A3470-3.0 en





Цифровое прецизионное измерительное устройство DMP41-T2/E2, DMP41-T6/E6

Руководство по эксплуатации

Содержание

A	Введение А				
1	Инструкции по технике безопасности	A-3			
	1.1 Утилизация и защита окружающей среды	A-8			
2	Примечания по документации				
	2.1 Информация для пользователей	A-11			
	2.2 Использование руководства	A-13			
	2.3 Техническая поддержка	A-14			
3	Комплект поставки	A-15			
4	Функционирование устройства DMP	A-16			
5	Корпус	A-17			
6	Задняя сторона устройства, соединительные разъемы				
В	Подключение	B-1			
1	Подключение сети питания	B-3			
2	Подключение преобразователя	B-4			
	2.1 Опции подключения	B-5			
	2.2 Полномостовые схемы SG	B-6			
	2.3 Датчики температуры	B-8			
	2.4 T-ID	B-9			
3	Синхронизация				
4	Входы/выходы; дистанционное управление				
5	Подключение ПКЕ				

С	Запуск	C-1		
1	Запуск			
	1.1 Подготовка/подключение	C-3		
2	Включение	C-4		
3	Инсталляция программного обеспечения	C-6		
4	Важная информация, с которой необходимо ознакомиться перед выполнением измерений	C-7		
D	Работа с устройством DMP41	D-1		
1	Опции управления устройства DMP41	D-3		
2	Элементы управления устройства DMP41	D-4		
	2.1 Функция Help	D-8		
3	Дисплей	D-9		
	3.1 Первый экран	D-9		
	3.2 Дисплей в режиме измерения	D-10		
	3.3 Дисплей в режиме установки	D-14		
Е	Установка параметров устройства DMP41	E-1		
1	Основные установки усилителя	E-3		
	1.1 Выбор каналов	E-6		
	1.2 Диапазон измерения	E-7		
	1.3 Масштабирование и линеаризация	E-8		
	1.4 Обнуление/тарирование	E-10		
	1.5 Фильтр нижних частот	E-11		
	1.6 Память пиковых значений	E-13		
	1.6.1 Очистка памяти пиковых значений	E-14		

	1.7	Копирование	E-15
2	Установки усилителя		
	2.1	Напряжение возбуждения мостовой схемы	E-16
	2.2	Конфигурирование отображения измеренных значений	E-17
	2.3	Функциональные клавиши (F1-F4)	E-18
		2.3.1 Функциональные клавиши в режиме измерения	E-18
		2.3.2 Функциональные клавиши в режиме установки	E-21
	2.4	Пароль	E-22
		2.4.1 Активация защиты паролем	E-23
		2.4.2 Изменение пароля	E-24
		2.4.3 Пароль потерян	E-25
	2.5	Сохранение/загрузка	E-26
	2.6	Информация о каналах	E-28
	2.7	Время/дата	E-32
	2.8	Яркость отображения на дисплее	E-33
	2.9	Ввод команд с клавиатуры	E-34
	2.10	Регистрация данных	E-35
	2.11	Сертификат	E-36
	2.12	Установки сети Ethernet	E-37
3	Заводо	ские установки	E-39
4	Обнов	пение	E-41
F	Стру	иктура меню	F-1
1	Опера	ционная система	F-3
	1.1	Выбор и маркировка каналов	F-5

2	Группы конфигураций в режиме установки			F-6
	2.1	Конфиг	гурирование измерительных каналов	F-6
		2.1.1	Напряжение возбуждения и диапазон измерения	F-6
		2.1.2	Тип и частота фильтра	F-7
		2.1.3	Масштабирование	F-8
	2.2	Конфиг	гурирование устройства	F-18
		2.2.1	Пароль	F-18
		2.2.2	Имя устройства	F-19
		2.2.3	Яркость отображения на дисплее	F-20
		2.2.4	Заводские установки	F-21
		2.2.5	Состояние синхронизации	F-22
		2.2.6	Информация о компонентах устройства	F-23
		2.2.7	Дата/время	F-24
		2.2.8	Терминал (ввод команд)	F-25
		2.2.9	Регистрация данных	F-26
	2.3	Конфиг	гурирование аппаратных средств	F-27
		2.3.1	Ethernet-интерфейс	F-27
		2.3.2	USB	F-28
		2.3.3	RS232-интерфейс	F-29
G	Tex	ничес	жие характеристики	G-1
1	Модул	чи усили	телей	G-3
н	Ука	зател	ь по ключевым словам	H-1

Описание интерфейса и набор команд

Инструкции по технике безопасности

Использование по назначению

Прецизионное измерительное устройство должно применяться исключительно для задач измерения и непосредственно связанных с ними задач управления. Применение этого устройства в каких-либо целях, отличных от указанных, рассматривается как «использование не по назначению».

По соображениям безопасности эксплуатация данного устройства должна выполняться согласно описанию в данном руководстве по эксплуатации. Кроме того, оборудование должно применяться в соответствии с требованиями законодательства и действующими нормами безопасности. То же самое относится и к использованию вспомогательных компонентов.

Возможные последствия несоблюдения правил техники безопасности

Данный модуль является современным и, таким образом, высоконадежным устройством. Однако данное устройство может представлять опасность в том случае, если его установка выполнена неправильно либо если он эксплуатируется неподготовленным персоналом.

Любое лицо, которому поручено выполнять установку, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание или ремонт данного устройства, должно прочесть и уяснить положения данного руководства по эксплуатации и, в особенности, правила техники безопасности.

Требования к месту установки

- Примите меры для защиты устройства от попадания воды.
- Требуется защита устройства DMP41 от повышенной влажности или воздействий окружающей среды, таких как дождь, снег, лед и т. д. Класс защиты – IP20 согласно IP-стандарту DIN EN 60 529.
- Не подвергайте данное устройство воздействию прямых солнечных лучей.
- При установке данного устройства в 19-дюймовой стойке из-за плохого рассеяния тепла необходимо принять меры для предотвращения превышения максимальной допустимой температуры окружающего воздуха(+50 °C).
 В любом случае рекомендуется обеспечить принудительную вентиляцию и, в особо критических случаях, свободное пространство выше и ниже смонтированного в стойке корпуса.
- Убедитесь в том, что температура окружающего воздуха на месте установки оборудования не превышает предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках. Не работайте с устройством, если температура окружающего воздуха ниже +5 °C или выше +50 °C.
- Относительная влажность при температуре 31 °С не должна превышать 80 % (без конденсации); при температуре 40 °С это значение линейно уменьшается до 50 %.
- Данное устройство имеет категорию перенапряжения II и степень загрязнения окружающей среды 2.
- Установите данное устройство таким образом, чтобы его в любое время можно было свободно отключить от сети питания.
- Устройство DMP41 может эксплуатироваться на высоте над уровнем моря не более 2000 м.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия для обеспечения беспрепятственного прохождения воздуха.

Техническое обслуживание и чистка

Для устройства DMP41 техническое обслуживание не требуется.

- Перед выполнением чистки устройства отключите его от всех соединений.
- Для чистки необходимо использовать слегка влажную (не мокрую!) мягкую ткань. Никогда не используйте растворители, поскольку они могут повредить маркировку на передней панели и на дисплее.

Во время чистки не допускается попадание каких-либо жидкостей внутрь устройства или на его соединители.

Остаточные риски

Данное измерительное устройство в этой комплектации и выполняемые им функции являются лишь малой частью измерительных систем. Выбор, размещение, установка и работа с оборудованием должны выполняться с учетом правил техники безопасности в области измерительных технологий и должны сводить к минимуму остаточные риски. Всегда соблюдайте нормативные акты и правила, действующие на месте установки устройства.

После выполнения необходимых установок и введения требуемых паролей убедитесь в том, что все подключаемые средства управления находятся в безопасном состоянии вплоть до завершения проверки коммутационных характеристик измерительного устройства.

Ответственность производителя

Гарантия на устройство не распространяется на следующие случаи, ответственность за работоспособность устройства переходит к пользователю:

- устройство использовалось иначе, чем это указано в руководстве по эксплуатации;
- устройство использовалось вне области применения, описанной в данной главе;
- пользователь внес в устройство неразрешенные производителем изменения.

Предупреждающие знаки и символы опасности

Для обозначения информации, важной для обеспечения безопасности, применяются специальные предупреждающие знаки. Необходимо следовать этим указаниям, чтобы не допустить несчастных случаев и повреждения оборудования.

Инструкции по технике безопасности обозначаются следующим образом:



Сигнально

Последствия несоблюдения правил техники безопасности

Предотвращение опасности

-	Знак предупреждения:	обращает внимание на опасность
-	Сигнальное слово:	указывает степень опасности (см. таблицу ниже)
_	Тип опасности:	указывает тип или источник опасности
-	Последствия:	описываются возможные последствия неисполнения указаний по обеспечению безопасности
_	Предотвращение:	описываются способы предотвращения/обхода опасности

Классы безопасности по ANSI

Знак предупреждения, сигнальное слово	Значение
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает опасную ситуацию, которая, если не будет предотвращена, может привести к смерти, либо к тяжелым травмам.
ВНИМАНИЕ!	Указывает опасную ситуацию, которая, если не будет предотвращена, может привести к легким травмам.
ПРИМЕЧАНИЕ	Материальный ущерб. Возможно повреждение изделия и его окружения.



Обозначение на устройстве

Значение: ознакомьтесь с подробной информацией, приведенной в руководстве по эксплуатации.

Безопасность работы

Перед вводом устройства в эксплуатацию убедитесь в наличии надлежащей защиты.

Вилку сетевого питания можно подключать только к заземленной розетке с защитным выключателем (класс защиты I). При открытии корпуса устройства его необходимо выключить, а вилку питания

отключить от розетки. Никогда не тяните шнур питания за провод (только за разъем)!

Если устройства работают в сети, то такая сеть должна поддерживать возможность обнаружения неисправностей и отключения отдельных сетевых узлов.

Если сетевой шнур поврежден, то работать с устройством запрещено. При необходимости замены кабеля питания закажите новый кабель с номером для заказа 1-КАВ274-... (см. также стр. А-15) или используйте эквивалентный кабель.

Встроенные устройства можно эксплуатировать только после их установки в соответствующий корпус.

Данное устройство соответствует требованиям по безопасности стандарта DIN EN 61010, часть 1 (VDE 0411, часть 1) (категория перенапряжения II и DIN EN 61010-2-030).

Для обеспечения необходимой защиты от помех используйте только концепцию экранирования *Greenline* (см. документ компании HBM «Экранирование *Greenline*», который можно загрузить из сети Интернет с сайта http://www.hbm.com/Greenline).

Необходимо принять меры безопасности как на аппаратном, так и на программном уровнях для того, чтобы обрывы линий или прерывания передачи сигналов (например, по шинным интерфейсам) не приводили бы к возникновению неопределенных состояний или к потере данных в устройстве автоматизации.

Сообщения об ошибках следует подтверждать только после устранения причин возникновения этих ошибок и при отсутствии какой-либо опасности. Переносить устройство можно только с использованием специальных ручек для переноски.

Изменения и модификации

Запрещается вносить какие-либо изменения или модификации в конструкцию или в средства обеспечения безопасности данного измерительного устройства, если на это нет явно выраженного согласия нашей компании. Любые внесенные изменения отменяют гарантийные обязательства производителя и ответственность производителя за повреждение устройства в результате внесенных изменений.

