. Особенности

- ◆ 24-разрядный высокоточный аналого-цифровой преобразователь (АЦП), синхронная параллельная выборка со всех каналов, низкий уровень шума, высокая точность; Обмен данных с компьютером в реальном времени по сети Ethernet; скорость синхронной выборки параллельно по нескольким каналам может достигать 128 кГц/канал;
- ◆ Несколько входных и выходных цифровых интерфейсов обеспечивают считывание входных цифровых сигналов (например, от кодирующих устройств, фотоэлектрических переключателей и пр.), а также управление

внешними выходами;

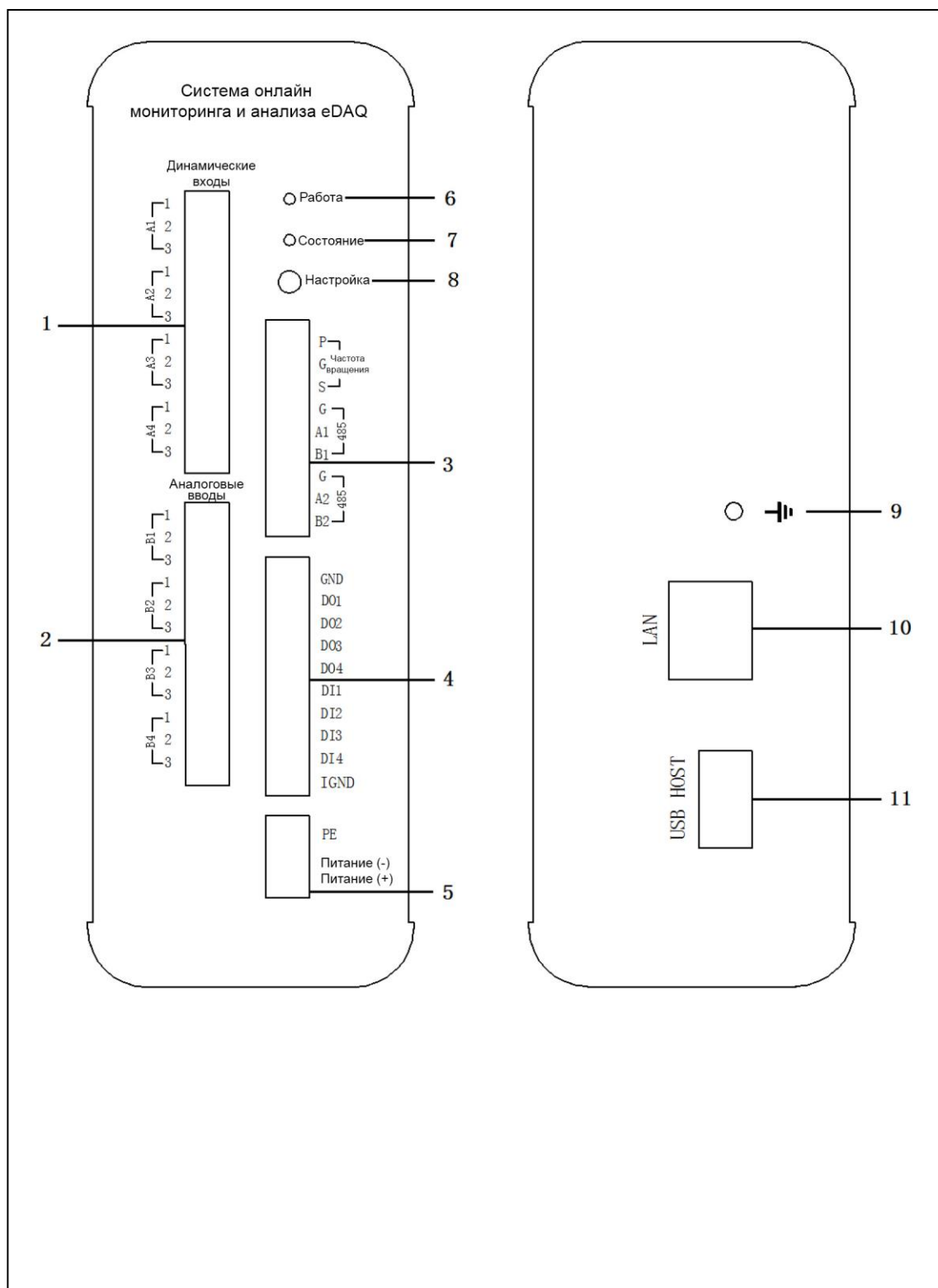
- ◆ Использование для надежного выполнения мониторинга и контроля вибрации механических устройств и прочего оборудования; возможность одновременного контроля таких эксплуатационных параметров оборудования, как вибрация, частота вращения и температура; поддержка функции вывода сообщений сигнализации в ходе процесса измерения; поддержка функции сбора данных офлайн; возможность сохранения данных измерений на SD-карту в реальном времени;
- ◆ Функция граничных вычислений; возможность выполнения анализа временной области, анализа частотной области, фильтрации сигналов, вычисления характеристических значений и ряда других функций аналитической обработки;
- ◆ Возможность в реальном времени передавать и отображать форму волны временной области, выполнять аналитическую обработку данных; пользователь также может, используя протоколы связи интерфейсов Ethernet, стандарта Modbus, RS485, а также методы обращения к базам данных, получить уже проанализированные характеристические значения сигнала, например, частоту, среднеквадратичное и пиковое значения сигнала, частота вращения и т. д.;
- ◆ Использование Ethernet-коммутатора в качестве дополнения позволяет с помощью одного компьютера осуществлять мониторинг и анализ нескольких единиц оборудования. Широко используется в образовательной и научно-исследовательской областях, авиации, космонавтике, автомобильной промышленности, рельсовом транспорте и ряде других областей для проведения испытаний различных конструкций на усталость, измерения эксплуатационных параметров, проверки рабочего состояния и анализа характеристик.

