FLUKE®
Calibration

WinPrompt®

ПО для калибровки

Руководство по эксплуатации

PN 3952236
Ноябрь 2010
© 2010 Fluke Corporation. Все права защищены. Отпечатано в США. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
Все наименования продуктов являются товарными знаками соответствующих компаний.

Корпорация Fluke

ИСПОЛЬЗУЯ ДАННЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ЛЮБЫМ СПОСОБОМ ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ ПРИНЯТЬ ВСЕ УСЛОВИЯ.

Корпорация Fluke (Fluke) предоставляет Вам неисключительное право использовать программное обеспечение по калибровке (продукт) WinPrompt® на одном ПК или рабочей станции (узле), или на нескольких узлах, при условии, что многоразовая лицензия приобретается у корпорации Fluke, а количество узлов не превышает количество узлов, за которые вносится лицензионная плата. Предоставление лицензии не включает в себя право копировать, вносить изменения, предоставлять в аренду, передавать во временное пользование, продавать, передавать или распространять Продукт или какую-либо его часть. Вам запрещается заниматься реверсивным воспроизведением, декомпиляцией или демонтажем Продукта.

Корпорация Fluke гарантирует, что Продукт будет работать в основном в предполагаемой для использования среде в соответствии с сопровождающими письменными материалами в течение 90 дней с даты принятия лицензии. Корпорация Fluke не гарантирует отсутствия каких-либо ошибок при загрузке или безошибочной и бесперебойной работы Продукта.

FLUKE НЕ ПРИЗНАЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ И СОПРОВОЖДАЮЩЕЙСЯ ПИСЬМЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. Ни при каких условиях корпорация Fluke не будет никоим образом нести ответственность за любые повреждения (включая, среди всего прочего, косвенные, случайные, следственные или непреднамеренные повреждения, ущерб от упущенной выгоды, простои в работе, потерю деловой информации или иные имущественные ущербы), возникающие в результате использования или невозможности использования данного Продукта, даже если корпорация Fluke была уведомлена о возможности возникновения таких повреждений.

Оглавление

Глава	Содержание	Страница
1	Установка и настройка	1-1
	Установка и настройка	1-1
	Функции	1-1
	Установка программного обеспечения для калибровки WinPrompt®	1-2
	Первоначальный запуск ПО WinPrompt®	1-2
2	Начало работы	2-1
	Краткое описание	2-1
	Способы связи со специалистами корпорации Fluke	2-1
	Выбор отображаемых единиц измерения в ПО WinPrompt®	2-2
	Окно калибровки по одной точке	2-2
	Расширенное использование ПО WinPrompt	2-4
	Настройка	2-5
	Ввод информации о поршне/цилиндре	2-5
	Ввод информации о наборе грузов	2-6
	Создание шаблона процедуры	2-7
	Выполнение калибровки	2-8
3	Меню Файл	3-1
	Создание нового файла	3-1
	Вставка файла	3-1
	Открытие существующего файла	3-2
	Закрытие файла	3-2
	Сохранение файла	3-2
	Сохранение файла как	3-2
	Установка пароля	3-3
	Копирование в буфер обмена	3-3
	Настройка печати	3-4
	Печать	3-4
	Выход	3-4
4	Меню Просмотр	4-1
	Окно Переменные величины	4-1
	Окно Преобразование давления в массу	4-1

Преобразование массы в давление 4-2
Окно Калибровка 4-2
Окно с данными по текущей точке 4-3
Индикатор положения поплавка 4-4
Индикатор положения поплавка 4-5
График отображения скорости снижения 4-5
Температурный график 4-5
Отдельный график 4-5
Просмотр всех окон 4-5
Динамический обмен данными (DDE) 4-5

5 Меню Эталоны 5-1

Эталонный поршень/цилиндр 5-1
Просмотр информации об эталонном поршне/цилиндре 5-1
Просмотр информации о поршне/цилиндре 5-1
Редактирование строки заголовка окна с данными поршня/цилиндра 5-1
Редактирование данных поршня/ цилиндра 5-1
Редактирование погрешности поршня/ цилиндра 5-2
Загрузка эталонного поршня/ цилиндра 5-2
Печать информации об эталонном поршне/цилиндре 5-2
Эталонный набор грузов 5-2
Просмотр эталонного набора грузов 5-2
Редактирование заголовка окна набора грузов 5-3
Редактирование данных о наборе грузов 5-3
Редактирование массы 5-4
Загрузка эталонного набора грузов 5-4
Печать эталонного набора грузов 5-4
Контрольный поршень/цилиндр 5-5
Просмотр данных о контрольном поршне/ цилиндре 5-5
Загрузка данных о контрольном поршне/ цилиндре 5-5
Вывод на печать данных о контрольном поршне/ цилиндре 5-5
Испытательный набор грузов 5-5
Просмотр испытательного набора грузов 5-5
Загрузка испытательного набора грузов 5-5
Вывод на печать данных об испытательном наборе грузов 5-5

6 Меню настроек 6-1

Единицы измерения, используемые при настройке 6-1
Настройка проверяемого устройства 6-2
Настройка для гидростатического сличения 6-3
Настройка функции дистанционного сбора данных 6-3
Редактирование переменных величин процесса 6-3
Погрешности переменных величин процесса 6-4
Редактирование эталона и среды 6-4
Предельные значения 6-6
Установка/Удаление коммуникационных драйверов 6-7
Установка драйвера 6-7
Удаление драйвера 6-7
Окно Настройка 6-7
Окно Настройка графического изображения 6-7
Настройка индикатора положения поплавка 6-8

7 Меню Калибровка 7-1

Введение 7-1

Принятие калибровочной точки 7-1
Принятие точки (Негидростатическое сличение) 7-1
Принятие точки (Гидростатическое сличение) 7-2
Изменение масс 7-2
Для загрузки массы 7-2
Для удаления массы 7-2
Расчет балансира 7-3
Обнуление балансира 7-3
Редактирование определения последовательности точек давления 7-3
Редактирование точки давления 7-4
Общая последовательность 7-4
Обнуление всех балансиров 7-4
Сброс принятой точки калибровки 7-4
Сброс всех принятых точек калибровки 7-4

8 Меню Окна 8-1

Расположение окон с перекрытием 8-1
Расположение окон без перекрытия 8-1
Расположение свернутых окон 8-1
Большие кнопки на панели инструментов 8-1
Толщина линий графика 8-1
Закрытие всех окон 8-1

9 Меню справки 9-1

Введение 9-1
Содержание 9-1
Мастер 9-1
Информация о WinPrompt® 9-1

Приложения

A Панель кнопок ускоренного доступа и формулы A-1
B Сообщения об ошибках B-1
C Динамический обмен данными (DDE) C-1
D Глоссарий D-1

Список таблиц

Таблица Название Страница

6-1. Единицы измерения для отображения значений 6-1
6-2. Единицы измерения в системе СИ
и по умолчанию 6-2

Список иллюстраций

Рисунок **Название** **Страница**

1-1. Экран приветствия 1-2
1-2. Экран Пуска WinPrompt® 1-2
1-3. Экран мастера установки WinPrompt - Поршень 1-3
1-4. Экран мастера установки WinPrompt - Набор масс 1-3
1-5. Экран мастера установки WinPrompt® Setup Wizard Screen - Ускорение свободного падения 1-3
1-6. Экран мастера установки WinPrompt® - Ускорение свободного падения 1-4
2-1. Окно с данными по калибровке по одной точке 2-2
2-2. Стандартная расширенная процедура настройки..... 2-5
3-1. Экран Create New (Создать новый) 3-1
3-2. Экран Insert File (Вставить файл)..... 3-1
3-3. Диалоговое окно Open Existing File Dialog (Открыть существующий файл) 3-2
3-4. Диалоговое окно Save File As (Сохранить файл как)..... 3-3
3-5. Диалоговое окно Password Protect (Защита паролем)
3-6. Диалоговое окно Print Setup (Настройка печати)
3-7. Экран Print (Печать) 3-4
4-1. Окно Variables (Переменные величины)..... 4-1
4-2. Окно Pressure to mass (Преобразование давления в массу)..... 4-1
4-3. Окно Mass to Pressure Conversion (Преобразование массы в давление) 4-2
4-4. Окно Calibration (Калибровка) 4-2
4-5. Окно Current Point Data (Данные по текущей точке)..... 4-3
4-6. Экран Setup Current Point (Настроить текущую точку) 4-4
4-7. Окно Float Position Indicator (Индикатор положения поплавка) 4-4
4-8. Окно Float Position Graph (График отображения положения поплавка)..... 4-5
5-1. Экран Piston/Cylinder Data (Данные о поршне/ цилиндре)..... 5-1
5-2. Окно Piston/Cylinder (Поршень/ Цилиндр) 5-1
5 -3. Просмотр конкретных данных в диалоговом окне Piston/Cylinder Data (Данные поршня/цилиндра).....5-2
5-4. Диалоговое окно Piston/Cylinder Data Uncertainties (Погрешность данных поршня/цилиндра).....5-2
5-5. Окно Mass Set Data (Данные о наборе грузов) 5-3
5-6. Диалоговое окно Mass Set (Набор грузов) 5-3
5-7. Диалоговое окно Edit Mass Set Data (Редактировать данные набора грузов)
5-8. Диалоговое окно Edit Mass (Редактировать массу) 5-4
6-1. Окно Units (Единицы измерения) 6-1
6-2. Диалоговое окно Device Under Test (Проверяемое устройство)..... 6-2
6-3. Диалоговое окно Remote Acquisition (Дистанционный сбор данных) 6-3
6-4. Окно Переменные величины процесса 6-4

6-5. Окно (Process Variable Uncertainties) Погрешности переменных величин процесса 6-4
6-6. Окно Reference/ Media (Окно Эталон/ Среда) 6-6
6-7. Окно Communication Drivers (Коммуникационные драйверы) 6-7
6-8. Окно Configure Graph (Сконфигурировать график) 6-7
6-9. Окно Configure Graph (Сконфигурировать график) 6-8
7-1. Окно Accept (Принять) 7-1
7-2. Диалоговое окно Accept Point (Cross-Float) Принять точку (Гидростатическое сличение)..... 7-2
7-3. Окно Standard Masses (Эталонные массы) 7-2
7-4. Диалоговое окно Test Sequence (Тестовая последовательность) 7-3
7-5. Диалоговое окно Generate Sequence (Создать последовательность) 7-4

Глава 1
Установка и настройка

Установка и настройка

ПО WinPrompt® характеризуется простотой и эффективностью работы, обеспечивая при этом точность и стабильность в процессе создания и измерения давления при использовании грузопоршневого манометра. Оно автоматически преобразует давление в массу и массу в давление при корректировке температуры поршня, высоты головки, абсолютных и манометрических эталонов, местного ускорения свободного падения и плотности воздуха. WinPrompt® можно использовать в работе как из отдельного окна в целях промышленной эксплуатации, так и из дополнительных конкретных окон, доступных для метролога.