В частности, запрещается производить какие-либо работы по ремонту или пайке на материнской плате (для замены компонентов, кроме памяти EPROM). При замене модулей необходимо использовать только компоненты производства компании HBM. Данное устройство поставляется с предприятия-изготовителя с фиксированной программной и аппаратной конфигурацией. Допускается внесение только тех изменений, которые задокументированы в прилагаемых руководствах.

Убедитесь в том, что электрическая безопасность устройства после модификации или ремонта была подтверждена.

Измерительные схемы и интерфейсы

Измерительные схемы и всех интерфейсы DMP41 должны быть надежно изолированы от электрических схем, подключенных к электрическим сетям. На этих электрических схемах не должно быть бросков напряжения. Измерительным схемам модуля DMP41 не назначаются категории измерений согласно стандарту DIN EN 61010-2-030.

Квалифицированный персонал

Установка и эксплуатация данного устройства должны выполняться только квалифицированным персоналом в строгом соответствии с инструкциями и с правилами техники безопасности, а также действующими нормативными актами.

Под квалифицированным персоналом понимаются лица, которым поручается установка, настройка, запуск и эксплуатация оборудования, имеющие соответствующую квалификацию для выполнения этих задач.

- Квалифицированный специалист должен соответствовать по крайней мере одному из следующих требований: Знание концепции обеспечения безопасности в системах автоматизации для персонала
- является обязательным требованием. Проектный персонал должен быть ознакомлен с этой концепцией.
- Технический персонал на автоматизированном производстве должен пройти инструктаж по работе с данным оборудованием. Технический персонал должен быть ознакомлен с методами эксплуатации данного оборудования и технологиями, описанными в данной документации.
- Инженеры по вводу в эксплуатацию или обслуживанию должны успешно пройти соответствующее обучение и должны иметь необходимую квалификацию для ремонта систем автоматизации. Кроме того, инженерам по вводу в эксплуатацию или обслуживанию также разрешено вводить в эксплуатацию, заземлять и маркировать схемы и оборудование в соответствии с требованиями стандартов по технике безопасности.

Кроме того, оборудование должно применяться в соответствии с требованиями законодательства и действующими нормами безопасности. То же самое относится и к использованию вспомогательных компонентов.

Работы по ремонту и техническому обслуживанию открытого устройства могут выполняться только обученным персоналом, осведомленным об угрозах, связанных с такими работами.

1.1

Утилизация отходов и защита окружающей среды

Все электрические и электронные изделия должны утилизироваться как опасные отходы. Корректная утилизация отработавшего оборудования предотвращает загрязнение окружающей среды и создание угрозы здоровью.



Обозначение на устройстве

Обязательный знак об утилизации отходов

Утилизация электрических и электронных изделий, на которых нанесен такой знак, регулируется Европейской директивой по отходам электрического и электронного оборудования 2002/96/ЕС.

Данный знак указывает на то, что устройство не должно утилизироваться как бытовой мусор.

Согласно национальным и местным законам о защите окружающей среды, утилизации и переработке отходов отработавшие устройства должны утилизироваться отдельно от бытового мусора.

Для получения более подробной информации о переработке мусора обратитесь в органы местной власти или к дилеру, у которого вы приобрели это изделие.

Поскольку нормы утилизации отходов на территории ЕС могут зависеть от конкретной страны, для получения дополнительной информации обратитесь к компании-поставщику.

Упаковка

Оригинальная упаковка устройств HBM изготавливается из перерабатываемого материала и может быть отправлена на переработку. По экологическим соображениям возвращать пустую упаковку производителю не требуется.

Защита окружающей среды

Данное изделие будет отвечать общим ограничениям на содержание вредных веществ в течение не менее 20 лет и на протяжении этого периода будет оставаться экологически безопасным для эксплуатации, а также пригодным для переработки. Это указывается следующим символом.



Обозначение на устройстве

Обязательный знак о соответствии ограничениям на содержание вредных веществ для электронного оборудования, поставляемого в Китай.

Примечания по документации

В комплект документации на прецизионное измерительное устройство входят следующие

документы:

Руководство по эксплуатации

с объяснением ручного режима работы и измерений устройства.

Документ «Описание интерфейса и набор команд»

с объяснением выполнения программирования и измерений с использованием ПК или терминала.

В этом руководстве содержится вся информация, требующаяся для работы с DMP.

Для помощи пользователю предоставляется следующая информация:

• Заголовок указывает рассматриваемую главу или раздел.

Пример:

<u>Подключение → Подключение к сети</u> С-12

- Номера страниц указываются с прописными буквами в соответствии с обозначением глав.
- Глава D, «Функции и символы DMP», объясняются отображаемые и управляющие кнопки
- Глава F, «Структура меню», обеспечивает обзор окон выбора и установки

2.1

Информация для пользователей

і важная информация

Устаревшая документация!

Если вы используете устаревшую версию данного документа или же устаревшие версии документов, на которые ссылается данный документ, то это может привести к ошибкам при монтаже и эксплуатации изделия.

▶ Всегда проверяйте, что в вашем распоряжении актуальные версии документов. Текущие версии документации на изделия НВМ см. на сайте http://www.hbm.com/hbmdoc.

Для быстрой и безопасной работы с данным устройством символы и термины, используемые в этом руководстве, стандартизированы и объясняются ниже (Глава 1.1. Утилизация отходов и защита окружающей среды).

Символ	Значение
•	Список
-	Список (второй уровень)
	Ссылка на какой-либо пункт в этом документе или на другие документы
	Предлагаемое действие (отдельное однократное действие)
1. 2. 3.	Выполните эту последовательность действий в указанном порядке.
і важная информация	Важная информация Акцентирует внимание на важной информации об изделии или о работе с изделием.
i _{cobet}	Информация/инструкции по применению Практические советы или иная полезная информация.
CE	Маркировка СЕ Производитель наносит маркировку СЕ для указания того, что данное изделие соответствует требованиям соответствующих директив СЕ (декларация соответствия опубликована на веб-сайте http://www.hbm.com/HBMdoc).
	Обязательный знак об утилизации отходов См. главу 8 «Утилизация отходов и защита окружающей среды»
20)	Обязательный знак о соответствии ограничениям на содержание вредных веществ для электронного оборудования, поставляемого в Китай См. раздел «Введение -> Инструкции по технике безопасности»

2.2 Использование руководства

- Перед эксплуатацией оборудования полностью и внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации.
- Данное руководство необходимо рассматривать как неотъемлемую часть изделия и хранить его в таком месте, где оно всегда будет доступно всем, кто работает с данным устройством.
- При передаче данного устройства третьей стороне обязательно передавайте его вместе со всей документацией.

При потере руководства его актуальную версию можно загрузить с сайта http://www.hbm.com/hbmdoc.

Несоблюдение инструкций данного руководства может привести к травмам персонала или повреждению оборудования.

Наша компания не несет ответственности за ущерб из-за несоблюдения инструкций данного руководства по эксплуатации.

Для удобства поиска информации в начале данного руководства приводится содержание с указанием всех разделов.

Кроме того, в конце руководства приводится подробный указатель для поиска информации по ключевому слову.

2.3 Техническая поддержка

При возникновении проблем при работе с DMP41 обратитесь к группе технической поддержки компании HBM:

Поддержка по электронной почте

info@hbm.com

Также доступны следующие опции:

Сайт HBM в сети Интернет http://www.hbm.de Загрузка программного обеспечения с сайта HBM http://www.hbm.com/Software

Представительства компании по всему миру

Европа Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH: Im Tiefen See 45, 64293 Darmstadt, Germany Телефон: +49-6151-803-0, факс: +49 6151 8039100 Эл. почта: info@hbm.com www.hbm.com

Северная и Южная Америка

НВМ, Inc., 19 Bartlett Street, Marlborough, MA 01752, USA (США) Телефон: +1-800-578-4260 / +1-508-624-4500 Факс: +1-508-485-7480 Эл. почта: info@usa.hbm.com

Азия

Hottinger Baldwin Measurement (Suzhou) Co., Ltd. 106 Heng Shan Road, Suzhou 215009, Jiangsu, VR China (Китай) Телефон: +86-512-68247776, факс: +86-512-68259343 Эл. почта: hbmchina@hbm.com.cn

Актуальные адреса представительств смотрите также на сайте нашей компании в сети Интернет: www.hbm.com/Contact/International sales offices

Комплект поставки

Комплект поставки

	Номер для заказа
Сетевой кабель (Ethernet-кабель САТ5+) с перекрестным соединением выводов, 1 шт.	1-KAB239-2
Сетевой кабель IEC 320 С13, 1 шт.	1-KAB274
Введите в номере заказа обозначение страны, в которой будет использоваться кабель (различные версии: DE/CH/GB/IT/USA)	
Кабель (стандартный сетевой кабель) для синхронизации между двумя устройствами DMP41 (может использоваться и для DMP41-T2, и для DMP41-T6), 1 шт.	1-KAB287-3
Два руководства по эксплуатации Цифровое прецизионное измерительное устройство DMP41-T2, DMP41-T6	
Цифровое прецизионное измерительное устройство DMP41 Описание интерфейса и набор команд. Системный компакт-диск, 1 шт.	
USB-кабель, 2.0 (соединение «DMP41−ПК»), 1 шт.	3-3301.0127
Кабель для синхронизации между устройством DMP40 (может использоваться и для DMP40, и для DMP40-S2) и устройствами DMP41 (может использоваться и для DMP41-T2, и для DMP41- T6)	1-KAB298-1
Кабель для синхронизации между устройством DMP41 и устройством MGCplus	1-KAB299-1
Адаптер USB-RS232 (от нового USB-интерфейса устройства DMP41 к интерфейсу RS232, ранее используемому на устройстве DMP40)	1-KAB297
Кабель RS232	1-KAB <mark>??</mark>

Вспомогательные компоненты (не входят в комплект поставки)

	Номер для заказа
Датчик температуры (один провод); с открытыми концами; по одному датчику на канал температуры	доступен с www.wiregate.de
RJ45-соединитель для установки без использования инструментов	1-RJ45-EMV

Функционирование устройства DMP

В этом разделе объясняется функционирование устройства DMP.

К устройству DMP41 может быть подключено до шести точек измерения.

Вспомогательные переменные (температура в точке измерения или внешнее напряжение) могут отображаться одновременно с сигналом SG.



Варианты корпусов DMP41

Устройства DMP41 поставляются в двух вариантах корпуса.

5.1 Корпус для настольного монтажа



Корпус для настольного монтажа с двумя или шестью усилителями (ширина х высота х глубина): 458 мм х 171 мм х 367 мм

Проект устройства	Число усилителей	Каналы передачи данных температуры	Питание
DMP41-T2	2	4	230 В/115 В пер. тока
DMP41-T6	6	4	230 В/115 В пер. тока

5.2

Корпус для установки в 19-дюймовой стойке



Корпус для установки в 19-дюймовой стойке с двумя или шестью усилителями (ширина х высота х глубина): 482 мм х 131 мм х 369 мм

Высота монтажа: три блока

Проект устройства	Число усилителей	Каналы передачи данных температуры	Питание
DMP41-E2	2	4	230 В/115 В пер. тока
DMP41-E6	6	4	230 В/115 В пер. тока

Задняя сторона устройства, соединительные разъемы

DMP41-T6/E6

6



контактный, MS3106A 16S-P²⁾

USB-хост (адаптер RS232, клавиатура, USB-накопитель и т. д.)