III. Технические показатели измерительного устройства

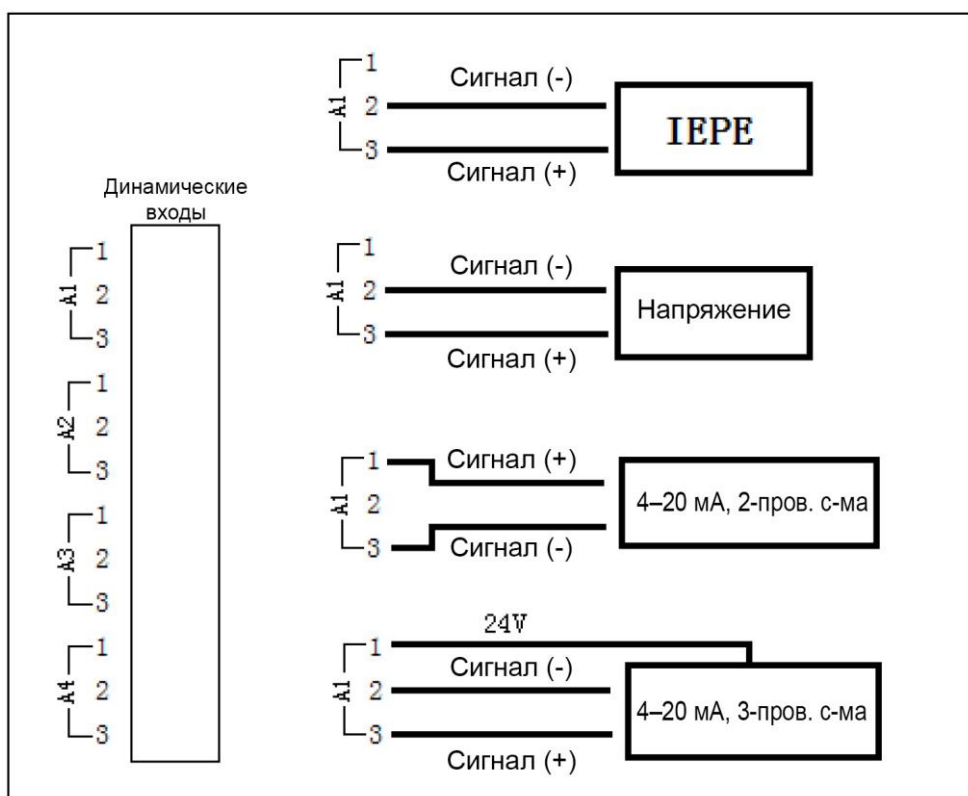
Динамические входы	Количество каналов		4
	Количество разрядов АЦП		24
	Способы ввода		Напряжение / IEPЕ / 4–20 мА (режим ввода устанавливается при заказе устройства; по умолчанию режим ввода — IEPЕ)
	Источник возбуждения IEPЕ		4 мА / 24 В
	Диапазон входного сигнала напряжения		±10 ВPEAK
	Встроенное усиление		×1 (встроенное усиление реализуется по заказу)
	Точность		Соответствует классу 0,5 % или выше
	Полоса пропускания сигнального входа	Напряжение / 4–20 мА	50 кГц (при постоянном токе)
		IEPE	0,3 Гц – 50 кГц (-3 дБ)
Максимальная частота выборки		Параллельная синхронная 128 кГц/канал	
Аналоговые входы с плавным изменением	Количество каналов		4
	Количество разрядов АЦП		16
	Точность		Соответствует классу 0,5 % или выше
	Способы ввода		Напряжение / 4–20 мА (режим ввода устанавливается при заказе устройства; по умолчанию установлен режим ввода напряжения)
	Диапазон входного сигнала напряжения		±10 ВPEAK