Функции

- Хранение коэффициентов калибровки применительно к рабочим эталонам, включая эффективную площадь поршня/цилиндра, коэффициент термического расширения и все эталонные значения и соответствующей плотности. Дополнительное хранение всех существенно важных для системы и окружающей среды параметров, включая местное ускорение свободного падения, поправки головки и плотность воздуха.
- Выполнение всех необходимых расчетов при переводе давления в массу и массы в давление, выраженные как в единицах СИ, так и в британских единицах.
- Расчет влияния выталкивающей силы воздушной среды на вес грузопоршневого манометра и соответствующая компенсация.
- Создание процедур калибровки для выполнения периодически повторяющихся калибровок. Процедуры включают последовательность величин давления, эталон давления, поправки, размеры и места расположения окон.
- Сбор и хранение информации для прямого импортирования данных в приложения Microsoft Word, Microsoft Excel и другие приложения с поддержкой DDE (динамического обмена данными) для составления пользовательского отчета. Сохранение всей информации, собранной во время калибровки для просмотра и повторного распечатывания протоколов калибровки.
- Помимо этого, ПО WinPrompt® поддерживает некоторые интерфейсы на грузопоршневых манометрах Ruska, которые могут обеспечивать:
    - Прямой сбор данных о положении поплавка, скорости снижения, температуре поршня, температуре в вакууме и окружающей среды, барометрическом давлении и влажности с постоянной корректировкой расчетного давления.
    - Вычерчивание диаграмм с отображением полученных значений в режиме реального времени.
    - Автоматическое поплавковое регулирование грузопоршневого манометра.

Установка программного обеспечения для калибровки WinPrompt®

1. Вставьте компакт-диск WinPrompt® в дисковод. Если установка не запускается автоматически, нажмите на кнопку **Starts→Run** (Пуск-Выполнение) и введите D:\setup**,** где D заменяется на букву дисковода Вашего компакт-диска.
2. Выполняйте требования инструкций, представленных на экране, по установке программного обеспечения.
3. После установки ПО WinPrompt® может быть запущено нажатием на Start→Programs→Fluke→WinPrompt® (Пуск - Программы - Fluke→WinPrompt®)

Первоначальный запуск ПО WinPrompt®

ПО WinPrompt® должно отобразить Экран приветствия при первом запуске программы.

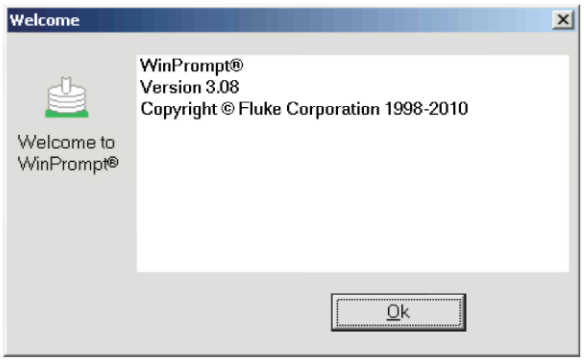


Рисунок 1-1. Экран приветствия

Нажмите на кнопку OK, и на экране должно отобразиться меню Пуск WinPrompt® .

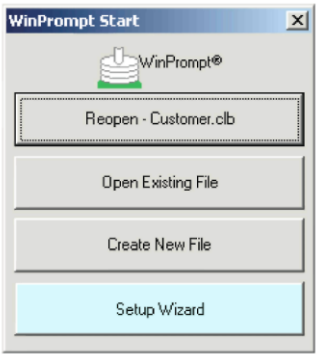
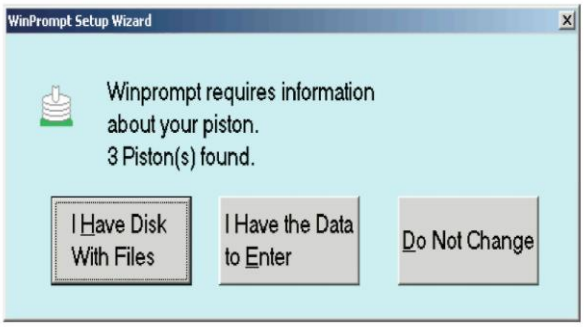


Рисунок 1-2. Экран Пуск WinPrompt®

При использовании поддерживаемого WinPrompt® интерфейса аппаратного оборудования подключите его к компьютеру и включите его до запуска **Setup Wizard (Мастер установки) (**см. Приложение D для установки драйверов USB). Затем нажмите по кнопке Setup Wizard (Мастер установки). Оно может быть также запущено из меню в любой момент нажатием на **Help→Wizard (Справка - Мастер)**. Следуйте представленным на экране рекомендациям для нахождения интерфейсов аппаратного оборудования и конфигурирования WinPrompt® с целью их использования.

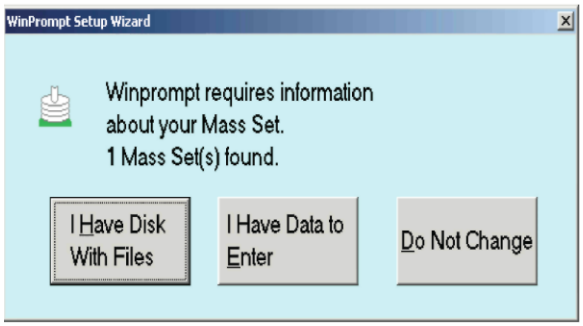
По завершении конфигурирования подключенных интерфейсов Setup Wizard должен проверить наличие установленных поршней и отобразить количество обнаруженных поршней. ПО WinPrompt® не должно функционировать при отсутствии хотя бы одного установленного поршня. Setup Wizard (Мастер установки) должен запросить данные о месте расположения поршневых файлов или информацию о поршне в зависимости от нажатой кнопки. Нажмите на кнопку **Do Not Change (не изменять)** для пропуска в том случае, когда поршни уже установлены или для ввода информации в последующем.



gma03.bmp

Рисунок 1-3. Экран мастера установки WinPrompt - Поршень

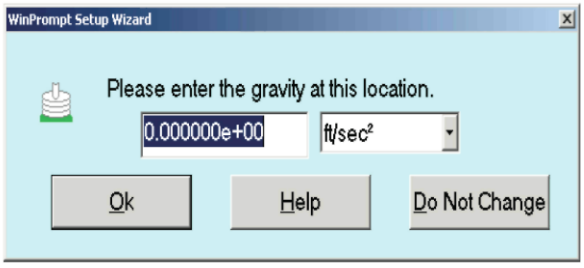
ПО WinPrompt® должно также проверять установленные наборы масс. Мастер установки должен также отображать количество обнаруженных наборов масс. WinPrompt^{R} не должно функционировать при отсутствии хотя бы одного установленного набора грузов. Мастер установки должен запросить данные о месте расположения файлов с данными о наборе грузов или информацию о наборе грузов в зависимости от нажатой кнопки. Нажмите на кнопку **Do Not Change (Не изменять)** для пропуска в том случае, когда наборы грузов уже установлены или для ввода информации в последующем.



gma04.bmp

Рисунок 1-4. Экран мастера установки WinPrompt - Набор масс

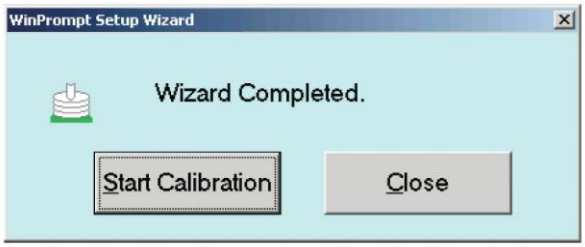
ПО WinPrompt® требует наличия информации о локальном ускорении свободного падения. WinPrompt® содержит приближенное значение силы тяжести с учетом широты и высоты, однако использование данной формулы не рекомендуется. Измените единицы измерения с помощью кнопки со стрелкой перед вводом значения. Нажмите на кнопку Ok по завершении процесса.



gma05.bmp

Рисунок 1-5. Экран мастера установки WinPrompt® Setup Wizard Screen - Ускорение свободного падения

После введения силы тяжести мастер установки считается завершенным. Нажмите на кнопку **Start Calibration (Запустить калибровку)** для закрытия Мастера установки и открытия Окна калибровки по одной точке с целью запуска процесса калибровки. Нажмите на кнопку **Close (Закрыть)** для непосредственного закрытия Мастера установки.



gma06.bmp

Рисунок 1-6. Экран мастера установки WinPrompt® - Ускорение свободного падения

Глава 2
Начало работы

Краткое описание

WinPrompt® имеет Окно калибровки по одной точке, содержащее все функции, которые могут быть необходимы большинству пользователей. Опытным пользователям может потребоваться открытие дополнительных окон, которые добавляются к функциональности Окна калибровки по одной точке. Гидростатическое сличение не может быть выполнено с помощью Окна калибровки по одной точке, что требует использования дополнительных окон.

Новым пользователями ПО WinPrompt® рекомендуется начинать работу с запуска Окна калибровки по одной точке, если не требуется выполнения гидростатического сличения. Если поршень и файл набора грузов не были предоставлены вместе с грузопоршневым манометром, они должны быть созданы до начала использования Окна калибровки по одной точке. Обратите внимание на информацию по вводу данных о поршне/цилиндре в соответствии с положениями по расширенному использованию WinPrompt® , а затем следуйте инструкциям, представленным в окне калибровки по одной точке.

Способы связи со специалистами корпорации Fluke

Для оформления заказа принадлежностей, получения помощи в процессе работы или информации о нахождении ближайшего дистрибьютора или сервисного центра корпорации Fluke следует обратиться по следующим номерам телефонов:

- Техническая поддержка США: 1-800-99-FLUKE (1-800-993-5853)
- Калибровка/Ремонт США: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Канада: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Европа:+31-402-675-200
- Китай:+86-400-810-3435
- Япония:+81-3-3434-0181
- Сингапур: +65-738-5655
- Для любой точки мира: +1-425-446-5500

Или посетите веб-сайт корпорации Fluke по ссылке www.fluke.com.

Для регистрации Вашего изделия необходимо перейти по ссылке http://register.fluke.com.

Для просмотра, распечатки или загрузки очередных дополнений к руководствам необходимо перейти по ссылке
http: //us. fluke .com/usen/support/manuals.

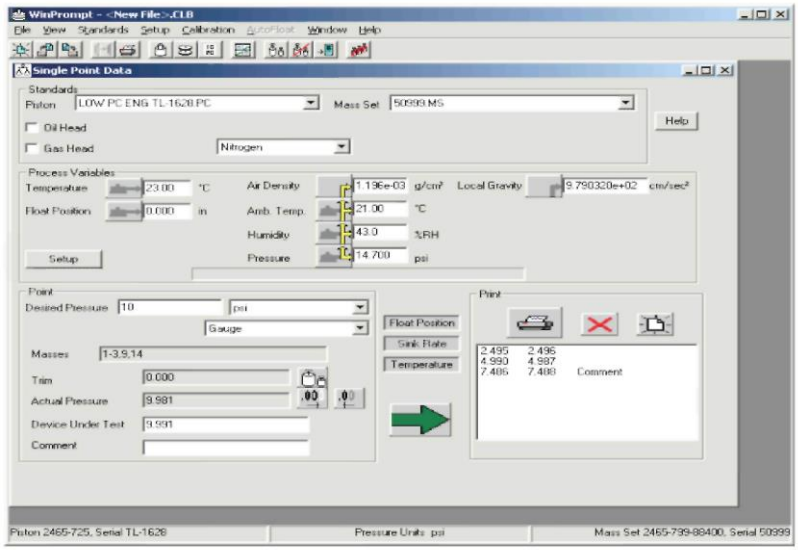
Выбор отображаемых единиц измерения в ПО WinPrompt®

1. Выберите в меню Setup→Units (Настройка - Единицы измерения).
2. Выберите Set SI Units (Установить единицы Международной СИ) для конфигурирования WinPrompt® на отображение единиц измерения Международной системы единиц, или Set Default Units (Установить единицы измерения по умолчанию) для конфигурирования WinPrompt® на отображение других единиц измерения, заданных по умолчанию. При любой настройке отдельные единицы измерения WinPrompt® могут изменяться на другие альтернативные варианты, представленные для каждого параметра. Такие изменения должны оставаться действующими до их замены, выполненной пользователем, или при загрузке файла *.PRC или *.CLB.
3. Нажмите на кнопку Ok.