DMP41-T2/E2



В

Подключение сети питания

Блок питания предназначен NT040 для подключения к сети с напряжением 115/230 В.

Управление вентилятором блока питания выполняется в зависимости от температуры и автоматически выключается при необходимости. Устройство может быть подключено к (заземленной) розетке Schuko с использованием входящего в комплект поставки кабеля сетевого питания.

Внутри блока установлен плавкий предохранитель 4 А/Т.



Сетевой плавкий предохранитель может заменяться только обслуживающим персоналом компании HBM!

Кабель сетевого питания

При необходимости замены кабеля сетевого питания закажите новый кабель с номером для заказа 1-КАВ274- (см. также стр. А-15) или используйте эквивалентный кабель.

Переключатель подключения к заземлению

Переключатель подключения к заземлению соединяет установленный на предприятии-изготовителе

* «ноль» напряжения питания с заземляющим проводом. Если у внешних устройств (преобразователь, компьютер) это соединение уже установлено через контуры заземления, то переключатель подключения к заземлению должен быть разомкнут.



В устройство DPM41 встроена аккумуляторная батарейка (литиевая батарейка типа CR2032). Эта батарейка может заменяться только обслуживающим персоналом компании HBM!

B-4

Подключение преобразователя

ПРИМЕЧАНИЕ

Подключите преобразователь **либо** к верхнему 15-контактному разъему, **либо** к нижнему разъему Amphenol. Одновременное подключение преобразователя к обоим этим разъемам приведет к некорректным результатам измерений.



Преобразователь SG, полномостовая схема; соединитель кабеля MS, 7-контактный, MS3106A 16S–P

¹⁾ Номер для заказа НВМ: 3-3312.0182.

²⁾ Номер для заказа HBM: 1-MS3106 PEMV.

Опции подключения

Измеряемая величина
Полномостовая схема SG
Измерение температуры (однопроводный датчик)
TID

ПРИМЕЧАНИЕ

Преобразователи SG должны подключаться в шестипроводной конфигурации.

2.2 Полномостовые схемы SG



Цветовое кодирование проводов: wh=белый, bk=черный, bu=синий, rd=красный, ye=желтый, gn=зеленый, gy=серый

Светодиодные индикаторы над соединительными разъемами указывает рабочее состояние точки измерения:

Светодиодный индикатор горит зеленым цветом = Светодиодный индикатор выключен = Светодиодный индикатор горит красным цветом = Светодиодный индикатор горят оранжевым цветом = точка измерения в активном состоянии точка измерения в пассивном состоянии ошибка идентификация преобразователя



Светодиодные индикаторы над соединительными разъемами указывает рабочее состояние точки измерения:

Светодиодный индикатор горит зеленым цветом = Светодиодный индикатор выключен = Светодиодный индикатор горит красным цветом = Светодиодный индикатор горят оранжевым цветом = точка измерения в активном состоянии точка измерения в пассивном состоянии ошибка идентификация преобразователя

Идентификация преобразователя TEDS в этой версии разъема отсутствует.

2.3

Датчики температуры

Назначение проводов кабеля при использовании соединителя RJ45:





Убедитесь в том, что термопара не подключена к металлическим поверхностям под напряжением.
2.4 T-ID

TID отображает уникальный (в мировом масштабе) идентификатор модуля TEDS (**T**ransducer **ID**; идентификатор преобразователя).

В стандарте IEEE 1451.4 определены общие принципы идентификации датчиков. Идентификация датчика выполняется по данным в электронной спецификации в однопроводной схеме памяти EEPROM на датчике, кабеле или в разъеме (TEDS – электронная спецификация преобразователей). Усилитель обменивается данными с памятью EEPROM по однопроводному интерфейсу последовательной связи, считывает данные спецификации и определяет необходимые установки усилителя.

В текущей версии информация TEDS не анализируется, считывается только уникальный идентификатор.

Если подключается преобразователь T-ID, то используется и отображается идентификационный номер и информация на проводе «1» или «0» (см. также F-17).

Imi TID Information					
TID information for each channel.					
Channel1:	No TID detected				
Channel2: No TID detected					
Channel3:	No TID detected				
Channel4:	23322F93000000D5 (Zero-Wire)				
Channel5:	No TID detected	_			
Channel6:	239C2E9300000057 (Zero-Wire)	Back			

Эта информация также отображается в обзоре состояния каналов (стр. Е-28):

TID подключен: 🖔

TID не подключен:

Специальная схема предоставляет возможность использования существующих кабелей для передачи данных TEDS. Это означает, что эти же кабели могут использоваться для преобразователей без TEDS. Это выполняется переключением режима измерения (по линии передается аналоговый измеряемый сигнал) и режима передачи данных (по линии передаются цифровые данные TEDS).

Полномостовая схема SG может быть объединена со входами TEDS.



3

Во время активной синхронизации синхронизируются генераторы частот несущих задействованных устройств. Это требуется для предотвращения

неблагоприятного воздействия генераторов друг на друга, поскольку частоты несущих различных устройств никогда точно не совпадают. Это может привести к искажениям измеряемого сигнала одного устройства из-за частоты несущей другого устройства.

Все усилители в пределах одного устройства синхронизированы. Синхронизация устройств рекомендуется в следующих случаях:

- Кабели преобразователей нескольких устройств проложены рядом.
- Точки измерения не экранированы и находятся близко друг к другу.

Синхронизация нескольких устройств

С использованием разъемов синхронизации (SYNC.IN и SYNC.OUT) можно синхронизировать любое число устройств. При подключении к разъемам SYNCH выполняется автоматическое определение и синхронизация подключенных устройств.

Первое («ведущее») устройство DMP должно быть соединено через выходной разъем (SYNC.OUT) с входным разъемом (SYNC.IN) последующего («ведомого») устройства.

Состояние ведущий/ведомый указывается светодиодными индикаторами.

SYNC.OUT

SYNC.IN

Значение Желтый Не используется Зеленый Мигает: обнаружено ведомое устройство Желтый Мигает: выполняется синхронизация

Зеленый Мигает: синхронизация выполнена



SYNCH. IN





Для синхронизации нескольких устройств DMP41 требуется DMP41 кабель синхронизации с номером для заказа HBM 1–КАВ287–3. Синхронизация означает, что все напряжения питания всех устройств синхронизированы по фазе (имеют идентичную фазу). Указывается состояние соединения для синхронизации.

Общая длина цепи синхронизации (общая длина кабелей между разъемом Sync.OUT первого устройства и разъемом Sync.IN последнего устройства) не должна быть больше 100 м.





Назначение выводов					
	Выход Вход синхросигнала синхросигнал				
Вывод	Обозначение	Обозначение			
1	Start-A	Start-A			
2	Start-B	Start-B			
3	Ready-A	Ready-A			
4	Master-A	Slave-A			
5	Master-B	Slave-B			
6	Ready-B	Ready-B			
7	Master ID	Master ID			
8	Земля	Земля			

Назначения выводов разъемов синхронизации:



Входы/выходы; дистанционное управление

Доступно четыре цифровых входа и четыре цифровых выхода. Управляющие входы и выходы электрически разделены с использованием оптронов.

Схема подключения Точка подключения 8 RJ45 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 7 DIG. I/O 15 0 o Выходы/входы SYNCH. IN SYNCH. OUT

Вывод Обозначение 1 Не используется 2 GND / IN 3 IN 3 4 IN 1 5 GND OUT 6 OUT 3 7 OUT 1 8 внешнее напряжение +24 В 9 GND / IN 10 IN 4 11 IN 2 12 GND OUT 13 OUT 4 14 OUT 2 15 внешнее напряжение +24 В

🚺 предупреждение

Все внешние напряжения должны быть надежно изолированы от цепей питания.

DMP41-T2, DMP41-T6

4



Цепь управляющих выходов: Цифровые выходы 1...4

Напряжение на выходе примерно на 0,5...1 В меньше внешнего подключенного напряжения питания. Максимальный ток зависит от внешнего от внешнего напряжения питания, но не должен превышать 0,5 А.

Цепь управляющих входов: управляющие входы 1...4



5

Подключение ПК

Варианты подключения:

- 1. Подключение ПК через Ethernet (рекомендуемый вариант)
- 2. Подключение ПК через USB (концентратор)
- 3. Подключение ПК через последовательный USB-адаптер

Подключение ПК через Ethernet/Ethernet-коммутатор



2. Подключение ПК через USB-концентратор



Подключение ПК через последовательный USB-адаптер n ПК Один ПК (по одному RS232



Примеры подключения

Подключение одного DMP41



1) с ограничениями, см. стр. ххх



Подключение нескольких устройств DMP41 (с рекомендуемым Ethernet-соединением)

1

Запуск

В этой главе описываются необходимые шаги для использования цепи измерения (измерительный прибор и преобразователь).

После подключения преобразователя и выполнения начального запуска можно получить необходимую информацию о дополнительных функциях и опциях прецизионного измерительного устройства.

1.1 Подготовка/подключение

- Распакуйте DMP.
- ▶ Проверьте DMP на наличие повреждений.
- Комплект поставки полный?
- Отметьте сопутствующие инструкции по технике безопасности.
- Подключите DMP41 в соответствии с главой В «Подключение».

Включение

і важная информация

Прочитайте инструкции по технике безопасности в главе А!

Подключите преобразователь к соответствующему разъему на задней стороне устройства.

При использовании предварительно смонтированного кабеля из комплекта поставки см. назначение соединений преобразователя в главе В «Подключение».

- Подключите DMP41 к сети с использованием входящего в комплект поставки кабеля питания.
- Блок питания предназначен DMP41 для подключения к сети с напряжением 115/230 В. Адаптация к напряжению сети выполняется автоматически.
- Включите DMP41 кнопкой POWER на передней панели устройства (сразу же выводится экран запуска).



DMP41 инициализируется и выполняет процедуру обнаружения существующих компонентов. Эта процедура занимает примерно 45 секунд (во время процесса начальной загрузки мигает светодиодный индикатор над кнопкой включения).

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Дождитесь, пока устройство не укажет состояние готовности для выполнения измерений на начальном экране.

Если преобразователь не подключен, то отображается «No Transducer» («Нет преобразователя»)!

DMP41-T2, DMP41-T6

2

Начальный экран на ПК¹⁾:

Connect to DM	Ρ	
Choose device to DMP (172.21.84.1	connect with: .44)	Rescan
Adapter name: IP Address: Subnet mask: Config method:	Local Area Connection 172.21.84.144 255.255.248.0 DHCP	
Device name: Device type:	DMP DMP41	Flash
Firmware version:	1.0.0.0	-O- Connect

Начальный экран на устройстве¹⁾:

1 Channel 1 Min: 0.993654	2.000112 mV/V Max: 2.006506	5 V BE	2.5 mV/V Abs 8 Hz	Settings
1 Channel1 T1: °C	1.000032 mV/V	5 V BE	2.5 mV/V Gross 8 Hz	Next
1 Channel 1	-0.000002 mV/V	5 V BE	2.5 mV/V Net 8 Hz	← → -O)- Dis- connect
Channel1 Peak-to-Peak: 405141	800044 ppm	5 V BE	2.5 mV/V Abs 8 Hz	Menu

1) Дополнительную информацию см. на стр. D-9

Инсталляция программного обеспечения

Инсталляция операционного программного обеспечения

- Вставьте входящий в комплект поставки системный компакт-диск в привод ПК и запустите его. Виден каталог: Documents – Logfile – SystemCD
- Скопируйте файл «SystemCD» на ПК

В файле SystemCD содержится следующее: драйвер USB/NDIS, файл DMP41Setup.exe (интерфейс оператора DMP41), файл Prerequisites??