	Полоса пропускания сигнального входа	100 Гц (при постоянном токе)
Ввод частоты вращения	Диапазон измерений: 30–300 000 об/мин	
Цифровой интерфейс	4 входа / 4 выхода	
Интерфейс передачи	LAN	
Интерфейс для дополнительного оборудования	RS-485	
Внешние размеры	62 (ширина) × 166 (высота) × 153 (длина)	
Источник электропитания	24 В постоянного тока	

IV. Пояснения к эксплуатации и подключению измерительного устройства

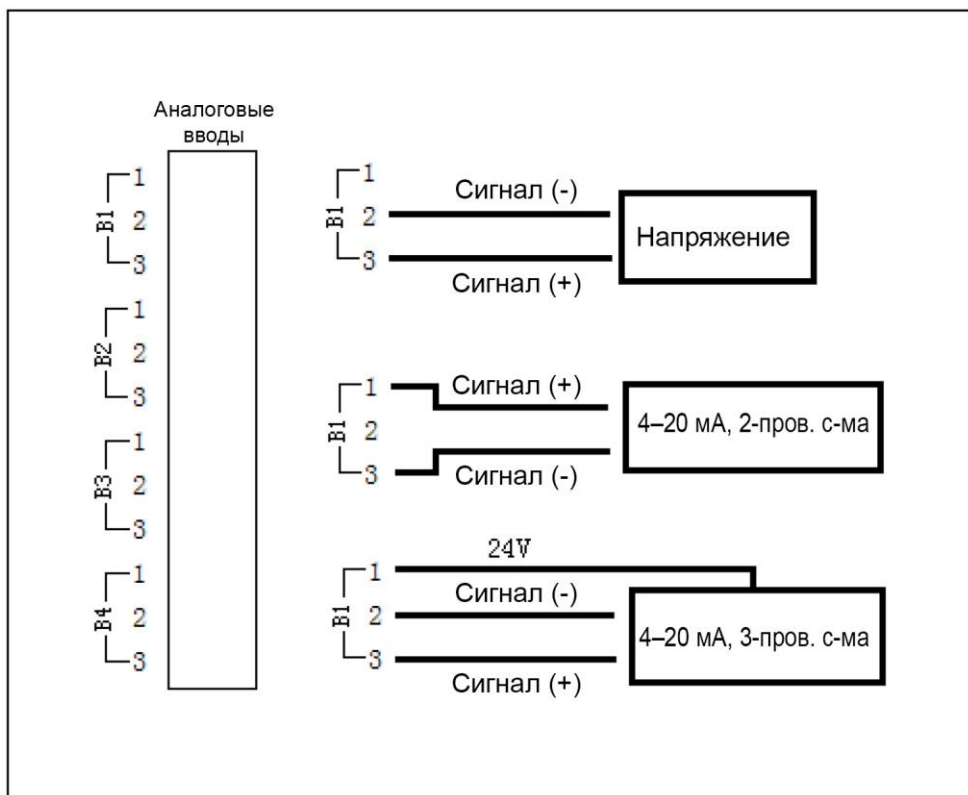


1. Динамические входы A1, A2, A3, A4: соответствуют входам динамического сигнала 4-х каналов, максимальная частота выборки составляет 128 000 выборок/с. Способы подключения всех каналов одинаковы. На рисунке ниже представлена схема подключения канала A1. На заводе по умолчанию установлен режим подключения датчика IEPЕ. Если требуется установить способ подключения датчиков напряжения или 4–20 мА, укажите это при заказе устройства. 