Окно калибровки по одной точке

Для выполнения процесса калибровки с использованием окна с данными для калибровки по одной точке следуйте приведенным ниже рекомендациям:

1. Если Окно калибровки по одной точке еще невидимо, выберите в меню **View→Single Point Window (Просмотр - Окно калибровки по одной точке).**



gma07.bmp

Рисунок 2-1. Окно с данными по калибровке по одной точке

2. Нажмите на кнопку Clear All Points (Очистить все точки)  для очистки данных по предыдущей калибровке. Указанные точки должны удалиться. Сохраните файл перед очисткой в том случае, если точки необходимы.
3. Выберите Ваш поршень и набор масс. Нажмите на стрелку, находящуюся рядом с полем ввода, для отображения списка доступных поршней и наборов грузов. Поля **Piston (Поршень)** и **Mass Set (Набор грузов)** загружаются доступными файлами *.PC и *.MS , находящимися в каталоге WinPrompt®. Используемые поршни и наборы грузов должны перечисляться в Протоколе калибровки.

   Если раскрывающиеся списки пусты, это означает, что поршень и наборы грузов не найдены в каталоге WinPrompt®.
4. Выберите дополнительные поправки, относящиеся к Головке.

Oil Head (Масляная головка)	Установите флажок в окне для активации поправки масляной головки и отображении полей для ввода данных.
0.000 in (дюйм)	Введите расстояние между эталонной плоскостью стандартного образца и эталонной плоскостью проверяемого устройства.
Spinestic 22	Выберите тип масла, используемого в системе.
0.00 in/in^3	В случае выбора варианта <Other> (Другое) необходимо ввести плотность используемого масла.

Gas Head (Газовая головка)	Установите флажок в окне для активации поправки газовой головки и отображении полей для ввода данных.
0.000 in	Введите расстояние между эталонной плоскостью стандартного образца и эталонной плоскостью проверяемого устройства.
Nitrogen (Азот)	Выберите тип масла, используемого в системе. При использовании газа, входящего в состав списка, поправка на плотность должна вноситься с учетом давления.
0.00 in/in³	В случае выбора варианта <Other> (Другое) необходимо ввести плотность используемого газа. Поправка на плотность не должна вноситься с учетом давления.


Проверяемое устройство находится выше эталона.


Проверяемое устройство находится ниже эталона.

5. Введите или подтвердите переменные величины процесса. Если фон становится желтым, это означает, что значение выходит за пределы установленного диапазона. Нажмите на кнопку **Setup (Настройка)** для выбора полей, отображаемых в данной области. Поля, требуемые применительно к параметрам настройки по сбору данных, могут отображаться, даже если они не активны. Значения, отображенные на цветном фоне, выходят за пределы стандартного рабочего диапазона. См. **Setup→Limits (Настройка - Предельные значения).**


Считайте данное значение непосредственно из аппаратного обеспечения (Требуется наличие драйвера).


Считайте данное значение непосредственно из аппаратного обеспечения. Внесите значение в расположенное выше поле


Считайте данное значение непосредственно из аппаратного обеспечения. Данное значение и значения, представленные ниже, вносятся в расположенное выше поле.


Данное значение должно вноситься вручную.


Данное значение должно вноситься вручную. Внесите значение в расположенное выше поле


Данное значение должно вноситься вручную. Данное значение и значения, представленные ниже, вносятся в расположенное выше поле.


Вычислите значение данного поля с учетом представленных ниже полей.


Данное значение должно вноситься вручную.

6. Задайте единицы измерения давления и эталонное значение. Затем введите требуемое давление. Грузы и балансир должны обновиться с учетом введенного давления.

Gauge (Манометр) Давление определяется относительно атмосферного. Атмосферное давление устанавливается в качестве нулевого. Вакуум имеет отрицательное давление.

Absolute with Vacuum Ref. (Эталон абсолютной величины относительно вакуума) Давление определяется относительно вакуума. Давление абсолютного вакуума устанавливается в качестве нулевого. Атмосферное давление имеет положительное значение.

Absolute with Barometric Ref. (Эталон абсолютной величины относительно барометрической). Давление создается с помощью поршневого манометра в режиме манометра (ссылка на атмосферное давление). Создаваемое давление корректируется до эталонного вакуума с помощью барометрического эталонного датчика. Погрешность барометрического датчика должна включаться в погрешность создаваемого давления.

Very Low Gauge (Манометр на очень низкое давление). Давление создается поршневым манометром в режиме воспроизведения абсолютного давления (ссылка на вакуум). Создаваемое давление корректируется до эталонной атмосферы с помощью барометрического эталонного датчика. Погрешность барометрического датчика должна включаться в погрешность создаваемого давления.

7. Загрузите грузы и балансир, указанные на грузопоршневом манометре. Необходимые грузы отображаются для создания введенного давления. Если грузы не отображаются или требуется загрузка всех грузов в поле, отметьте выбранный поршень и набор грузов, а также значение ускорения свободного падения.

    Запуск и остановка процесса расчета балансира. Разрешение балансира может быть установлено на задающем устройстве.

8. Подождите стабильности. Во время сбора и накопления данных красный цвет указывает на нестабильное состояние, а зеленый цвет на устойчивое состояние. Кривая стабильности давления корректируется путем изменения давления, при котором наблюдается максимальная скорость снижения и/или скорость снижения при максимальном давлении. Данные значения используются в последующем для выведения уравнения применительно к кривой, которая выражает приближенно скорость снижения при различных давлениях.

   Максимальная скорость снижения и максимальное давление определяются в выбранном Поршневой файле.

9. Введите показания проверяемого устройства и дополнительный комментарий. Записи о проверяемом устройстве и комментарий отображаются в протоколе калибровки. Показание проверяемого устройства не преобразуется в том случае, когда меняются единицы измерения давления.

10. Нажмите на кнопку **Accept (принять)**  для сохранения информации, связанной с текущей точкой давления. Фактическое давление, показание проверяемого устройства и комментарий должны отображаться в окне с принятыми точками. После принятия необходимо ввести следующую точку давления в рамках требуемого давления.

11. Выполните действия, описанные в пунктах 4-10, для каждой точки.

12. Нажмите на кнопку **Print (Печать)**  для вывода на печать протокола принятых точек давления.

Расширенное использование ПО WinPrompt

Сразу после успешной установки ПО WinPrompt® пользователь должен установить целый ряд файлов и сконфигурировать процесс получения информации WinPrompt®. Большая часть настроек выполняется достаточно редко, и такие действия обычно требуются для выполнения только в том случае, когда поршень или набор грузов используются впервые, когда поршень или набор грузов прошли повторную калибровку или когда определяется или редактируется порядок действий. После выполнения первоначальной установки файлов *.PC, *.MS и *.PRC требуется использование только файлов *.CLB для выполнения штатного режима работы.

WinPrompt® использует четыре типа файлов:

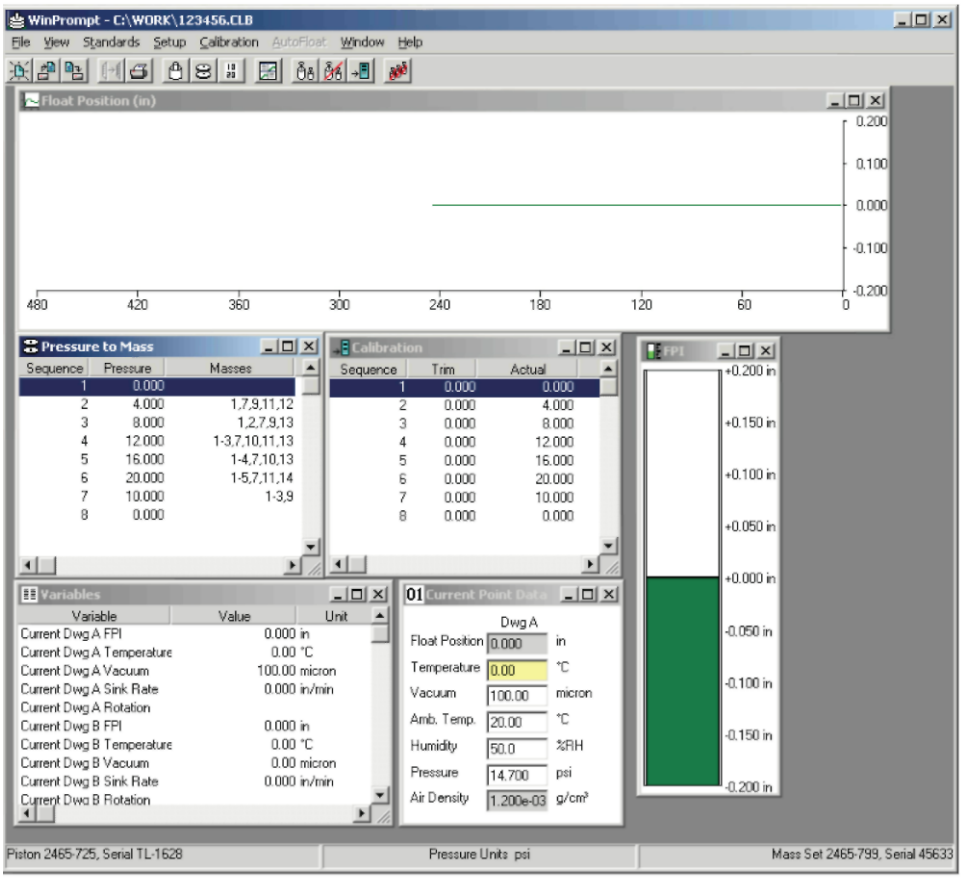
*.PC для хранения коэффициентов калибровки поршня/цилиндра (P/C);

*.MS для хранения коэффициентов калибровки набора грузов;

*.PRC для хранения параметров настройки "PRoCedure" в качестве шаблона для файлов *.CLB (описано далее), как например, параметры настройки для сбора информации, настройки просмотра, изменение масштаба графика, выбор поршня/цилиндра и груза, единицы измерения давления и последовательность действий, а также другие параметры, которые должны быть постоянными применительно к данной процедуре калибровки;

* .CLB содержит рабочий файл для заданной Калибровки. В основном файл * .CLB создается на основе файла * .PRC, в состав которого уже входит выбор поршня/цилиндра и груза, последовательность измерения давления и т.д. применительно к заданной калибровке. Сразу после завершения калибровки файл *.CLB принимает постоянную регистрацию события. Новый файл *.CLB используется обычно для любой выполняемой калибровки и следует присваивать индивидуальное имя файла, соответствующее файлу.

Дополнительные окна создаются через меню Просмотра. Окна могут перемещаться путем перетаскивания строки заголовка или изменяться в размерах путем перетаскивания границ. Стандартная расширенная процедура настройки наглядно показана на Рисунке 2-2.



gma08.bmp

Рисунок 2-2. Стандартная расширенная процедура настройки

Настройка

Ввод информации о поршне/цилиндре

Пользователь должен установить файл * .PC применительно к каждой сборке поршня /цилиндра, которые никогда еще не использовались с данной установкой ПО WinPrompt®.

1. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **File→New (Файл-Новый).**
2. Выберите **Piston/Cylinder (Поршень/Цилиндр)** и нажмите **OK**.
3. Заполните информацию о Поршне/Цилиндре в заголовке.
4. Нажмите на кнопку **View Details (Просмотреть сведения)**
5. Заполните подробную информацию о Поршне/Цилиндре.

Примечание

Значение, приводимое в поле Apparent Mass Reference Density (Исходная плотность присоединенной массы), должно быть исходной плотностью. При использовании Присоединенной массы в сопоставлении с медными эталонами, значение плотности составляет обычно 8400 кг/м^3. При использовании Присоединенной массы в сопоставлении с эталонами из нержавеющей стали, значение плотности составляет обычно 8000 кг/м^3.

6. Если требуется информация о погрешности, нажмите на кнопку **Uncertainties** (Погрешности), введите информацию о погрешности и нажмите на кнопку **OK**. Компьютерные расчеты Погрешностей не выполняются ПО WinPrompt®.
7. Нажмите на кнопку **OK** для получения подробной информации
8. Нажмите на кнопку **OK** для получения информации о заголовке
9. Нажмите на кнопку **Yes (Да)** для сохранения изменений.
10. Введите имя файла применительно к поршню/цилиндру. Нажмите на кнопку **OK**.
11. Файл Поршень/Цилиндр считается созданным.

Введение информации о наборе грузов

Пользователь должен установить файл * .MS применительно к каждому набору грузов, которые никогда еще не использовались с данной установкой ПО WinPrompt®.

1. Нажмите на кнопку или выберите в меню **FILE→NEW (Файл-Новый)**.
2. Выберите **Mass Set (Набор грузов)** и нажмите **OK**.
3. Заполните информацию о наборе грузов в заголовке.
4. Нажмите на кнопку **VIEW DETAILS (Просмотреть сведения)**
5. Заполните подробную информацию о наборе грузов.

Примечание

Значение, приводимое в поле Apparent Mass Reference Density (Исходная плотность присоединенной массы), должно быть исходной плотностью. При использовании Присоединенной массы в сопоставлении с медными эталонами, значение плотности составляет обычно 8400 кг/м^3. При использовании Присоединенной массы в сопоставлении с эталонами из нержавеющей стали, значение плотности составляет обычно 8000 кг/м^3.

Примечание

Смещение массы представляет собой корректировку датчика FPI , когда конус с малой массой загружается самостоятельно или загружается другими грузами. Если в состав набора грузов входит вариант малой массы веса конуса, в таком случае данное значение следует установить на величину -0,1016 см, в противном случае оно должно быть установлено на 0,0 см.

6. Для каждого груза в наборе:
   a. Нажмите на **ADD (ДОБАВИТЬ)**.
   b. Заполните информацию о грузе.
   c Нажмите на кнопку **OK**.

Примечание

Введите Исходную плотность присоединенной массы, предлагаемую для материала, из которого изготовлены массы (среднюю плотность, если использовалось более одного материала) в поле ***TRUE DENSITY (АБСОЛЮТНАЯ ПЛОТНОСТЬ)****. Если какой-либо конкретный груз не загружается непосредственно на грузопоршневой манометр, введите значение необходимого груза в поле* ***REQUIRES (ТРЕБУЕМОЕ)*** *(например, для номера груза 2 обычно требуется использование номера груза подвеса 1; номер груза 3 может также потребовать использования номера 1. Поле* ***REQUIRES (ТРЕБУЕМОЕ)*** установлено по умолчанию на номер груза *1).*

7. Нажмите на кнопку **OK** для получения подробной информации.
8. Нажмите на кнопку **OK** для получения информации о заголовке.
9. Нажмите на кнопку **YES (Да)** для сохранения изменений.
10. Введите имя файла применительно к набору груза. Нажмите на кнопку **OK**.
11. Файл Набор грузов считается созданным.

Создание процедурного шаблона

1. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **File→New (Файл -Новый).**
2. Выберите **Procedure** (Процедура) и нажмите кнопку **OK.**
3. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **Standards→Standard Piston/Cylinder→Load** (**Эталоны - Эталонный поршень/цилиндр - Нагрузка).**
4. Выберите необходимый файл поршня/цилиндра и нажмите **Open (Открыть).**
5. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **Standards→Standard Mass Set→Load (Эталоны - Эталонный набор грузов - Нагрузка).**
6. Выберите необходимый файл набора грузов и нажмите **Open (Открыть).**
7. Выберите в меню **Setup→Remote Acquisition (Настройка - Дистанционный сбор данных).**
8. Для каждого Грузопоршневого манометра A, Грузопоршневого манометра B и Изменяемой переменной, касающейся параметров окружающей среды, которые получаются от установленных драйверов, необходимо задать **Data Acquisition (Сбор данных)** в поле **Remote Acquisition (Дистанционный сбор данных),** а в отдельных случаях установить постоянную величину.

   Если Плотность воздуха вычисляется с учетом значений окружающей среды, необходимо задать Formula, (Формула) в поле Air Density (Плотность воздуха), а в отдельных случаях установить постоянную величину. Если значение локального ускорения свободного падения неизвестно, необходимо задать Formula (Формула) в поле Local Gravity (Локальное ускорение свободного падения), а в отдельных случаях установить постоянную величину.

   Примечание

   Обязанностью пользователя является получение информации о значении локального ускорения свободного падения. Никакая степень погрешности не выражается и не применяется в значении, рассчитанном по Формуле в рамках WinPrompt, а значение может существенно отличаться от значения, указанного в свидетельстве о поверке, или полученного при контроле.
9. Нажмите на кнопку **OK**
10. Выберите в меню **Setup→Process Variables (Настройка - Переменные величины процесса).**
11. Введите значения переменных величин, которые нельзя получить дистанционно.
12. Если требуется информация о погрешности, нажмите на кнопку **Uncertainties (Погрешности),** введите информацию о погрешности и нажмите на кнопку **OK**. Компьютерные расчеты Погрешностей не выполняются ПО WinPrompt®.
13. Нажмите на кнопку **OK** для получения информации о переменных величинах процесса.

14. Выберите в меню **Setup→Reference→Media (Настройка - Эталонное значение - Среда).**
15. Введите информацию об эталонном значении и среде и нажмите на кнопку **OK**.
    a. Если выбран Абсолютный режим с использованием вакуумного эталона, введите предполагаемое значение вакуума, обычно составляющее 100 мТорр (13,33 Па). Если выбран Абсолютный режим с использованием барометрического эталона введите предполагаемое барометрическое давление обычно составляющее 14,7 фунт/кв.дюйм (101,35 кПа), а затем введите высоту подъема головки барометра. Данное значение используется для корректировки любого давления в головке, которое может присутствовать между барометром и грузопоршневым манометром. Полярность значения будет положительной в том случае, если эталонная плоскость барометра находится выше положения поплавка, отмеченного на грузопоршневом манометре.
    b. Если в состав системы входит участок, заполненный жидкостью, выберите соответствующую жидкость в поле OIL/MEDIUM (МАСЛО/СРЕДА). Выберите другой вариант в том случае, если жидкость системы не перечислена в списке. В случае выбора другого варианта необходимо ввести плотность жидкости в поле указания плотности. Если выбран Абсолютный режим с использованием барометра, введите высоту смещения между исходной плоскостью контрольно-измерительного прибора и отметкой на грузопоршневом манометре, которая используется для установления правильного положения поплавка. Полярность значения будет положительной в том случае, если исходная плоскость контрольно-измерительного прибора находится выше положения поплавка, отмеченного на грузопоршневом манометре.
    c. Если в состав системы входит участок, заполненный газом, выберите соответствующую жидкость в поле GAS/MEDIUM (ГАЗ/СРЕДА). Выберите другой вариант в том случае, если жидкость системы не перечислена в списке. В случае выбора другого варианта необходимо ввести плотность жидкости в поле указания плотности. Введите высоту смещения между исходной плоскостью контрольно-измерительного прибора и отметкой на грузопоршневом манометре, которая используется для установления правильного положения поплавка. Полярность данного значения будет положительной в том случае, если исходная плоскость контрольно-измерительного прибора находится выше положения поплавка, отмеченного на грузопоршневом манометре.
16. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **Calibration→Sequence (Калибровка - Последовательность).**
17. Нажмите на кнопку **Generate (Создать).**
18. Введите пределы шкалы контрольно-измерительного прибора и количество участков, идущих на повышение и понижение. Введение 10 точек приведет к ряду последовательных показаний давления с 10% нарастанием в допустимом пределе.
19. Нажмите на кнопку **Generate (Создать).**
20. Нажмите на кнопку **OK** для установления последовательности испытании 1.
21. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **View→All. (Просмотр - Все)** Любое окно может быть изменено по размерам, повторно расположено, минимизировано или закрыто для удовлетворения требований оператора. Параметры нового окна должны сохраняться вместе с другими параметрами процедуры в файле *.PRC.
22. Нажмите на кнопку  или выберите в меню **File→Save As (Файл - Сохранить как).**
23. Введите имя файла применительно к процедуре и нажмите на кнопку **Save (Сохранить).**
24. Процедурный файл считается созданным.

Выполнение калибровки

1. Нажмите на кнопку  или выберите в меню File→New (Файл - Новый).
2. Выберите **Calibration (Калибровка)** и нажмите на кнопку OK.
3. Выберите необходимый процедурный файл и нажмите Open (Открыть).
4. Выберите в меню Setup→Device Under Test (Настройка - Проверяемое устройство). Введите описание контрольно-измерительного прибора и нажмите на кнопку **OK**.

5. Проверьте и убедитесь в том, что первая точка выделяется в Окне преобразования давления в массу или Окне калибровки, щелкнув мышкой по первой точке.
6. Загрузите грузы и балансир (по мере необходимости), установите давление и следите за показаниями грузопоршневого манометра до тех пор, пока система не будет работать устойчиво.
7. Как только система станет устойчивой, нажмите по кнопку , щелкните дважды по точке в Окне калибровки или выберите в меню Calibration→Accept (Калибровка - Принять).
8. Введите показания проверяемого устройства и нажмите на кнопку OK.
9. WinPrompt® сохранит введенную информацию контрольно-измерительного прибора и другие многочисленные параметры грузопоршневого манометра с регистрацией в каждой точке.
10. Выполните действия, описанные в пунктах 5-9, для каждой точки применительно к выполнению последовательных действий по установлению давления.
11. Нажмите на кнопку или выберите в меню File→Save As (Файл - Сохранить как).
12. Введите имя файла применительно к калибровке и нажмите на кнопку Open.(Открыть).
13. Нажмите на кнопку или выберите в меню File→Print (Файл-Печать) для вывода на печать протокола калибровки, заданного по умолчанию.

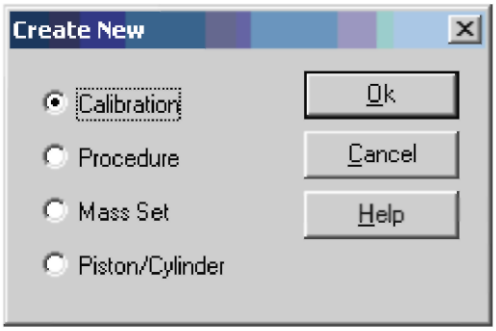
Глава 3
Меню Файл

Создание нового файла

Команда для создания нового файла выводит на экран диалоговое окно Create New (Создать новый) с целью выбора типа создаваемого файла.

Примечание

Любой ранее открытый файл автоматически закрывается. Если в предыдущий файл были внесены изменения, но они не были сохранены, пользователю предлагается сохранить изменения.