- Откройте этот файл на ПК и запустите файл
 DMP41ClientSetup.exe
- Щелкните по кнопке INSTALL для выполнения инсталляции.

Connect to DMP				
Choose device:				
DMP41-Udo(6Ch) (172.2	21.84.169)			
Connection type:	Local Area Connection			
IP address:	172.21.84.169			
Subnet mask:	255.255.248.0	-		
Configuration method:	DHCP	Connect		
Device name:	DMP41-Udo(6Ch)	Connect		
Serial number:	0	<u>NIZ</u>		
System software version:	1.0.3.31	/ N Flash		

4

Важная информация, с которой необходимо ознакомиться перед выполнением измерений

1. При использовании нескольких устройств DMP их необходимо синхронизировать перед выполнением измерений (даже проложенные рядом кабели могут стать причиной возникновения ошибок измерений). Синхронизация устройств рекомендуется в следующих случаях:

Кабели преобразователей нескольких устройств проложены рядом. Точки измерения не экранированы и находятся близко друг к другу.

2. Синхронизация нескольких устройств DMP41

Используйте стандартный сетевой кабель (кабель синхронизации 1–КАВ287–3) для подключения к разъемам Sync на задней стороне устройства (см. также стр. В-12).

- ОМР40
 ОМР41

 Image: state st
- 3. Синхронизация устройства DMP41 с устройствами DMP40: DMP40

Подключите кабель согласно схеме выше.

Устройство DMP40 необходимо подключить как «ведущее» устройство, а все устройства DMP41 – как «ведомые устройства. Устройства DMP39 не могут быть синхронизированы с устройством DMP41.

Работа с устройством DMP41

D

D-1

1

Опции управления устройства DMP41

Управление DMP41 может выполняться тремя способами:

- с использованием клавиатуры;
- с использованием экрана устройства (сенсорного экрана);
- с использованием ПК (мышь, клавиатура).

Все три варианта абсолютно равнозначны и могут использоваться параллельно.

Примеры:

DMP41 (без подключенного ПК).

Управление с использованием кнопок на передней панели.

– DMP41 с подключенной клавиатурой (через USB).

Управление с использованием этой клавиатуры и/или кнопок на передней панели.

DMP41 с подключенным ПК, с клавиатурой и мышью.

Управление с использованием клавиатуры ПК и/или сенсорного экрана, и/или мыши

ПРИМЕЧАНИЕ

Клавиши управления курсором на передней панели соответствуют кнопкам-стрелкам на клавиатуре ПК, а назначение функциональных клавиш на передней панели эквивалентно назначению клавиш F1–F4 на клавиатуре.

Элементы управления устройства DMP41



- 1 Дисплей
- Функциональные клавиши
 Функции в режиме измерения и в режиме установки
- 3 Клавиши управления курсором и клавиша Enter
 - - 👄 Активирует выполненные установки
- 4 Клавиша Delete (CE) («Удалить») Удаляет символ в позиции курсора
- 5 Блок буквенно-цифровых клавиш Для ввода цифр в поля редактирования на дисплее

- 6 Клавиша Enter («Ввод») Активирует выполненные установки
- 7 Клавиша Cancel (ESC) («Отмена») Сбрасывает последний ввод в меню или полях выбора (включая текстовые поля) и закрывает тексты Help (Справка).
- 8 Клавиша Help («Справка») Активирует тексты онлайн-справки для активированных функций.
- 9 Выключатель питания

2

Управление с использованием клавиатуры на передней панели

Все установки устройства DMP можно ввести с использованием кнопок управления на передней панели. – *Рабочие режимы: режим измерения и режим установки.*



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Клавиша 🤟 выполняет особую функцию. При нажатии этой функциональной клавиши (смены регистра) пользователь переключается в другой рабочий режим, то есть из режима измерения в режим установки и наоборот.

• из режима измерения в режим установки Settings

Channel1	2 000112	5 V	2.5 mV/V	ø	-than	nnels 🥄	Device	Interfaces	Ð
Mir: 0.993654	Z.000112 mV/V Max: 2.006506	BE	8 Hz	Settings	🐼 Rang	e 🥑	Password	••• Ethernet	Measure
Th: 'C	1.000032 mV/V	S V BE	2.5 mV/V Gross 8 Hz		<i>7</i> ℃ Filter	ø	Name	ψ USB	
1 Channel1	-0.000002 mV/V	5 V 8E	2.5 mV/V Net 8 Hz		🗵 Scali	ng 🔅	Brightness	📾 RS-232	
Channell Peak-to-Peak: 405141	800044 ppm	5 V	2.5 mV/V Abs	Unra Viena		more	more		-

• из режима установки в режим измерения маз

- Channels	२् Device	📋 Interfaces	æ
🐼 Range	Password	🤲 Ethernet	Measure
% Filter	Ø Name	ψ USB	L
∠ Scaling	🔅 Brightness	📾 RS-232	
more	more		

Channel1	2.000112 mV/V	5 V	2.5 mV/V Abs	6
Mirc 0.993654	Max: 2.006506	BE	8 Hz	_
Channel1	the second second	5 V	2.5 mV/V	
	1.000032 mV/V		Gross	Nest
T1: 'C		BE	8 Hz	_
Channel1		5 V	2.5 mV/V	
	-0.000002 mV/V		Net	-0)
		ÐE	8 Hz	Dis- connect
1 Channel1		5 V	2.5 mV/V	-
	800044 ppm		Abs	
Peak-to-Peak: 405141		86	8 Hz	Menu

Конфигурирование КАНАЛОВ: Measuring range, Filter, Scaling, Channel name, Display accuracy, Zeroing, Peak values, Copy, Save, Load

(T)

Конфигурирование УСТРОЙСТВА: Password, Terminal, Display brightness, Info, Logging, Factory setting, Device name, Date/Time, Update

Конфигурирование АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ: Ethernet, USB, RS232

F1:	Клавиша смены регистра – режим измерения 🥙 – режим установки settings
F2:	Клавиша смены регистра – число отображаемых измерительных каналов (1-2-4-6)
F3:	Подключение/отключение устройства DMP (только для управления с использованием ПК)
F4:	Отображение и скрытие строки быстрого конфигурирования мели
Назн	ачение функциональных клавиш в режиме установки
	E 03
F1:	Клавиша смены регистра – режим установки settings – режим измерения меазие
F2:	Ввод с клавиатуры (в зависимости от уровня)
F3:	Сохранение отредактированных установок заче
F4:	Возврат к предыдущему уровню (без принятия установок)

Управление с использованием экрана устройства (сенсорного экрана)

Управление с использованием сенсорного экрана эквивалентно управлению с использованием клавиатуры устройства. Щелкните по пункту меню, заголовку выпадающего списка или ссылке.

Исключение: функция Help («Справка») вызывается только клавишей HELP на устройстве или клавишей F5 на клавиатуре (при управлении с использованием ПК).

Управление с использованием ПК (с использованием мыши и клавиатуры)

Устройство необходимо подключить к ПК. Управление с использованием ПК эквивалентно управлению с использованием клавиатуры. Используйте курсор мыши и щелкайте по пунктам меню, выпадающим тестовым сообщениям или ссылкам.

Функциональные клавиши (F1-F4) и блок буквенно-цифровых клавиш на клавиатуре соответствуют клавишам на передней стороне корпуса DMP41.

При подключении нескольких ПК только один ПК может использоваться для определения установок (см. стр. В-16).

Экраны на мониторе и на дисплее устройства могут отличаться друг от друга (нет прямой связи между экранами).

HELP

2.1 Функция Неір

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При управлении с использованием ПК функция Help («Справка») может быть вызвана клавишей F5 на клавиатуре. Это относится и к режиму измерения, и к режиму установки.

При работе с устройством DMP41 онлайн-справка может быть вызвана клавишей.

Отображаются справочные тексты, относящиеся к активированной в настоящий момент времени функции.

3 Дисплей

3.1 Первый экран

После включения сетевого напряжения DMP41 инициализируется и выполняет процедуру обнаружения существующих компонентов. Эта процедура занимает примерно 45 секунд.

Начальный экран на ПК

На начальном экране на ПК указываются выбираемые подключенные устройства DMP41. Также отображается общая информация о выбранном устройстве.



Выберите устройство DMP41 (1) Информация о выбранном устройстве отображается ниже (DHCP, адрес устройства и т. д.) (3)

Для подтверждения щелкните по кнопке «Connect» (2).

При этом устанавливается режим измерения (стр. D-8).

Если подключено несколько устройств и необходимо идентифицировать одно из устройств, то щелкните по кнопке «Flash» (4). Дисплей на передней панели DMP41 становится либо ярче, либо темнее.

3.2 Дисплей в режиме измерения

Начальный экран на устройстве DMP41 (режим измерения)

В режиме измерения отображаются измеренные значения всех выбранных каналов.

1 Channel1		5 V	2.5 mV/V	3	F1
0	2.000112 mV/V		Abs	Sottings	• •
Min: 0.993654	Max: 2.006506	BE	8 Hz	Settings	
1 Channel1		5 V	2.5 mV/V		
	1.000032 mV/V		Gross	Next	
T1: °C		BE	8 Hz		
1 Channel1		5 V	2.5 mV/V		
	-0.000002 mV/V		Net		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	BE	8 Hz		
1 Channel1		5 V	2.5 mV/V		
	800044 ppm		Abs		
Peak-to-Peak: 405141		BE	8 Hz	Menu	

F1 Клавиша смены регистра – режим измерения — режим установки При нажатии клавиши смены регистра (1) выполняется переключение из режима измерения в режим установки и наоборот (глава 3.3).



- ¹⁾ см. стр. D-13
- 2) см. стр. Е-18

Конфигурирование выбранных каналов с использованием «строки быстрого конфигурирования»

Нажмите клавишу F4



Установки меню измерения для выбранных каналов

ПРИМЕЧАНИЕ

Все установки/изменения, выполненные с использованием «строки быстрого конфигурирования», относятся только к выбранным каналам.



Параметры каналов могут быть выбраны из всплывающего меню для функций Signal, Unit, Options и Channels.

См. также стр. Е-19.

Тип сигнала на отображении

Для каждой точки измерения могут последовательно отображаться сигналы Absolute (абсолютное значение), Gross (значение «брутто») и Net (значение «нетто»).

Пример 5

Масштабирование пользователя



0,75 (относительно нулевого значения 0,25 мВ/В)

Для этого примера на дисплее отображаются следующие значения:

Абсолютное значение	1,5 мВ/В
Значение «брутто»	1,0 мВ/В
Значение «нетто»	0,75 мВ/В

3.3 Дисплей в режиме установки

ПРИМЕЧАНИЕ

Экраны на ПК и на дисплее устройства могут отличаться друг от друга (нет прямой связи между экранами).



9 RS232-интерфейс



Строка функциональных клавиш

Установка параметров устройства DMP41

Е

E-1
1

Основные установки усилителя

В этой главе подробно рассматриваются и объясняются основные функции и опции установок устройства DMP41. **Обзор** всех меню установок приводится в главе F «Структура меню».