2. Контакт 1 каждого канала может использоваться для внешних датчиков в качестве источника питания 24 В с максимальной силой тока 50 мА. Если контакт 1 требуется использовать для внешнего датчика в качестве источника питания, следует внимательно проверить правильность подключения, чтобы избежать повреждения измерительного устройства из-за ошибки при подключении.



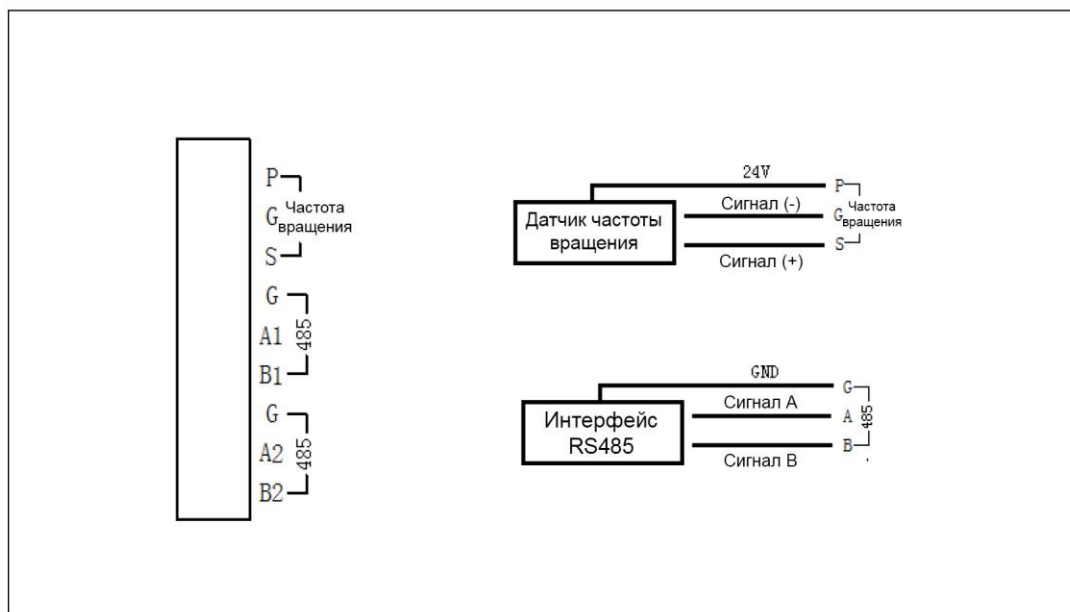
2. Аналоговые входы B1, B2, B3, B4: соответствуют входам с плавным изменением аналогового сигнала 4-х каналов. Способы подключения всех

каналов одинаковы. На рисунке ниже представлена схема подключения канала В1. На заводе по умолчанию установлен режим подключения датчика напряжения. Если требуется установить способ подключения датчика 4–20 мА, укажите это при заказе устройства. 2. Контакт 1 каждого канала может использоваться для внешних датчиков в качестве источника питания 24 В с максимальной силой тока 50 мА. Если контакт 1 требуется использовать для внешнего датчика в качестве источника питания, следует внимательно проверить правильность подключения, чтобы избежать повреждения измерительного устройства из-за ошибки при подключении.