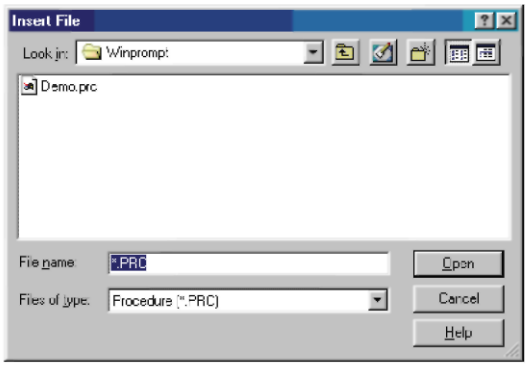


gko_007.bmp

Рисунок 3-1. Экран Create New (Создать новый)

Вставка файла

Когда новый Калибровочный файл создан, пользователю предлагается Процедурный файл в качестве шаблона через диалоговое окно Insert File (Вставить файл). Выберите шаблон процедуры или нажмите на кнопку **Cancel (Отмена)** с целью создания калибровочного файла без использования шаблона.



gko_001.bmp

Рисунок 3-2. Экран Insert File (Вставить файл)

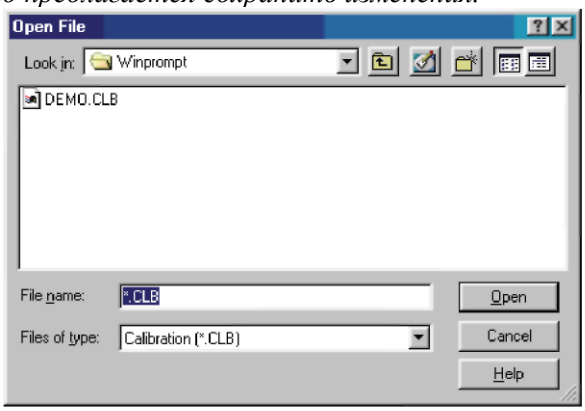
Открытие существующего файла

Выполняется открытие существующего файла для его просмотра или редактирования. По умолчанию задается функция перечисления калибровочных файлов. Используйте поле **Files of Type (Файлы типа)** для перечисления других типов файлов.

Look in (Просмотр)	Выбор драйвера и каталога, из которого должны отображаться файлы.
File Name (Имя файла)	Ввод или выбор имени файла, который необходимо открыть.
Files of Type (Файлы типа)	Позволяет отображать калибровочные файлы, процедурные файлы, файлы с наборами грузов или файлы с информацией о поршне/цилиндре.

Примечание

Любой ранее открытый файл автоматически закрывается. Если в предыдущий файл были внесены изменения, но они не были сохранены, пользователю предлагается сохранить изменения.



gko_002.bmp

Рисунок 3-3. Диалоговое окно Open Existing File Dialog (Открыть существующий файл)

Закрытие файла

Выполняется закрытие открытого в текущий момент файла и закрытие всех окон. Если в файл были внесены изменения, но они не были сохранены, пользователю предлагается сохранить изменения. В случае использования защиты с помощью пароля необходимо ввести пароль перед сохранением изменений.

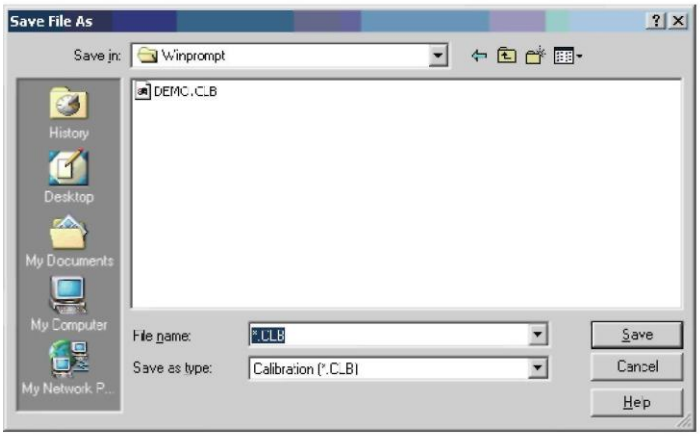
Сохранение файла

Выполняется сохранение всех изменений, внесенных в открытый на текущий момент файл, в файл, открытый ранее. Для сохранения содержимого в другом месте следует использовать окно **Save File As (Сохранить файл как).** Если файл является новым, функция **Save File (Сохранить файл)** аналогична функции **Save File As (Сохранить файл как).**

Сохранение файла как

Выполняется сохранение всех изменений в открытом файле под другим именем или предоставление имени новому файлу. Открытый в текущий момент файл сохраняется под именем, введенным в диалоговом окне. **Save File As Type (Сохранить файл как тип)** может использоваться для сохранения только определенной части файла (например, сохранить калибровочный файл в качестве процедурного файла, используемого как шаблон для новых калибровочных файлов).

Save In (Сохранить в)	Выберите драйвер и каталог, в который можно записать текущий файл.
File Name (Имя файла)	Введите или выберите имя файла для присвоения имени текущему файлу.
Save as Type (Сохранить как тип)	Сохранение файла в качестве калибровочного файла, процедурного файла, файла с набором грузов или файла с информацией о поршне/цилиндре. Сохраниться должны только данные, соответствующие типу файла.



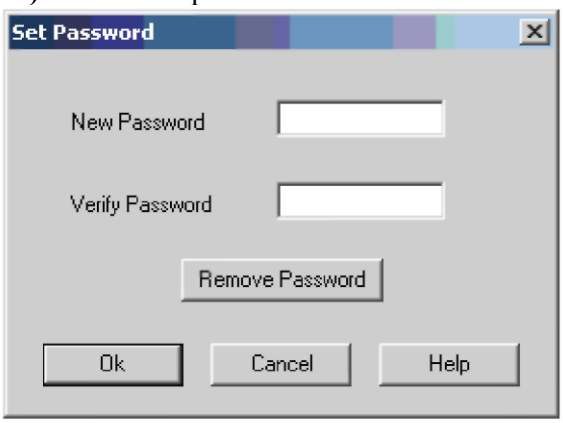
gko_003.bmp

Рисунок 3-4. Диалоговое окно Save File As (Сохранить файл как)

Установка пароля

Файлы с информацией о поршне/цилиндре, наборе грузов и процедурные файлы могут быть защищены паролем. После присвоения пароля файлу пользователь должен вводить пароль для всех последующих сохранений файлов до тех пор, пока пароль не будет удален. Для использования файла в процессе калибровки не требуется введения пароля.

New Password (Новый пароль)	Введите новый пароль.
Verify Password (Подтвердить правильность пароля)	Повторно введите пароль для его подтверждения. Поля New Password (Новый пароль) и Verify Password (Подтвердить правильность пароля) должны соответствовать друг другу до того, как пароль может быть изменен.
Remove Password (Удалить пароль)	Предыдущий пароль должен быть введен для удаления пароля.



gko_004.bmp

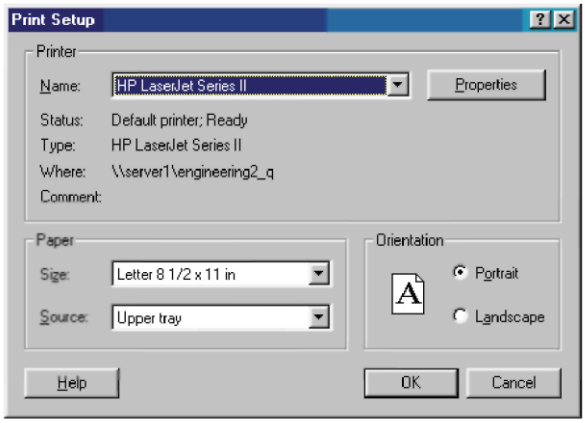
Рисунок 3-5. Диалоговое окно Password Protect (Защита паролем)

Копирование в буфер обмена

Скопируйте избранный элемент в окне Variables (Переменные величины) в буфер обмена. Нажмите по элементу в окне Переменные величины, выберите File I Copy To Clipboard (Файл 1 Копировать в буфер обмена). Значение или ссылка могут быть в последующем вставлены в другие приложения.

Настройка печати

Пользователю предоставляется возможность выбора предполагаемого для использования принтера и других функций в части выбранного принтера. В список входят только установленные принтеры; обратитесь к своей документации по системе Windows для получения информации об установленных принтерах.

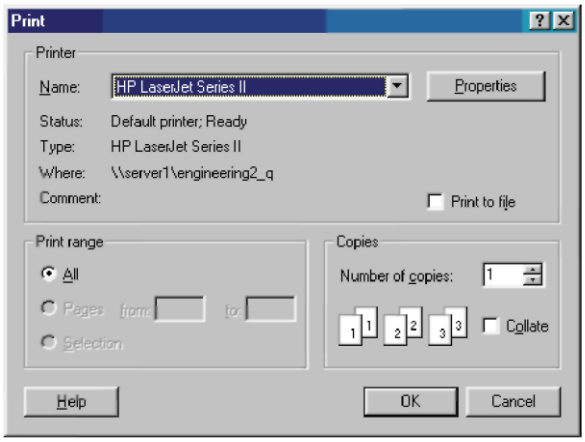


gko_005.bmp

Рисунок 3-6. Диалоговое окно Print Setup (Настройка печати)

Печать

Распечатывание протокола калибровки, заданного по умолчанию. Нажмите на кнопку **Properties (Свойства)** для установки функций печати. Процессор для обработки текстов или приложение для работы с электронными таблицами могут использоваться для создания отчетов в соответствии с требованиями заказчика. См. Главу 4, Динамический обмен данными (DDE).



gko_006.bmp

Рисунок 3-7. Экран Print (Печать)

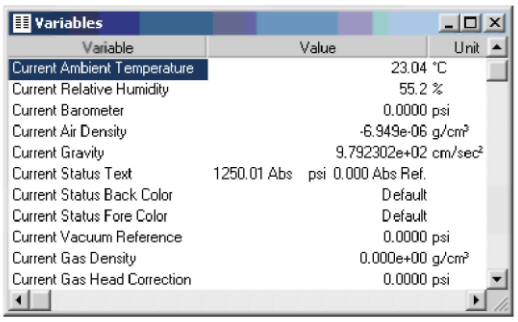
Выход

Осуществляется выход из ПО WinPrompt®. Все окна закрываются. Если в процессе работы были внесены изменения, но они не были сохранены, пользователю предлагается сохранить файл.

Глава 4
Меню Вид

Окно Переменные величины

Выполняется отображение текущих значений входных переменных величин и расчетных значений для активной точки. Осуществляется хранение текущего значения входных переменных величин и расчетных значений для каждой точки в ходе последовательных действий по установлению давления в тот момент, когда точка «принимается». (См. Главу 7.) Обратитесь к Глоссарию для определения переменных величин.



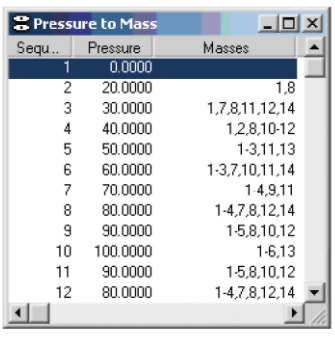
gko_052.bmp

Рисунок 4-1. Окно Переменные величины

Окно Преобразование Давления в массу

Осуществляется отображение точек давления в текущем ходе выполнения действий и идентификация грузов, необходимых для создания давления. Последовательность действий по созданию давления может быть изменена с помощью команды **Calibration/Sequence (Калибровка/ Последовательность действий).** Если грузы не перечисляются, требуемая нагрузка составляет значение менее наименьшего груза, присутствующего в выбранном наборе грузов.