.8	die: 0.993654	Z. Max	2.006506	I∠ mV/	V BE	Abs	2 Setting	
1	1 Channel1	1	0000	32	5V	2.5 mV/	i u	
1	'E: ''C		0000.	52 mv/	BE	81	la Nest	
	1 Channel1	-0.1	ດດດດ	02 mV/	50	2.5 mV/	-0)	
		0.	00000		BE	81	Dia- connect	
	1 Channel1		80004	44 ppm	sv	2.5 mV/ Abs	i 🔳	
P	reak-to-Peak: 40514	n			36		tr Menu	
	- Ch	annel						
		unner						
	🔅 Rar	nge	-					
	01 5:14							
	>> Filte	er			t.			
	12 Sca	ling						
	2 000	ung						
		mo	-					
		mo		Λ.	1	R	1	
				~	·			
					'			
			-		,			_
	🖄 Rang	ge and	Excitat	tion				B
	Set excita	ge and tion (V) a	Excitat Ind measu	tion remember	nge (mV	(VV) t		B
	Set excita each char	ge and tion (V) a mel. Ci	Excitat Ind measu	tion remember	nge (mV 2.5 mV	t (V/V)		B
	Set excita each char	ge and tion (V) a nnel. Cl	Excitat and measu hannel1: hannel2:	tion remember 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV			B
	Set excita each char	ge and tion (V) a nnel. Cl Cl Cl	Excitat and measu hannel1: hannel2: hannel3:	tion remercial 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char	ge and tion (V) a mel. Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat ind measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4;	tion remet par 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char	ge and tion (V) a nnel. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat and measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5:	tion remention 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char	ge and tion (V) a nnel. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat ind measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet var 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char	ge and tion (V) a tinet. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat and measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet var 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excitates the set of the set	ge and tion (V) a nuel. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat and measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet fair 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	C Rang Set excita each char	ge and tion (V) a nuel. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat ind measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet ar 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char	ge and tion (V) a net. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat ind measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet var 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita esch char	ge and tion (V) a nuel. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat and measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet var 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Scaling	ge and tion (V) a nnel. Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl B2	Excitat and measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remention 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
h	Set excitations of the sector	ge and tion (V) a Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat ind measu hannel1: hannel2: hannel3: hannel5: hannel6:	tion remention 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
:ha	Set excit each char Scaling annel: 1:0	ge and tion (V) a cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl	Excitation ind measur hannel1: hannel2: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remet var 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
in the	Set excita each char Scaling annel:	ge and tion (V) a cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl	Excitat ind measu hannel1: hannel2: hannel4: hannel5: hannel6:	tion remention 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
chi	Set excita each char Scaling annel: 1:0	ge and tion (V) a Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl Cl	Excitat and measu hannel1: hannel3: hannel4: hannel6:	tion remet part 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V, 5.0 V,	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char Scaling annel:	ge and tion (V) a cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl	Excitat hannel1: hannel2: hannel3: hannel4: hannel6:	tion remet Par 5.0 V. 5.0 V. 5.0 V. 5.0 V. 5.0 V. 5.0 V. 5.0 V.	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			
	Set excita each char Scaling annel: 1:00	ge and tion (V) a cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl cl	Excitat and messu hannel2: hannel3: hannel4: hannel6: 11	tion remet yar 5.0 V. 5.0 V. 5	nge (mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV 2.5 mV			

Быстрая установка:

1. Выберите режим установки нажатием клавиши смены



Установка параметров усилителя:

- А1 Напряжение возбуждения мостовой схемы
 - Установка параметров точек измерения:
- В1 Диапазон измерения

Α

В

В2 Единица измерения

*В*З Создание таблицы линеаризации в соответствии с данными преобразователя

В данном этапе возможно выполнение простых измерений. Можно вернуться в режим измерения нажатием клавиши

смены регистра 5

или продолжить нажатием клавиши С.



- **С** Установка дополнительных функций (при необходимости) *С1* Фильтр
- С2 Обзор/удаление пиковых значений (минимум/максимум)
- СЗ Установка форматов отображения (Resolution и Step)
- **D** Установки устройства
- E Возвращение в режим измерения с помощью клавиши смены





- 2. Выберите требуемую единицу измерения (User), здесь: kg
- 3. Тип сигнала Absolute, Gross, Net (строка быстрого

конфигурирования (F4)

- 4. Обнуление
- 5. Взвесьте тару

1.1 Выбор каналов

Channel? 5V 2.5mV/V	Выберите требуемые каналы с помощью курсора, мыши (ПК) или соцеорцого окраща.
2.000126 mV/V Abs Setting	сенсорного экрана.
Channel2 Sv Sv	Для подтверждения щелкните кнопкой мыши или по кнопке <= .
SV 2.5 m/VV No Transducer mV/V BE 8 Hz	Выбранные каналы отмечаются зеленой галочкой.
Channel4 5V 2.5 mV/V 0.000016 mV/V Abba BE 8 Hz Mene	Щелкните еще раз для изменения выбора.
V	Установки в строке быстрого конфигурирования относятся только к выбранным каналам.
Выбранные каналы	

1.2

Диапазон измерения



Выбор диапазона измерения зависит от выбранного напряжения возбуждения мостовой схемы.

Напряжение возбуждения мостовой схемы (В)	2,5	5")	10
Выбираемый диапазон	5	2,5	2,5"
измерения (мВ/В)	10	5	

*) Заводская установка.

ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальная точность, указанная в технических характеристиках, достигается при следующих установках: напряжение возбуждения мостовой схем — 10 В и диапазон измерения — 2,5 мВ/В.

См. также стр. Е-16.

1.3 Масштабирование и линеаризация





1.4 Обнуление/тарирование



Обнуление/тарирование с использованием **строки** быстрого конфигурирования в режиме измерения

Выбранные каналы обнуляются или тарируются с помощью кнопок или , то есть принимается измеренное в данный момент времени нулевое значение или значение тарирования (в мВ/В).

Обнуление и тарирование с использованием поля установки в режиме установки

Поля редактирования нулевого значения и значения тарирования:

Channel: 📘	: Channel1			•	
Zero value:	0.000000	mV/V	Þ04	Ō	Key
Tare value:	0.000000	mV/V	FT€	Ū	
Zero value:	0	ppm	+04	Ċ	Sav
Tare value:	0	ppm	→T4	Ō	\Diamond

Ввод единицы измерения и значения в «мВ/В» выполняется синхронно.

ВНИМАНИЕ! Если характеристическая кривая не проходит через нулевую точку, то нулевое значение определенной пользователем единицы измерения (например, «ppm») не устанавливается в соответствии с характеристической кривой (не равной нулю) при обнулении значения в «мВ/В».

ПРИМЕЧАНИЕ

Термины «Нулевое значение» и «Значение тарирования» объясняются на примере в главе 3.2 на стр. D-13.

1.5

Фильтр нижних частот



Фильтры нижних частот используются для подавления нежелательных высокочастотных помех выше определенной частоты среза.

АЧХ, время передачи и переходная характеристика зависят от характеристик фильтра. Можно выбрать фильтр с характеристикой Баттерворта или фильтр с характеристикой Бесселя.

Фильтр с характеристикой Баттерворта имеет линейную АЧХ с резким падением выше частоты среза. Отклонение составляет около 10 %.

Фильтр с характеристикой Бесселя имеет АЧХ с очень малым (< 1 %) отклонением или без отклонения. АЧХ не имеет такого резкого падения.

Номинальные значения указываются для уменьшения амплитуды на 3 дБ.



Установки можно объяснить на следующем примере:

Масса определяется по шкале. Измерения выполняются на основании, которое колеблется с частотой 12 Гц. Частоты выше 12 Гц надо отфильтровать.

1. Выберите режим установки с помощью кнопки смены



- 2. Выберите меню «Filter».
- 3. Во всплывающем меню выберите «BE, 1 Hz» и

сохраните/подтвердите выбранное значение щелчком по кнопке 🔛 (соответствует ослаблению > 90 дБ при частоте 12 Гц).

4. Для возвращения в режим измерения нажмите клавишу смены регистра.



1.6 Память пиковых значений



Функция «Peak values» может использоваться для записи и сохранения отдельных пиковых значений сигналов и минимальных/максимальных амплитуд сигналов. Все пиковые значения хранятся постоянно.

Значения Min/Max Peak-to-Peak

Gross, Net, Absolute

могут отображаться в «мВ/В», либо с определенным пользователем масштабированием, либо выводиться по команде MSV.



В случае высокодинамичных сигналов необходимо учитывать тот факт, что пиковые значения определяются по отфильтрованному сигналу.

Если в примере выше необходимо измерить пиковые значения вибраций основания, то необходимо использовать фильтр с частотой среза выше 12 Гц.

1.6.1

Очистка памяти пиковых значений



1

Используется три способа очистки памяти пиковых значений:

1. С помощью меню (для выбранного канала (1) или для всех каналов (2)

2. С помощью компьютера по команде «CPV».



ую Сlear (с помощью строки быстрого конфигурирования)

DMP41-T2, DMP41-T6

2

1.7 Копирование

hannel 🖓			
u∰ Range			
% Filter			
🖌 Scaling			
• more.			
🛶 Channel			(A)
戌) Range	Hand Resolution	E Save	Measure
% Filter	Zero	E Load	
∠ Scaling	Ar Min/Max	Info	
ø Name	Г Сору	TID	
			Q11 Back
Choose source cha	nnel Settings	5	1 Measure
Channel: 1:	Channel1		
Select destination of	channels.		
CH1	СН2 СН3	CH4 CH5	СН6
Overwrite	e destination chan	nel names:	No Quil
📋 Copy Char	nnel Settings	3:	
Choose source cha	annel.		Measure
Channel: 1:	Channel1		
Select destination	channels.		_
СН1	CH2 CH3	CH4 CH5 C	Copy
Overwrite	destination chann	nel names:	No fack
2		3	

Установки одного канала можно передать на другие каналы по команде «Сору». Это устраняет необходимость выполнения занимающих много времени процедур установки параметров.

- 1. Выберите режим установки с помощью кнопки смены регистра
- 2. Выберите «more» в меню Channel.
- 3. Щелкните по кнопке «Сору» во всплывающем меню
- **4.** Выберите канал, установки которого необходимо использовать как ведущие («Master») **(1)**

5. Выберите каналы, установки которых должны быть затерты установками «ведущего» канала (2)

Имена каналов также должны быть затерты именем «ведущего» канала (3).

Пример:

Каналы 2,

3, 4 и 6 переименовываются как «Channel 1».

2 Установки усилителя

2.1 Напряжение возбуждения мостовой схемы



Выбор напряжения возбуждения мостовой схемы может ограничить выбор режима измерения.

Напряжение возбуждения мостовой схемы (В)	2,5	5* ⁾	10
Выбираемый диапазон	5	2,5	2,5* ⁾
измерения (мВ/В)	10	5	

*) Заводская установка.



Максимальная точность, указанная в технических характеристиках, достигается при следующих установках: Напряжение возбуждения мостовой схем 10 В и диапазон измерения 2,5 мВ/В.

См. также стр. Е-7.

2.2 Конфигурирование отображения измеренных значений

Arr Channel	्री 🛛	Device	🗍 Hardware	æ
☑⊘ Range	¢ P	assword	↔ Ethernet	Measure
🛪 Filter	10 N	ame	∳ USB	
V Scaling	:Ю: В	rightness	BS232	
				_
mor	e	more		
Ohennel				
Thannel 🖓				Measure
v∰ Range	Rese	olution	Save	-
% Filter	Zerc		📳 Load	
∠ Scaling	A√ Min/	Max	 Info 	
ø Name	Cop	,	TID	
-	U 1		•	(1)
Pesolutio	n	<u> </u>		
Set step (min. cha	inge of mei	asurement va	lue to display)	
and resolution (di	gits after de	ecimal point)		1000000
	mannierz			
Ur	nit:	ppm	mV/V	
Resolutio	ep: 1	•	2.000000	
				¢111
0		2		
0.00		10		
0.000		20 50	0.000	0
0.0000		100 200	0.000	00
0.000000		500 1000	0.000	000

Установки в меню «Resolution» (Step и Resolution) определяют информацию, отображаемую на дисплее.