3. Интерфейсы частоты вращения и RS485:

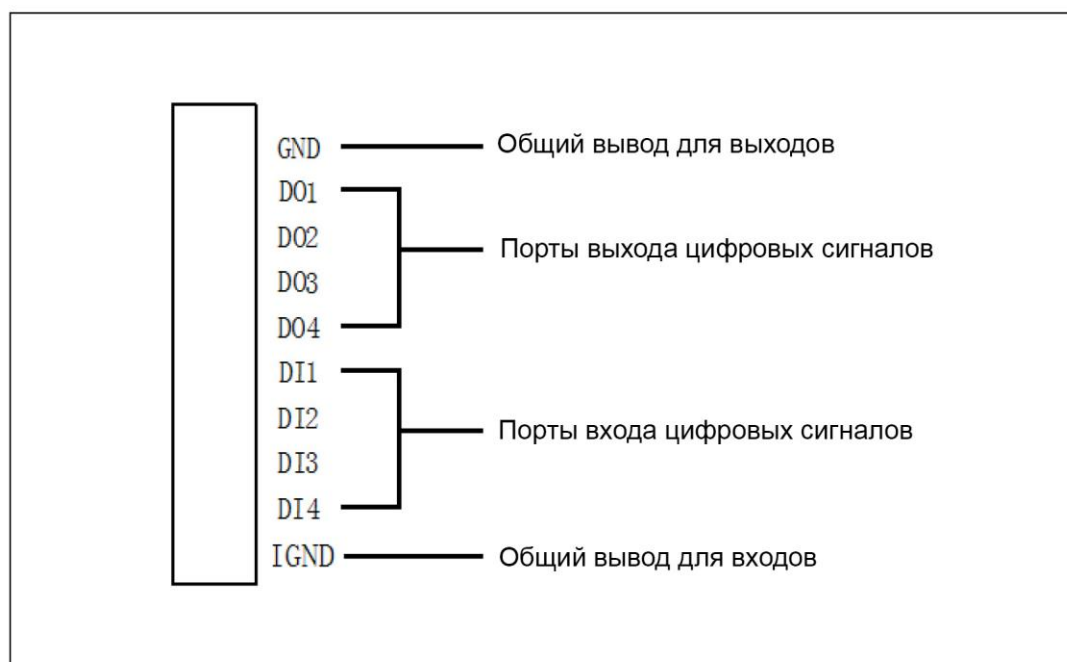
Используется первая группа портов 485 (A1, B1). Вторая группа портов 485 является в системе резервной.



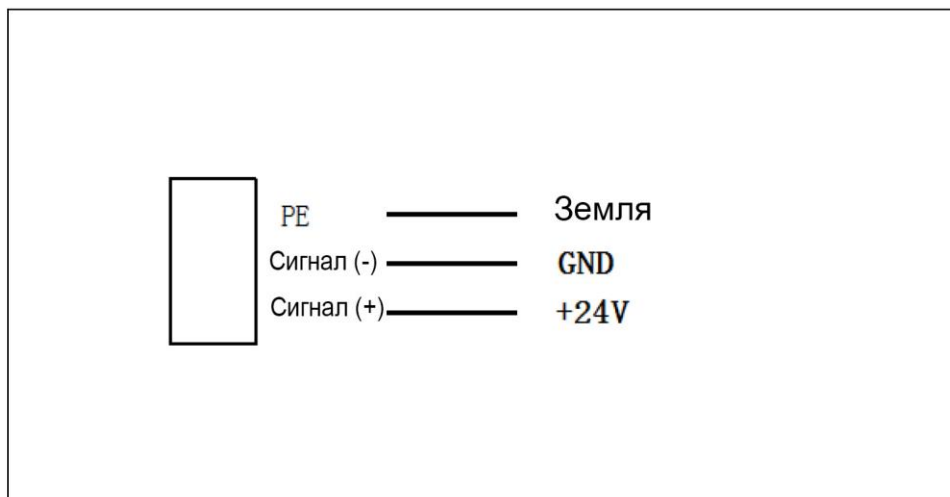
4. Интерфейс цифровых вводов/выводов:

Интерфейс цифрового ввода (нижний уровень напряжения: около 0,4 В, верхний уровень напряжения: около 23 В)

Интерфейс цифрового вывода (нижний уровень напряжения: около 0,4 В, верхний уровень напряжения: около 23 В)



5. Интерфейс питания: перед подключением источника питания убедитесь, что используемый внешний источник питания соответствует требованиям прибора:



6. Световая индикация работы: при запуске выборки — мигание, при остановке выборки — постоянное свечение

7. Световая индикация состояния: отображение состояния системы

8. Кнопка настройки: можно управлять началом или остановкой выборки

9. Заземляющий вывод: соединение с землей

10. Интерфейс LAN: интерфейс обмена данных между измерительным устройством и компьютером

11. Интерфейс USB HOST: резервный интерфейс

V. Последовательность операций

1. Надежно подключите датчик ввода внешних данных, уделяя внимание правильности подключения контактов;

2. Перед подключением источника питания убедитесь, что используемый внешний источник питания соответствует требованиям прибора;

3. При необходимости измерительное устройство подключается к сетевому порту компьютера; проведение выборки с одновременным использованием

нескольких измерительных устройств можно реализовать с помощью сетевого коммутатора;

4. По умолчанию IP-адрес измерительного устройства: 192.168.0.251; IP-адрес компьютера и умолчательный IP-адрес измерительного устройства устанавливаются в одном сегменте сети и не дублируются;
5. При использовании сетевого коммутатора для проведения одновременной выборки с использованием нескольких измерительных устройств IP-адреса компьютера и каждого из измерительных устройств должны находиться в одном сегменте сети и не должны дублироваться;
6. После включения источника питания измерительного устройства включается его внутренняя система; при загорании светового индикатора состояния запускается программное управляющее обеспечение компьютера.
7. Для реализации таких функций, как настройка параметров, выборка, сохранение, обработка сигналов и получение параметров граничных вычислений обратитесь к справочному файлу программного обеспечения.

VI. Особые указания

1. При подключении датчика ввода внешних данных все провода должны быть в хорошем состоянии; при использовании следует сначала подсоединить датчик, а затем включить источник питания;
2. При проведении измерений следует обеспечить надежное заземление, которое может быть реализовано через контакт PE разъема подачи питания на передней панели измерительного устройства или через клемму заземления на задней панели, тем самым будут улучшены характеристики помехоустойчивости устройства;
3. Перед проведением выборки следует остановить все другие эксплуатационные процессы; во время проведения выборки рекомендуется не запускать какие-либо программы и приложения;
4. Нормальный рабочий режим измерительного устройства устанавливается сразу при включении электропитания; При необходимости выполнения высокоточных измерения следует подождать около 15 минут;

5. После подключения системы проведите сначала предварительную выборку и убедитесь, что на сигнал не воздействуют существенные помехи. В противном случае подключите правильно провода или точку заземления;
6. Входные и выходные кабели не должны находиться рядом с электрическими силовыми линиями, трансформаторами и другими источниками помех;
7. Избегайте эксплуатации измерительного устройства в условиях воздействия сильных электрических полей;
8. Запрещается эксплуатация измерительного устройства при высоких температурах и повышенной влажности; не допускается подвергать измерительное устройство воздействию прямых солнечных лучей;
9. Подсоединение и отсоединение кабелей следует выполнять только после выключения измерительного устройства.