Выделенная строка указывает на текущую точку измерения давления. Используйте мышку или кнопки со стрелками для изменения текущей точки давления. Изменение текущей точки давления также может влиять на данные Окна **Calibration (Калибровка).**



gko_053.bmp

Рисунок 4-2. Окно преобразования Давления в массу

Преобразование массы в давление

Функция используется для определения давления применительно к конкретной нагрузке грузов.

Введите грузы и программа вычислит давление. Она может также использоваться в качестве быстрого способа редактироваться отдельных точек измерения давления в рамках заданной последовательности.

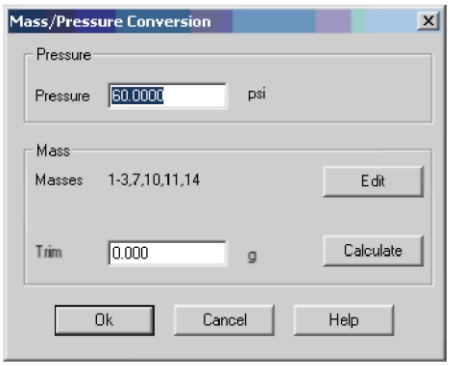
Диалоговое окно активируется двойным нажатием по точке давления в окне **Pressure to Mass (Давление в массу)** Исправленные точки давления отображаются другим цветом в окне **Pressure to Mass (Давление в массу).**

Pressure (Давление) Когда значение давления изменяется, грузы вычисляются повторно, а балансир устанавливается на ноль.

Edit (Редактировать) Когда грузы отредактированы (щелчком по кнопке **Edit (Редактировать),** давление вычисляется повторно с учетом заданных грузов и балансира.

Trim (Балансир) Когда балансир отредактирован, давление, вычисленное повторно с учетом заданных грузов и балансира.

Calculate (Рассчитать) При нажатии на кнопку **Calculate (Рассчитать)** балансир повторно рассчитывается с учетом заданного давления.

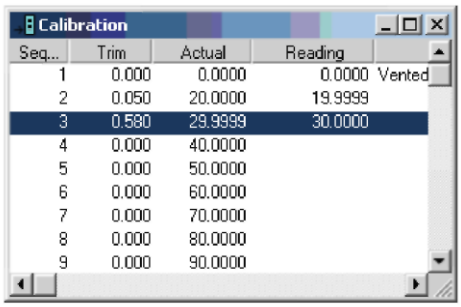


gko_060.bmp

Рисунок 4-3. Окно Mass to Pressure Conversion (Преобразование массы в давление)

Окно Калибровка

Выделенная строка указывает на текущую точку давления. Используйте мышку или кнопки со стрелками для перемещения выделения. Изменение текущей точки давления также влияет на Окно **Pressure to Mass (давление в массу)**. Дважды нажмите по точке давления для отображения диалогового окна **Accept Point (Принять точку)**. (См. Главу 7, Принятие калибровочной точки)



gko_055.bmp

Рисунок 4-4. Окно Calibration (Калибровка)

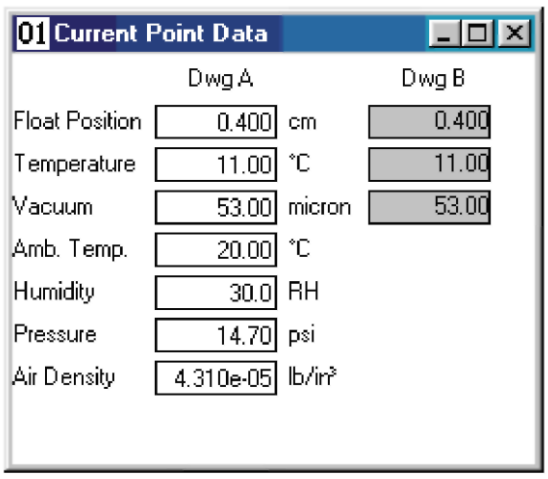
Посл.	Последовательность давления.
Trim (g) Балансир (г)	Балансир, необходимый для данной точки. Данное значение может быть изменено функциями Расчета балансира, установки в нуль балансира, установки в нуль всех балансиров или преобразованием массы в давление. Разрешение балансира устанавливается в виде Настройка/ Единицы.
Actual (Фактическое значение)	Фактическое давление на проверяемом устройстве. Если точка была принята, на экране отображается зарегистрированное давление. Если она не была принята, текущая точка наглядно представляет фактическое давление, откорректированное с учетом текущих условий. Во всех других точках наглядно показано требуемое давление. (Только для негидростатического сличения)
Reading (Показание)	Показание проверяемого устройства в соответствии со значением, введенным в диалоговом окне Accept Point (Принять точку). Если точка не была принята, значение не будет отображаться. (Только для негидростатического сличения)
Std Mass (Стандартный груз)	Общий груз, загружаемый в стандартный грузопоршневой манометр. (Только для гидростатического сличения).
Test Mass (контрольный груз)	Общий груз, загружаемый в испытательный грузопоршневой манометр. (Только для гидростатического сличения).
Comment (Примечание)	Примечание, введенное в диалоговом окне Accept Point (Принять точку).

Выделенная строка указывает на текущую точку давления. Используйте мышку или кнопки со стрелками для перемещения выделения. Изменение текущей точки давления также влияет на Окно **Pressure to Mass (давление в массу)**.

Дважды нажмите по точке давления для отображения диалогового окна **Accept Point (Принять точку).** (См. Главу 7)

Окно с данными по текущей точке

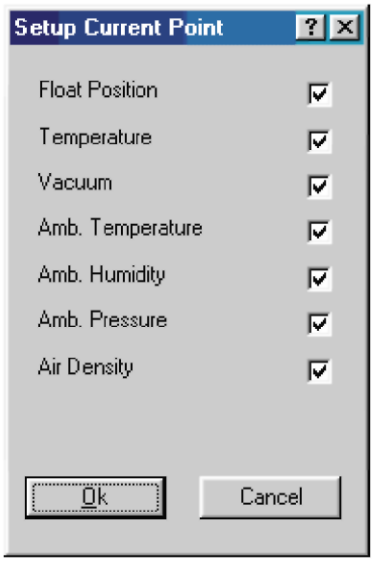
На экране отображается целый ряд полей для редактирования, в которых видны текущие данные точек (серые поля) или поля, позволяющие редактировать постоянные данные точек (бесцветные поля), в соответствии с выбранными данными в меню Настройка/ Дистанционный сбор данных. Обе колонки, A и B, отображаются на экране. Двойное нажатие по форме для ввода данных приводит к отображению экрана настойки.



gko_056.bmp

Рисунок 4-5. Окно Current Point Data (Данные по текущей точке)

В настройке отображается список доступных значений, которые могут быть наглядно представлены в окне данных по текущей точке. При выборе поля на экране отображается данное значение. Столбец Dwg B (Грузопоршневой манометр B) отображается только в том случае, когда в меню Настройка выбирается Гидростатическое сличение.

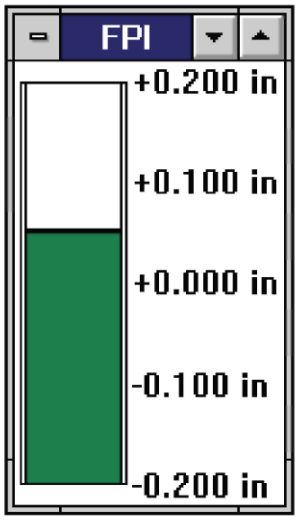


gko_057.bmp

Рисунок 4-6. Экран Setup Current Point (Настроить текущую точку)

Индикатор положения поплавка

На экране отображается диаграмма в виде столбцов, в которой показано текущее положение поплавка. Оба положения поплавка отображаются в режиме гидростатического сличения. Двойное нажатие по окну позволяет внести изменения в предельные значения в столбчатую диаграмму. Когда индикатор положения поплавка установлен на постоянную величину, (см. Главу 6, Настройка удаленного сбора данных), диаграмма изменится на более светлый цвет.

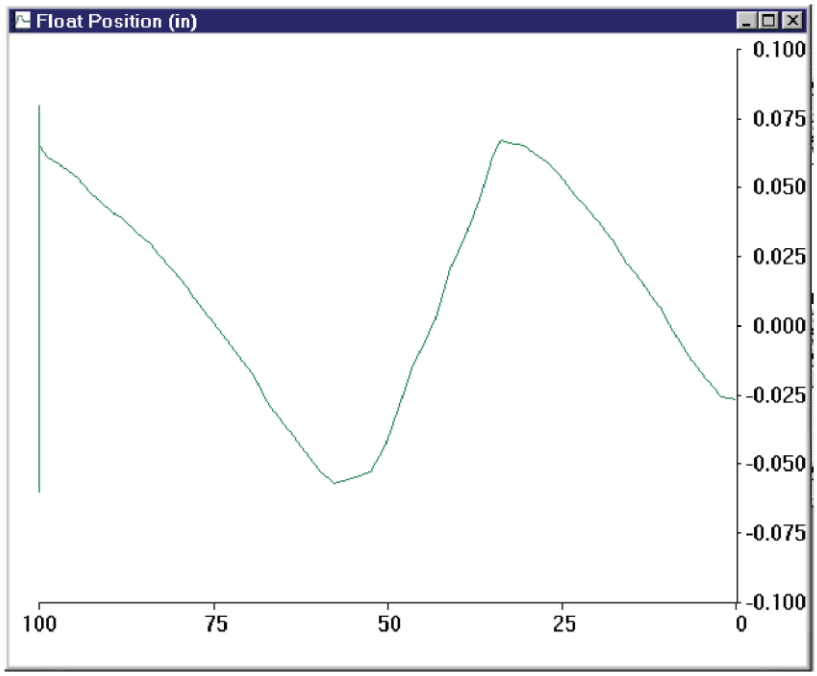


gko_058.bmp

Рисунок 4-7. Окно Float Position Indicator (Индикатор положения поплавка)

График отображения положения поплавка

На экране отображается линейный график, показывающий положение поплавка относительно истекшего времени выполнения (в секундах). Оба положения поплавка отображаются в режиме гидростатического сличения. Двойное нажатие по окну позволяет внести изменения в предельные значения графика.



gko_059.bmp

Рисунок 4-8. Окно Float Position Graph (График отображения положения поплавка)

График отображения скорости снижения

На экране отображается линейный график, показывающий скорость снижения поршня относительно истекшего времени выполнения (в секундах). Обе скорости снижения отображаются в режиме гидростатического сличения. Двойное нажатие по окну позволяет внести изменения в предельные значения графика.

Температурный график

На экране отображается линейный график, показывающий температуру грузопоршневого манометра относительно истекшего времени выполнения (в секундах). Обе температуры отображаются в режиме гидростатического сличения. Двойное нажатие по окну позволяет внести изменения в предельные значения графика.

Отдельный график

На экране отображается линейный график, наглядно представляющий другие показания сенсорных индикаторов грузопоршневого манометра, как например, барометрическое давление, относительная влажность, плотность воздуха или вакуум.

Просмотр всех окон

На экране открываются все доступные окна и располагаются мозаикой для их размещения.