Установка «Step»

Для отображаемых значений можно указать шаг их изменения. Значения шага изменения относится к последней цифре значения.

Пример: отображение полной шкалы 20 кг.

Один десятичный разряд после запятой (20,0 кг) Шаг 1 соответствует инкременту 100 грамм. Шаг 5 соответствует инкременту 500 грамм. Шаг 100 соответствует инкременту 10 000 грамм.

Три десятичных разряда после запятой (20,000 кг) Шаг 1 соответствует инкременту 1 грамм. Шаг 5 соответствует инкременту 5 грамм. Шаг 100 соответствует инкременту 100 грамм.

Установка «Display accuracy (Resolution)»

Можно указать число цифр после десятичной запятой с точностью отображения.

Пример: отображение полной шкалы 20 кг.

Один десятичный разряд после запятой (20,0 кг).

Три десятичных разряда после запятой (20,000 кг).

2.3	Функциональные клавиши (F1 -	F4)
-----	--------------------------	------	-----





Функциональные клавиши F1–F4 активны и в режиме измерения, и в режиме установки, но выполняют разные функции.

Функциональные клавиши в строке быстрого конфигурирования:



Эти функциональные клавиши действуют на всех выбранных каналах (максимум на шести каналах).

Параметры каналов могут быть выбраны из всплывающего меню для функций Signal, Unit, Aux и Channels.





2.3.2 Функциональные клавиши в режиме установки



2.4 Пароль

Все установки устройства можно защитить паролем. Эта защита паролем (при работе непосредственно на устройстве DMP41) по умолчанию выключена. Если управление устройством DMP41 выполняется с использованием ПК, то ввод пароля **всегда** является обязательным.

После активации защиты паролем пароль необходимо ввести уже при следующем включении устройства. Установки можно отредактировать только после ввода пароля.

Пароль необходимо вводить только для функций Zeroing, Taring и Min/Max в режиме измерения.

Права администратора принадлежат:

- лицу, которое ввело пароль,
- лицу, непосредственно работающему с устройством DMP41 (по умолчанию).

2.4.1 Активация защиты паролем

Процедура на DMP41 или на ПК: Включение защиты паролем:

1. Под «Ignore password» (Игнорировать пароль) введите: NO

Выключение защиты паролем:

1. Под «Ignore password» (Игнорировать пароль) введите: YES

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При работе на устройстве ввод пароля можно пропустить. При работе с использованием ПК ввод пароля является обязательным.

Revice			
Password -]	
ø Name			
🔅 Brightness			
more			
Password		£	P
Please enter password to cha	nge settings of DMP		
Password:	••••		ays.
Ignore password for	local operation:	íes .	
Change password			() lack

2.4.2 Изменение пароля

AL Device	
🌮 Password 🚬	
ø Name	
🔅 Brightness	
more.	
	V
- Dooword	
Please enter password	o change settings of DMP.
Password Please enter password t Password:	o change settings of DMP.
Please enter password t Please enter password t Password: [o change settings of DMP.
Please enter password t Please enter password t Password: [Ignore password	o change settings of DMP.
Please enter password t Please enter password t Password: [Ignore password Change passwo	o change settings of DMP.
Please enter password Please enter password t Password: [Ignore password Change password	o change settings of DMP.
Please enter password t Please enter password t Password: [Ignore password Change password Change Password	o change settings of DMP.
Please enter password Please enter password: Ignore password: Change passwor Change Passwor Current Password:	o change settings of DMP.
Please enter password Please enter password t Password: Ignore password Change password Change Password Current Password: Please enter the new password:	o change settings of DMP.
Please enter password Please enter password Ignore passwor Change passwo Change passwo Current Password: Please enter the new password: New Password:	o change settings of DMP.
Please enter password Please enter password Password: Ignore passwo Change passwo Change Passwo Current Password: Please enter the new password: New Password: New Password:	o change settings of DMP.

- 1. Введите текущий пароль (А).
- 2. Введите новый пароль в поле редактирования (В).
- 3. Подтвердите новый пароль (С).
- 4. Для подтверждения и сохранения щелкните по кнопке 📳.

ø Name		
🔅 Brightnes	s	
m	ore	
Device		
Password	🔗 Sync Status	n. Logging
🔊 Name	Info	Certificate
į: Brightness	Date/Time	
별 Factory Set.	🖾 Terminal 🖕	
	V	
Terminal	V	
Terminal Command:	V	
Terminal Command: Clear protocol	Send cor	nmand
Terminal Command: Clear protocol	Send cor	nmand
Terminal Command: Clear protocol	Send cor	nmand
Terminal Command: Clear protocol	Send cor	nmand
Terminal Command: Clear protocol	Send cor	nmand

При потере пароля его можно повторно активировать. Выполните следующие действия:

- 1. Откройте меню Terminal.
- 2. В строке Command введите следующую команду:

HBMDMP41ResetPassword

Command:	HBMDMP41ResetPassword
Clear protocol	Send command
HBMDMP41Rese	etPassword
)	

После этого восстанавливается пароль по умолчанию «1234».

Если требуется установить другой пароль, выполните процедуру, описанную в главе 2.4.2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Пароль может быть повторно активирован **только** на устройстве DMP41 (не через ПК!).

2.5 Сохранение/загрузка



Сохранить текущие **установки каналов** или загрузить сохраненные установки можно с использованием функции «Save/Load». Каждый раз сохраняются все установки всех шести каналов. Можно сохранить от одного до 100 наборов параметров.

Сохранение:

1. Выберите режим установки с помощью кнопки смены регистра F1.

2. Выберите Save (Сохранить) в меню «Channel more» (Дополнительная информация о канале).

3. Выберите номер набора параметров здесь:

Все установки всех шести каналов сохраняются в наборе параметров с номером 9.

4. Присвойте имя выбранному набору параметров.

	Save	Загрузка:
 % Filter w Zero w Zero<td>Load Info TID Load</td><td> Выберите режим установки с помощью кнопки смены регистра F1. Выберите Load (Загрузить) в меню «Channel more» (Дополнительная информация о канале). </td>	Load Info TID Load	 Выберите режим установки с помощью кнопки смены регистра F1. Выберите Load (Загрузить) в меню «Channel more» (Дополнительная информация о канале).
		 Выберите номер набора параметров (здесь: 30). Выберите каналы, установки которых должны быть затерты установками выбранного набора параметров.
Choose parameter set. 30: testslot Select destination channels. CH1 CH2 CH3 CH4 Overwrite destination channel nam	CHS CH6	Здесь: Установки для каналов 3 и 4, сохраненные в наборе параметров 30, передаются каналам 3 и 4 5. Для подтверждения щелкните по кнопке Каналы с измененными данными отмечаются зеленой галочкой.

2.6

Channel 🖏 Range X Filter Z Scaling more. Channel D 🐼 Range Save Resolution % Filter 🔛 Load D Zero Z Scaling A Min/Max (i) Info Ø Name Сору TID i Information Channel information and status: Channel: 1 2 3 4 5 6 Filter settled: 3 3 3 3 3 3 Sense line 2': 🥥 🥥 🥥 🥥 🥥 Sense line 3': 🥥 🥥 🥥 🥥 🥝 TID: 0000000 Calibration status: 🥝 😋 🥥 🥝

В меню «Info» (Channel) можно запросить состояние всех каналов.

Информация о состоянии предоставляется в следующем

Channel	1	2	3	4	5	6
Filter settled						
Sensor line 2 detected						
Sensor line 3 detected						
Signal in measuring range (no overflow detected)						
Excitation						
TID detected						
Calibration status						

виде:

Информация о каналах

Filter settled:

Установлен фильтр нижних частот канала, отклонение от максимального значения меньше 1 ppm (1·10⁻⁶). Обнуление или тарирование можно выполнять только в установившемся состоянии.

Выполняется процесс установления.

Sensor line 2/3 detected:



G

Линия датчика обнаружена и корректно подключена, ошибки не обнаружены.

Подключение линии датчика не обнаружено. Либо не подключен датчик, либо не подключена линия датчика.

		Chaonel	1	2	3	4	5	6	- E	
	Filter	settled	3	8	8	8	8	0		
	Sens	e line 2'	0	0	0	0	0	8	14	_
	Sens	e line 3':	0	8	0	0	0	3	- 17	
Si	ignal withi	n range:	0	8	0	0	0	0		
	Ex	citation:	0	0	0	3	0	0	14	
		TID	0	0	۵	0	8	3	- 12	
	Calibration	n status:	9	0	0	3	0	0		

Signal in measuring range:

Значение измеряемого сигнала в пределах диапазона измерения, перегрузки нет.



Усилитель перегружен, измеренное значение недействительно. Перегрузка отображается на экране данных каналов.

Excitation:



Напряжение возбуждения находится в пределах требуемого диапазона, ошибки не обнаружены.



Напряжение возбуждения было выключено, например, из-за чрезмерно низкого сопротивления преобразователя или изза наличия короткого замыкания.

TID:



Был обнаружен модуль TEDS, был считан идентификатор модуля. В текущей версии информация TEDS не анализируется, считывается только уникальный (в мировом масштабе) идентификатор.



Никакие модули TEDS не обнаружены.

						Calibration stat
i Information		_				
Channel information and status:					Measure	
Channel	1 2	3 4	5	6		калибровка выпо
Filter settled:	00	00	0	0		
Sense line 2':	00	00	0	8		63
Sense line 3':	00	00	0	0		
Signal within range:	00	8	0	0		
Excitation:	00	33	0	0		Автокалибровка н
TID:	00	8 8	8	3	An	пазпешенное пре
Calibration status:	50	03	0	\bigcirc	Back	paopomennee npe
					1000	2
						3
						является недейст
						_
						Выполняется авто
						0
						Попуша быть выл
						выполнена из-за
						используется. Это
						передается внутр
						Chi Hall (Cal).
						Предельное числ
						Honyon Minin Shart
						По технически
						автокалибровк
						выпопнениа из
						воздействие на
						таблице с инф
						таолице е инф
						выполняется Ц
						Поспе этапа за
						требуется.

Calibration status:

лнена успешно, ошибки не обнаружены.

не может быть выполнена, превышено дельное число ошибок, измеренное значение

гвительным.

окалибровка.

юлнена автокалибровка. Но она не может быть того, что калибровочный или нулевой сигнал уже о происходит в том случае, когда по каналу ренний нулевой сигнал (Zero) или калибровочный

ю ошибок может быть за пределами диапазона ений.

им характеристикам во время ки все каналы могут использоваться для змерений. Измерения не прерываются, а их выполнение не оказывается. В ормацией указывается, для какого канала цикл калибровки.