Динамический обмен данными (DDE)

Для использования значений из WinPrompt® в другом приложении необходимо:

1. Откройте окно **Variables (Переменные величины)**
2. Отметьте левой кнопкой мыши позицию, значение или имя устройства.
3. Нажмите на кнопку **COPY (КОПИРОВАТЬ)** на панели кнопок ускоренного доступа. (См Приложение A)

4. Перейдите на другое приложение.
5. Выберите **PASTE (ВСТАВИТЬ)** для подстановки выбранного значения.

   -или-

   Выберите **PASTE LINK (ВСТАВИТЬ ССЫЛКУ)** для подстановки ссылки на значение. Значение должно обновляться каждый раз при внесении изменений в значение ПО WinPrompt®.

Глава 5
Меню Эталоны

Эталонный поршень/цилиндр

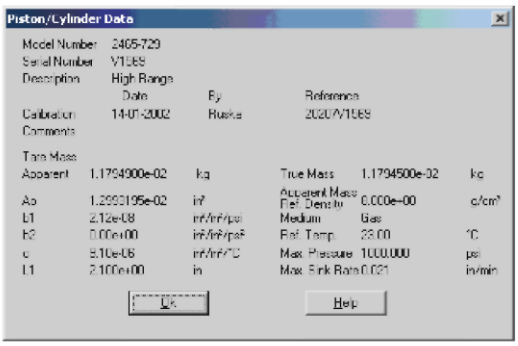
Просмотр информации об эталонном поршне/цилиндре

Пользователю предоставляется возможность просмотра информации об эталонном поршне/цилиндре.

Просмотр информации о поршне/цилиндре

Содержится вся информация, относящаяся к эталонному поршню/ цилиндру, загруженному в текущий момент для использования в процессе калибровки.

Данная информация может быть отредактирована только в том случае, когда файл с данными о поршне/ цилиндре открыт. См. Главу 3, Открытие существующего файла.

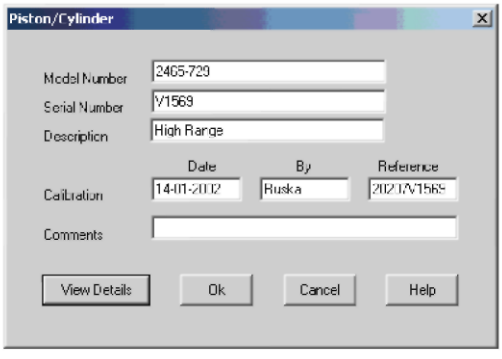


gko_008.bmp

Рисунок 5-1. Экран Piston/Cylinder Data (Данные о поршне/ цилиндре)

Редактирование строки заголовка окна с данными поршня/цилиндра

Пользователю предоставляется возможность редактирования информации строки заголовка с данными поршня/ цилиндра, которые используются для составления отчетов и визуального отображения. Нажмите на кнопку **View Details (Просмотреть подробные данные)** для редактирования характеристик поршня/цилиндра.

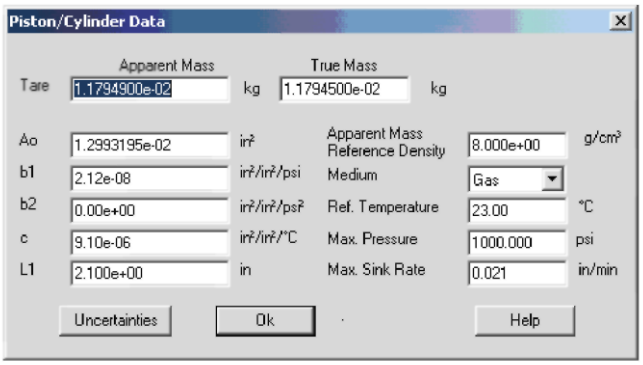


gko_009.bmp

Рисунок 5-2. Окно Piston/Cylinder (Поршень/ Цилиндр)

Редактирование данных поршня/ цилиндра

Содержит всю важную информацию об эталонном поршне/ цилиндре, загруженном в настоящее время для использования в процессе калибровки.

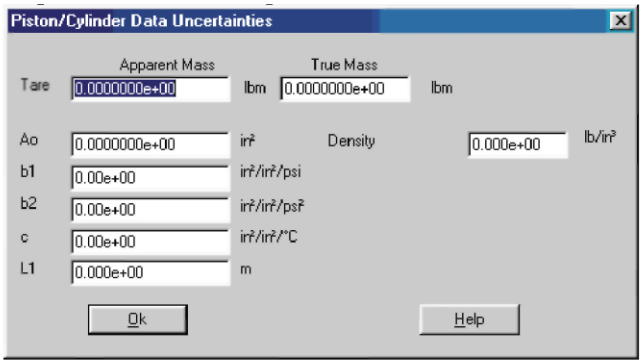


gko_010.bmp

Рисунок 5-3. Просмотр конкретных данных в диалоговом окне Piston/Cylinder Data (Данные поршня/цилиндра)

Редактирование погрешности поршня/ цилиндра

Введите погрешность для параметров поршня/цилиндра. Эта информация может быть использована через динамический обмен данными (DDE) в приложении для работы с электронными таблицами для расчета погрешности калибровки.



gko_011.bmp

Рисунок 5-4. Диалоговое окно Piston/Cylinder Data Uncertainties (Погрешность данных поршня/цилиндра)

Загрузка эталонного поршня/ цилиндра

Пользователю предоставляется возможность выбора файла с данными поршня/ цилиндра из базы данных, содержащей информацию об эталоне

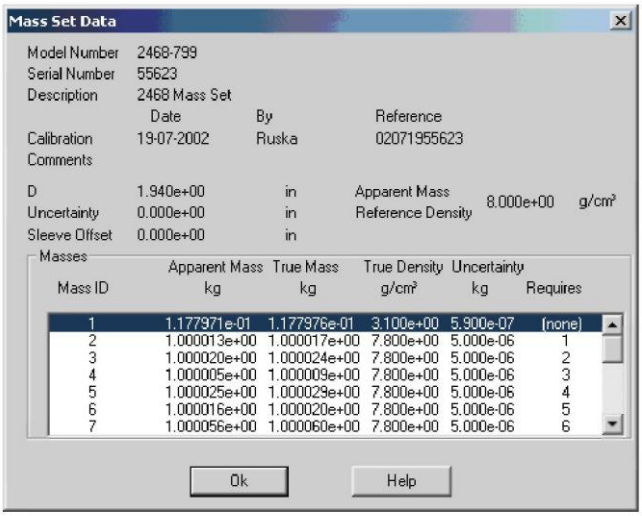
Печать информации об эталонном поршне/цилиндре

На печать выводится характеристики поршня/ цилиндра, загруженного для эталонного грузопоршневого манометра.

Эталонный набор грузов

Просмотр эталонного набора грузов

Пользователю предоставляется возможность просматривать информацию об эталонном наборе грузов. Содержит всю важную информацию об эталонном наборе грузов, загруженном в настоящее время для использования в процессе калибровки. Эта информация может редактироваться только в том случае, когда файл с данными о наборе грузов открыт. См. Главу 3 «Открытие существующего файла».

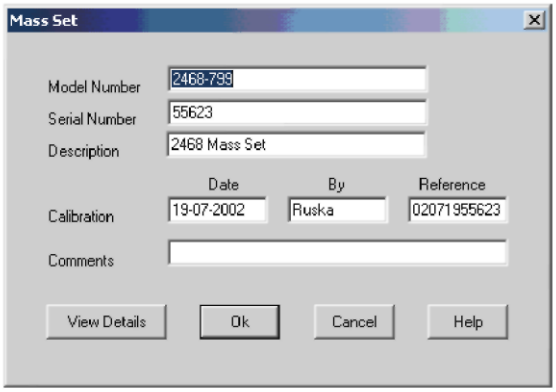


gko_012.bmp

Рисунок 5-5. Окно Mass Set Data (Данные о наборе грузов)

Редактирование заголовка окна набора грузов

После открытия файла с данными о наборе грузов на экране появляется диалоговое окно, позволяющее редактировать информацию заголовка набора грузов, которая используется для составления отчетов и визуального отображения. Нажмите на кнопку View Details (Просмотреть подробные данные) для редактирования характеристик набора грузов.



gko_013.bmp

Рисунок 5-6. Диалоговое окно Mass Set (Набор грузов)

Редактирование данных о наборе грузов

Содержит всю важную информацию об эталонном наборе грузов, загруженном в настоящее время для использования в процессе калибровки. Исходная плотность присоединенной массы - это единица измерения присоединенной массы выбранных значений грузов. Существуют две общие единицы измерения присоединенной массы. Одной из них является сравнение присоединенной массы с нержавеющей сталью, исходная плотность которой составляет 8,0 г/см^3, а другой - сравнение присоединенной массы с медью, исходное значение плотности которой составляет 8,4 г/см^3. В отчете о калибровке, составленном специалистами компании RUSKA, они обозначены как Amass8.0 применительно к сравнению присоединенной массы относительно нержавеющей стали и Amass8.4 для сравнения присоединенной массы относительно меди. Если значения грузов выбираются из таблицы Amass8.0 отчета о калибровке, тогда с использованием единицы измерения плотности, выраженной в г/см^3, исходное значение плотности присоединенной массы должно устанавливаться на значении 8.0 г/см^3. Если значения грузов выбираются из таблицы Amass8.4 отчета о калибровке, тогда с использованием единицы измерения плотности, выраженной в г/см^3, исходное значение плотности присоединенной массы должно устанавливаться на значении 8.4 г/см^3.

Когда положение поплавка поршня контролируется автоматическим поплавком 2465 или устройством контроля поршневого манометра 2456, вес гильзы с низкой массой, состоящей из 2 частей, будет указывать на другое положение поплавка с учетом других больших загружаемых грузов и находится в нижней части груза гильзы. Смещение груза гильзы учитывает это смещение. Значение по умолчанию составляет -4.000e-02 в (-1.016e-03 м) при использовании с наборами грузов 2465A-799 или 2468A-799. Во всех других наборах грузов это значение должно быть установлено на нуль.

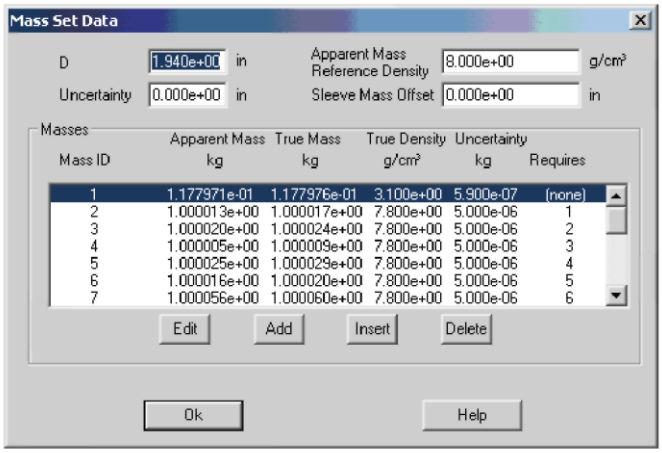
Отметьте кнопкой мыши массу для ее выделения, а затем нажмите на кнопку:

Edit (Редактировать) Редактировать характеристики выделенной массы.

Add (Добавить) Добавить новую массу в конец списка.

Insert (Вставить) Добавить новую массу перед выделенной массой.

Delete (Удалить) Удалить выделенную массу из набора грузов.