апуска регулировка практически не

	iniación							er
Channel i	information and status:							Mean
	Channel:	1	2	3	4	5	6	
	Filter settled:	0	9	0	0	3	3	
	Sense line 2':	9	۵	۵	0	0	3	
	Sense line 3':	٢	0	0	9	3	3	
	Signal within range:	0	8	۵	9	۵	0	
	Excitation:	0	0	0	٩	٢	0	
	TID:	0	۵	۵	8	8	3	
	Calibration status:	S	0	0	3	0	0	

Во время автокалибровки (фактически авторегулировки) внутренний опорный сигнал циклически передается на усилитель, а отклонение параметров усилителя компенсируется для поддержания предельного числа ошибок 5 ppm (5·10⁻⁶). Этот процесс не оказывает воздействия на измерения, процесс измерения может продолжаться нормальным образом.

Внутренний опорный сигнал (Zero и Cal) можно передавать на вход усилителя как управляющий сигнал (в конкретный момент времени это может выполняться только для одного канала).

В этом случае отображается управляющий сигнал (Zero или Cal), а не измеренное значение преобразователя.

При подаче на канал управляющего сигнала автокалибровка прерывается на всех каналах.

Калибровка устройства DMP41 выполняется на предприятии-изготовителе с использованием устройства BM100. Никакие другие калибровки на месте установки оборудования не выполняются; стабильность обеспечивается внутренним опорным генератором.

Время/дата



Эта функция требуется для указания времени записи журнала регистрации.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Функция «Date/Time» может выполняться только на самом устройстве, а не на управляющем ПК.

Установка времени:

При установке времени часы останавливаются. Секундная стрелка устанавливается на 12.

Час, минуту, год, месяц и день можно ввести вручную в меню использованием списков выбора.

При подключении к ПК время не изменяется.

Часы начинают работать сразу же после ввода и сохранения времени.

2.7

2.8

Device Password F Name 0 🔆 Brightness morel. Brightness Choose display brightness for normal operation and dimmed mode. _ (internet Normal (%): 80 Keys Dimmed (%): 40 Dim after (seconds): 60 **⊘**II Back

Яркость отображения на дисплее может быть установлена в диапазоне от 1 до 100 % от нормальной яркости и в диапазоне от 0 до 100 % от «уменьшенной» яркости.

Установка времени ожидания перед уменьшением яркости отображения на дисплее:

Если в течение определенного времени на устройстве DMP не будут введены никакие данные (с клавиатуры ли с сенсорного экрана), то яркость отображения на дисплее уменьшится до установленной «уменьшенной» яркости по истечении установленного времени ожидания (1...3600 секунд).

i _{COBET}

Яркость отображения на дисплее

Установка «уменьшенной» яркости отображения на дисплее < 100 % увеличит срок службы дисплея.

2.9 Ввод команд с клавиатуры



2.10

Регистрация данных

र्श्त Device
Password
ø Name
:iģ: Brightness
more
र्श् Device
Password 🔗 Sync Status 🗨 Logging
🧭 Name 🚯 Info 📑 Certificate
🔆 Brightness 🕠 Date/Time
Factory Set. Not Terminal
🛝 Logfile Settings
Maximum file size (MB): 10
Maximum line length: 200
Logging: OFF
Frrors: Off DMP: Off
Save logfile to USB
Символов на строку

Свойства журнала регистрации могут быть указаны для поиска и устранения неисправностей.

Журнал регистрации представляет интерес только в том случае, когда устройство DMP41 не работает ожидаемым образом. Можно указать, какие события должны регистрироваться в журнале регистрации; кроме того, журнал регистрации можно передать на USB-накопитель. Журнал регистрации затем может быть полезен службе

технической поддержки компании НВМ для определения возможной причины проблемы. Узнайте у службы технической поддержки, какие опции необходимо активировать в вашем случае.

Служба технической поддержки компании НВМ

Техническая поддержка по телефону предлагается по всем рабочим дням с 09:00 до 12:00 и с 13:00 до 16:00 (по центральноевропейскому времени):

- 06151 8030 (на территории Германии)
- +49 6151 8030 (международный номер)

Кроме того, можно обратиться в службу технической поддержки компании HBM по электронной почте support@hbm.com.

2.11 Сертификат



Сертификат DKD (в формате PDF) можно скопировать на USB-накопитель.

Установки сети Ethernet

	Y	
Password	ere Ethernet	5
di Name	₫ USB	Г
p Name	1 000	F
ile ongruness	NE NOZUZ	L
		Г
172 . 19 .	200 164	-
255 . 255 .	0.0	-
172 . 19 .	169 . 254	54
ON		\$
		Ba
	Pevice Password Name Brightness more_ gS er. 172 19 255 255 1255 1172 19 ON	Perice Image: Hardware Password ↔ Ethernet Image: Name ¥ USB Image: Name ¥ USB Image: Name ¥ USB Image: Name Image: Name Image: Name ¥ USB Image: Name Image: Name Image: Name Image: Name <td< td=""></td<>

ПРИМЕЧАНИЕ

Установки сети Ethernet могут быть введены только на самом устройстве (не на ПК).

Выберите здесь, требуется ли использовать протокол DHCP или необходимо назначить постоянный IP-адрес.

Постоянный ІР-адрес

Введите IP-адрес и маску подсети вашей сети. Адрес шлюза используется только в том случае, если ваш ПК подключается к устройству (устройствам) DMP41 через шлюз (например, для установления соединения через другой тип сети). В возникновении сомнений введите тот же IP-адрес, что и поле «IP address».

DHCP

DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol; протокол динамической настройки хостов) предоставляет возможность автоматического назначения IP-адреса в сети вместе с сервером. После установления автоматической ссылки на адрес ничего делать не надо, адрес запрашивается с сервера и устанавливается сразу же после включения устройства. Дополнительные параметры (адрес подсети, адрес шлюза) также могут указываться администратором сети, и они также после этого устанавливаются.

і важная информация

Устройство DMP41 также может быть подключено к ПК по USB. В этом случае связь, обычно реализуемая чрез сеть Ethernet, выполняется через USB-соединение. Интерфейс «USB-LAN» устанавливается на вашем ПК – то есть устанавливается другой Ethernetинтерфейс, через который выполняется связь. После инсталляции программы HBM на вашем ПК подключите USB-интерфейс вашего ПК к разъему USB DEVICE на устройстве DMP41. Введите IP-адрес и маску подсети для USB-интерфейса в этом диалоге (см. главу F 2.3.2).
3

Заводские установки

्री Device			a
Password	🕜 Sync Status	n Logging	Mean
🧭 Name	Info	P Certificate	
🔅 Brightness	🐻 Date/Time		
Factory Set	Terminal		4
Reset the vario default values.	D Factory Settings	b their respective	Measure
	Channel settings:	Reset	Keys
	Device settings:	Кеер	las.
	Hardware settings:	Кеер	Reset
	Полтро		
	подтве	ождение сс	pot

Обзор заводских установок DMP41 и объяснение их селективного сброса

Для измерительных каналов, устройства и интерфейсов могут быть восстановлены заводские установки.

Могут быть восстановлены заводские установки следующих параметров:

Установки измерительных каналов

- Диапазон измерения
- Filters
- Масштабирование
- Имя канала
- Десятичные разряды и шаги
- Обнуление

Установки устройства:

- Пароль
- Имя устройства
- Яркость
- Регистрация данных

Установки аппаратных средств:

- Ethernet
- USB
- RS232

Обновление

4



Обновление встроенного программного обеспечения и операционного программного обеспечения

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время обновления никакие пользователи не могут быть зарегистрированы как администратор; в противном случае процесс обновления будет прерван и устройство DMP41 запустится со старой версией программного обеспечения.

Инсталляция новой версии программного обеспечения:

 Загрузите файл Setup с домашней страницы на веб-сайте HBM.

Подключите USB-накопитель к ПК.

• Запустите файл Setup на компьютере с операционной системой Windows. Файл обновления копируется на накопитель.

• Вставьте USB-накопитель в разъем «USB HOST» на задней стороне выключенного устройства DMP41.

Включите устройство DMP41 (отображается ход выполнения процесса установки в процентах).

Следуйте инструкциям на дисплее DMP41.



pdate started...

(Каждая точка хода выполнения на дисплее соответствует 10 % процесса установки.)

DMP41 Updater	Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
The hard drive has been successfully updated	. Please remove the USB stick!
Press any key to continue	

- Извлеките USB-накопитель.
- После нового запуска может быть указано, что обнаружено старое встроенное программное обеспечение, которое будет обновлено:

Outdated firmware detected!	
	-
Current firmware of DMP41 is outdated. A new firmware version update file has been detected! Press OK to update firmware of DMP41!	V OK

- Для подтверждения щелкните по кнопке ОК.

После этого запускается процесс обновления, занимающий примерно четыре минуты.

📳 Software Update		
Please wait until update process has finis	shed	
Update package to install:		
primary_bundle_v1.0.1.1.mcs	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Current firmware version:	1.0.1.0	
Current FPGA version:	1.0.1.1	
		-
Downloading update file to DMP		

Этот индикатор указывает ход выполнения процесса.

После успешного выполнения процесса обновления выводится следующее сообщение:



Были установлены следующие компоненты:

- Интерфейс.
- Операционная система.
- FPGA.
- Встроенное программное обеспечение.

Операционная система



1

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Показанная ниже структура меню обеспечивает более быстрый поиск требуемых меню установок. Также указывается необходимая последовательность нажатия клавиш.

Основная информация по отдельным меню приводится в главе Е «Установка параметров устройства DMP41».

ПРИМЕЧАНИЕ

Клавиши управления курсором на передней панели соответствуют кнопкам-стрелкам на клавиатуре ПК, а назначение функциональных клавиш на передней панели эквивалентно назначению клавиш F1–F4 на клавиатуре.

Информация о навигации по меню:





Выбор и маркировка каналов

Режим измерения

	1 Channel1		5 V	2.5 mV/V	502
	• 📀	2.000112 mV/V		Abs	Settings
	Min: 0.993654	Max: 2.006506	BE	8 Hz	
	1 Channel1		5 V	2.5 mV/V	
		1.000032 mV/V		Gross	Next
	T1: °C	a substantia da ang kanala na hasar a s	BE	8 Hz	
	1 Channel1		5 V	2.5 mV/V	+ +
		-0.000002 mV/V		Net	-0)-
			BE	8 Hz	Dis- connect
	1 Channel1		5 V	2.5 mV/V	
1		800044 ppm		Abs	
	Peak-to-Peak: 405141	and a set of them	BE	8 Hz	Menu
ркировка выбр	анных канапов				
		"CTDOKA BLIC	трого		
		«Строка оыс	ipulu	,	

конфигурирования»

۶T∢

Tare

▶04

Zero

∧ Clear

Клавиша управления курсором

____ Клавиша Enter

Вводы с помощью этого меню воздействуют только на выбранные каналы (см. также главу D 2.1 и главу 2.3.1).

₩

Signal

[...] Unit

+

Aux

Menu

ПРИМЕЧАНИЕ

Вводы в режиме установки 20 воды в режиме установки

не зависят от отмеченных

2	Группы конфигураций в режиме установки
2.1	Конфигурирование измерительных каналов

2.1.1 Напряжение возбуждения и диапазон измерения



2.1.2 Тип и частота фильтра



Предварительно установите тип фильтра и частоты фильтра (см. стр. Е-11)

2.1.3 Масштабирование



Масштабирование и линеаризация (см. стр. Е-8)

Возможно максимум 11 точек масштабирования (требуется по меньшей мере две точки).

2.1.4 Имя канала

Назначение имен каналов

nnel 🕄 Device	(i) Hardware		allh _{aqqq}	Channel			
e Password	↔ Ethernet	ELC.	Ū	Range	Resolution	📳 Save	Measure
ng 🎇 Brightness	RS232		≈	Filter	🐼 Zero	Load	
more	e		K	Scaling	A Min/Max	(j) Info	
			ø	Name	🖸 Сору	(i) TID	
							Back
ø Chann	el Names				Magaura	Name for char	Back
C Chann	el Names			-	Moasuro	Name for cha	Back
Chann Set name for Channe	el Names each channel.	1			мазии •••••••••••••••••••••••••••••••••••	Name for char Channel1	Back
Channe Set name for Channe Channe	el Names each channel. el 1: Channe el 2: Channe	11			Моазиле или —	Name for char Channel1 1 2 3 4	Back
Channe Set name for Channe Channe Channe	el Names each channel. el 1: Channe el 2: Channe el 3: Channe	11 12 13			Мазацие или с	Name for char Channel1_ 1 2 3 4 q w e r	Back
Channe Set name for Channe Channe Channe Channe	el Names each channel. el 1: Channe el 2: Channe el 3: Channe el 4: Channe	11 12 13 14			мазия Мазия Карана Кар Карана Кар Карана Карана Карана Кар Кар Кар Кар Кар Кар Кар Ка	Name for char Channel11 2 3 4 q w e r a s d f	Back
Set name for Channe Channe Channe Channe Channe Channe	el Names each channel. el 1: Channe el 2: Channe el 3: Channe el 4: Channe el 5: Channe	11 12 13 14 15			Мазине Казина Кази Казина Кази Каз Каз С Каз С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Name for char Channel1 1 2 3 4 q w e r a s d f z x c v	Back

2.1.5 Разрешение

Конфигурирование отображения с использованием шага изменения значений и десятичных разрядов (см. стр. Е-17).



2.1.6 Обнуление каналов

Обнуление и тарирование каналов (см. стр. Е-10).



2.1.7 Удаление пиковых значений канала



2.1.8 Копирование



Копирование установок канала в другие каналы (см. стр. Е-15).

2.1.9 Сохранение данных

Channel Q Device () Hardw	the second se	. Chonn			
gy range gr Password ↔ Etherne 2% Filter de Name & USB		Tann	31		
∠ Scaling	_	u∰ Range	Resolution	💾 Save	measure
more	-	🛠 Filter	🔞 Zero	Load	
		🔀 Scaling	₩ Min/Max	(j) Info	
		ø Name	🖺 Сору	TID	()
Сохранение всех установ Save Channel Settings Choose a parameter set number to settings of all channels. You can as description as name.	оок всех каналов.	— Можно	о выбрать наборы пар	аметров 1–100	
Set No.: 9: Calibration DKD Name: Calibration DKD Nr.	Vr.12345		Parameter set name	7 9 0 0 ~	
V	Back (ם	q w e r t y		У ок
Здесь: Сохранение всех устан	ювок всех шести канало	В	z x c v b n	m.:_ ô	Back

в наборе параметров с номером 9.

2.1.10 Загрузка данных



Установки канала, сохраненные в наборе параметров с номеров 9, записываются только в канал 2. Подтверждение щелчком по кнопке

2.1.11 Информация о каналах

🛶 Channel	द्री Device	() Hardware	a construction of the second s								
iঊ Range ≪ Filter	 Password Name 	↔ Ethernet ∳ USB			alle	Channel					æ
∠ Scaling	🔅 Brightness	BEB RS232			ū¢	Range		Resolution	H	Save	Measure
more	more				×	Filter	•	Zero	H	Load	
<u> </u>					k	Scaling	\sim	Min/Max	(i)	Info	
				J.	Ø	Name	ſ	Сору	1	TID	Back
				V							

Inf	ormation						
anne	l information and status:						
	Channel:	1	2	3	4	5	6
	Filter settled:	0	0	0	0	0	0
	Sense line 2':	0	0	0	٩	0	3
	Sense line 3':	0	٢	0	0	0	3
	Signal within range:	0	3	0	0	0	3
	Excitation:	0	0	0	٩	0	3
	TID:	8	8	0	8	8	8
	Collibration status:	5	0	0	2	0	0

Запрос состояния всех каналов

2.1.12 T-ID



2.2 Конфигурирование устройства

2.2.1 Пароль





F-19



2.2.4 Заводские установки

Заводские установки могут быть приняты (Кеер) или изменены (Reset) на уровне канала, устройства или аппаратных средств.



2.2.5 Состояние синхронизации



2.2.6 Информация о компонентах устройства



Информация о различных компонентах устройства:

- Версия программного обеспечения.
- Версия FPGA.
- Версия встроенного обеспечения.
- Версия аппаратных средств.
- Версия операционной системы.
- Серийный номер устройства.

2.2.7 Дата/время





Функция «Date/Time» может выполняться только на самом устройстве, а не на управляющем ПК.

2.2.8 Терминал (ввод команд)



Ввод команд с клавиатуры (см. стр. Е-34)

2.2.9 Регистрация данных

Установки журнала регистрации для поиска и устранения неисправностей



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Функция «Logging» может выполняться только на самом устройстве, а не на управляющем ПК.



2.3 Конфигурирование аппаратных средств

2.3.1 Еthernet-интерфейс

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция «Ethernet» может выполняться только на самом устройстве, а не на управляющем ПК.



Автоматическое назначение IP-адреса через сервер DHCP

2.3.2 USB

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция «USB» может выполняться только на самом устройстве, а не на управляющем ПК. USB-драйвер может быть загружен с системного компакт-диска DMP41.




G

Модуль усилителя

Тип		DMP41-T2	DMP41-T6
Класс точности		0,00051)	
Число усилителей		2	6
Подключаемые преобразователи		Две полномостовые схемы SG	Шесть полномостовых схем SG
Напряжение возбуждения (−) Uь	В	2,5; 5; 10	
Частота несущей	Гц	225 ±100·10 ⁻⁶	
Сопротивление преобразователя для каждого усилителя			
при Ub = 2,5 B	Ом	754000	
при 5 В	Ом	1504000	
при Ub = 10 В	Ом	3004000	
Длина кабеля преобразователя	м	< 200	
Диапазоны измерений	мВ/В	±2,5; ±5; ±10	
Цифровой фильтр (6-го порядка)	Гц	400,01 (15 шагов)	
Разрешение дисплея	точек	> 1 000 000	
Подавление синфазных помех	дБ	> 120	
Входное сопротивление	МОм	> 100	
Частота выборок данных для каждого усилителя	1/c	1450	
Диапазон тарирования/диапазон обнуления		Весь диапазон отображения	
Линеаризация характеристической кривой преобразователя		211 точек	
Нелинейность			
относительно максимального значения шкалы	%	< 0,0005	
Влияние изменения температуры на 10 К в номинальном диапазоне температур			
на точку нуля (относительно максимального значения шкалы)	%	< 0,0002	
на чувствительность (относительно максимального значения шкалы)	%	< 0,0005	
Кратковременный дрейф за 5 минут, через два часа после включения	10 ⁻⁶	максимальное значение ±2, типовое значение ±1	
Долговременный дрейф за 24 часа, через два часа после включения	10 ⁻⁶	максимальное значение ±5, типовое значение ±2	
Диапазон номинальных температур	°C	-10+40	
Диапазон рабочих температур	°C	10+50	
Диапазон температур хранения	°C	-10+60	
Рабочее напряжение (сетевое напряжение)	В	85264 (5060 Гц)	
Потребляемая мощность	BA	приблизительно 40	приблизительно 60
Масса	кг	приблизительно 9	приблизительно 9,5
Размеры (ширина х высота х глубина)	ММ	458 x 171 x 367	

¹ Напряжение питания 10 В; диапазон измерения 2,5 мВ/В; сопротивление преобразователя 350 Ом; длина кабеля < 10 м.

Диапазон использования		Внутри помещений		
Высота над уровнем моря, максимальное значение	м	2000		
Класс защиты		I		
Категория перенапряжения		II		
Разрешенная степень загрязнения окружающей среды		2		
Относительная влажность воздуха, максимальное значение		80 % при температуре 31 °C, с линейным уменьшением до 50 % при температуре 40 °C		
Степень защиты		IP20 по стандарту DIN EN 60529		
Соединения для				
преобразователя SD в шестипроводной конфигурации		Один соединитель D-SUB- 15	Шесть соединителей D- SUB-15	
		Один соединитель Amphenol	Шесть соединителей Amphenol	
Датчик температуры (однопроводный), максимум четыре датчика		RJ45		
Цифровые входы и выходы		D-SUB-15		
Ethernet-интерфейс компьютера		RJ45		
USB-интерфейс компьютера		USB-устройство		
Интерфейс USB-хоста		Два USB-хоста		
Интерфейс последовательной связи компьютера (опционально)		Адаптер D-SUB-9		

¹ Напряжение питания 10 В; диапазон измерения 2,5 мВ/В; сопротивление преобразователя 350 Ом; длина кабеля < 10 м.

Указатель по ключевым словам

Η

Т

TID, B-5

U

USB-концентратор, B-16

Α

Абсолютное значение, D-13

Б

Блок питания NT040, B-3

В

Выбор диапазона измерения, Е-7

Д

Десятичные разряды, E-17 Дисплей в режиме измерения, D-10 Дисплей в режиме установки, D-14 Дисплей, D-9

Ε

Единица измерения, Е-9

3

Заводские установки, Е-39 Задняя сторона устройства, А-18 Защита паролем, Е-22 Значение «брутто», D-13 Значение «нетто», D-13

И

Измерение температуры, В-5 Информация о состоянии, каналы, Е-28

К

Кабель подключения к сети, С-7 Кабель синхронизации, А-15 Клавиатура на передней панели, D-5 Корпус, А-17

Μ

Масштабирование, Е-9

Η

Напряжение возбуждения мостовой схемы, E-16 Настройки каналов, сохранение, загрузка, E-26 Начальный экран, C-5, D-9

0

Обнуление, E-10 Опции подключения, B-6

Π

Память пиковых значений, E-14 Первый экран, D-9 Переключатель подключения к заземлению, B-3 Полномостовая схема SG, B-5 Последовательный USB-адаптер, B-16 Права администратора, E-22 Проект устройства, A-17

Ρ

Разрешение, Е-17 Режим измерения, D-5 Режим установки, D-5

С

Сенсорный экран, D-3 Синхронизация нескольких устройств, B-11 Синхронизация устройства DMP41 с устройствами DMP40, C-7 Соединительные разъемы, A-18 Строка быстрого конфигурирования, D-12, E-19 Структура меню, F-1

Т

Тарирование, E-10 Технические характеристики, G-1 Тип сигнала, D-13

У

Установка времени, Е-32

Φ

Функциональные клавиши F1-F4, E-18 Функция онлайн-справки, D-8

Ц

Цепь управляющих входов, B-15 Цепь управляющих выходов, B-15

Ч

Частота среза, Е-11

Ш

Шаг изменения, Е-17

Э

Элементы управления устройства DMP40, D-4

Я

Яркость отображения на дисплее, Е-33

7-2002.3470

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH. Могут быть внесены изменения. Описания всех изделий приводятся только для информации. Их не следует расценивать как гарантию качества или долговечности.

A3470-3.0 en

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

PO Box 10 01 51, D-64201 Darmstadt, Germany Телефон: +49 6151 / 803 0; Факс: +49 6151 / 803 9100 **НВМ** Эл. почта: support@hbm.com.uv. Эл. почта: support@hbm.com www.hbm.com



достоверные измерения и прогнозы