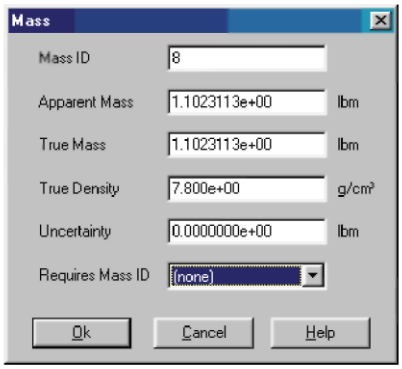


gko_014.bmp

Рисунок 5-7. Диалоговое окно Edit Mass Set Data (Редактировать данные набора грузов)

Редактирование массы

Если выбрана функция Редактировать, Добавить или Вставить, тогда диалоговое окно делает возможным вводить или редактировать информацию о точном измерении массы.



gko_015.bmp

Рисунок 5-8. Диалоговое окно Edit Mass (Редактировать массу)

Загрузка эталонного набора грузов

Пользователю дается возможность выбрать файл с данными о наборе грузов из базы данных, в котором содержится информация о наборе грузов, установленном для эталона, который используется при калибровке.

Печать эталонного набора грузов

Вывод на печать характеристик набора грузов, загружаемых применительно к эталонному грузопоршневому манометру.

Контрольный поршень/цилиндр

Просмотр данных о контрольном поршне/ цилиндре

Содержит всю важную информацию о контрольном поршне/ цилиндре, загруженном в настоящее время для использования в процессе калибровки.

Загрузка данных о контрольном поршне/ цилиндре

Пользователю дается возможность выбрать файл с данными о поршне/цилиндре из базы данных, в котором содержится информация о контрольном поршне/ цилиндре, используемом при калибровке. Единственными полями, содержащими информацию о поршне/цилиндре, которые требуются для использования применительно к контрольному поршню/ цилиндру, являются True Mass tare (вес тары с реальной массой) для Абсолютных калибровок и Apparent Mass Tare (вес тары с присоединенной массой) и Плотность для калибровок манометра.

Вывод на печать данных о контрольном поршне/ цилиндре

Выводит на печать характеристики поршня/ цилиндра, загружаемого для испытательного грузопоршневого манометра.

Испытательный набор грузов

Просмотр испытательного набора грузов

Содержит всю особо важную информацию об испытательном наборе грузов, загруженных в настоящее время для использования при калибровке.

Загрузка испытательного набора грузов

Пользователю дается возможность выбрать файл с данными о наборе грузов из базы данных, в котором содержится информация об испытательном наборе грузов, используемая при калибровке.

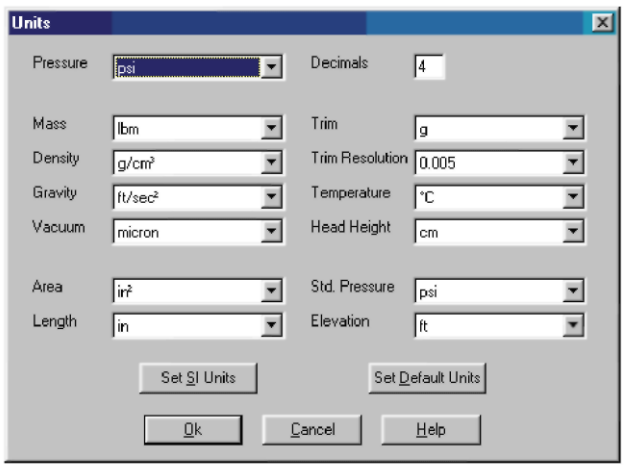
Вывод на печать данных об испытательном наборе грузов

Вывод на печать характеристик набора грузов, загружаемого применительно к испытательному грузопоршневому манометру.

Глава 6
Меню настроек

Единицы измерения, используемые при настройке

Для отображения значений допускается выбор единиц измерения.



gko_016.bmp

Рисунок 6-1. Окно Units (Единицы измерения)

Таблица 6-1. Единицы измерения для отображения значений

ПОЛЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ВЛИЯНИЕ
Давление	Значения давления.
Десятичные разряды	Количество десятичных разрядов, используемых в значениях давления.
Масса	Значения массы (исключая массу балансира)
Балансир	Масса балансира
Плотность	Плотность воздушной среды, масла, газа
Разрешение балансира	Округленное разрешение массы балансира
Ускорение свободного падения	Значения ускорения свободного падения
Температура	Температуры, с
Вакуум	Эталонное давление
Высота головки	Высоты головки, положение поплавка, скорость снижения

Таблица 6-1. Единицы измерения для отображения значений, продолжение

ПОЛЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ВЛИЯНИЕ
Область	Область поршня, b1, b2, c
Эт. Давление	b1, b2
Длина	L1, D
Высота	Высота

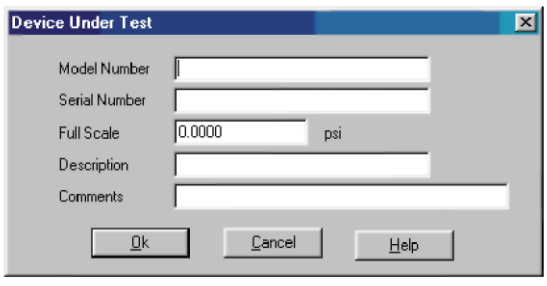
Установленные единицы измерения в системе СИ и заданные по умолчанию могут использоваться для приведения всех единиц измерения к стандартному преобразованию.

Таблица 6-2. Единицы измерения в системе СИ и по умолчанию

	Заданные единицы в системе СИ	Заданные по умолчанию единицы
Давление	МПа	Psi (Фунт-сила на кв.дюйм)
Десятичные разряды	Не изменяемый	Не изменяемый
Масса	кг	Фунт массы
Балансир	г	г
Плотность	кг/м^3	фунт/дюйм^3
Разрешение балансира	кг/м^3	фунт/дюйм^3
Ускорение свободного падения	м/сек^2	фт/сек^2
Температура	°C	°C
Вакуум	Па	микрон
Высота головки	см	дюйм
Площадь	м^2	дюйм^2
Эт. Давление	МПа	psi (Фунт-сила на кв.дюйм)
Длина	м	дюйм
Высота	м	фт

Настройка проверяемого устройства

Предоставляется возможность ввода описания проверяемого устройства для регистрации данных калибруемого прибора. Поля имеют обозначения для их стандартного использования. Ни одно из этих полей не требуется.



gko_017.bmp

Рисунок 6-2. Диалоговое окно Device Under Test (Проверяемое устройство)

Настройка для гидростатического сличения

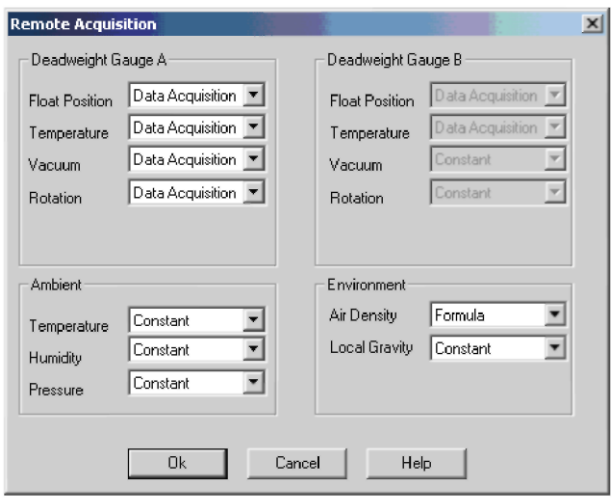
Осуществляется включение и выключение функции гидростатического сличения. Когда галочка ставится рядом с пунктом меню, поддержка функции гидростатического сличения активирована Функция поддержки гидростатического сличения переключается между двумя состояниями каждый раз при выборе данного пункта меню.

С установленной галочкой	Калибровка одного грузопоршневого манометра относительно другого грузопоршневого манометра. Все поля грузопоршневого манометра B активны.
Со снятой галочкой	Калибровка любого манометра относительно Грузопоршневого манометра. Все поля грузопоршневого манометра B не активны.

Настройка функции дистанционного сбора данных

Осуществляется контроль над тем, считывается ли каждая входная переменная величина системой сбора данных, или используется постоянная величина.

Data Acquisition (Сбор данных)	Обновляется в режиме реального времени дистанционно управляемым драйвером.
Data Acq.—Average	**(Сбор дан. - вывод средней величины)** Обновляется в режиме реального времени дистанционно управляемым драйвером, усредняя входные данные по двум каналам FPI.
Formula (Формула)	Вычисляется с использованием других величин. (Плотность воздуха вычисляется из значений температуры окружающей среды, влажности и давления. Ускорение свободного падения вычисляется из значений Высоты и Широты. Формула вычисления ускорения свободного падения не рекомендуется для использования)
Constant (Постоянная величина)	Вводится в Окне Переменные величины процесса, Окне Данные текущей точки или Окне калибровки по одной точке.
Same As A (Такой же как A)	Данное значение, предназначенное для Грузопоршневого манометра B, должно использовать такое же значение, какое определено для Грузопоршневого манометра A.

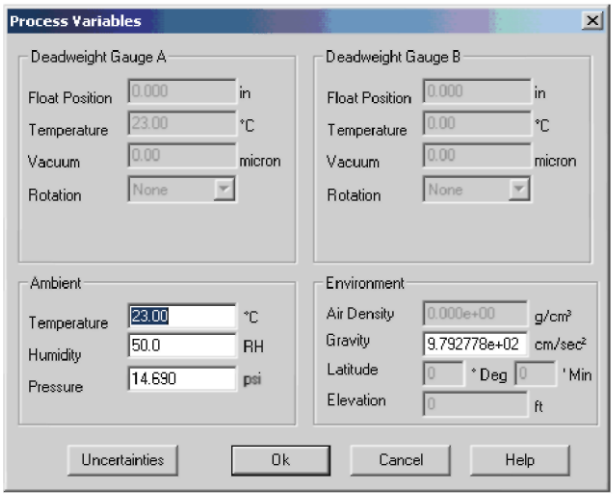


gko_018.bmp

Рисунок 6-3. Диалоговое окно Remote Acquisition (Дистанционный сбор данных)

Редактирование переменных величин процесса

Выполните редактирование постоянных величин применительно к входным переменным величинам. Редактирование допускается только в том случае, если переменная величина определена в качестве Постоянной величины в разделе **Set Up→Remote Acquisition (Настройка - Дистанционный сбор данных (Глава 6, Настройка дистанционного сбора данных).**

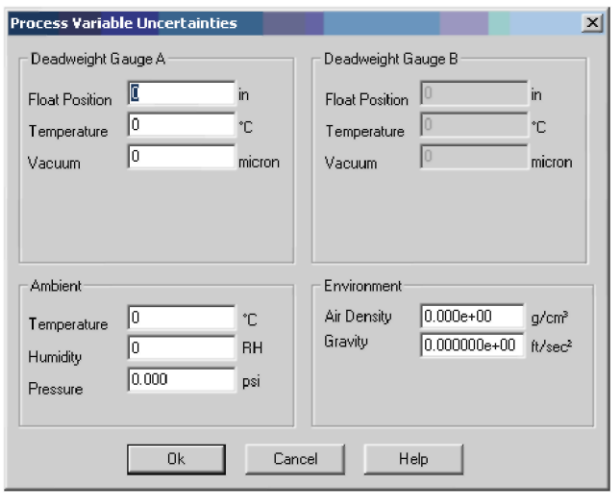


gko_019.bmp

Рисунок 6-4. Окно Переменные величины процесса

Погрешности переменных величин процесса

Введите погрешности для переменных величин процесса. Все значения могут вводиться вне зависимости от того, определена ли переменная величина в качестве **Constant (Постоянной величины)** или в качестве **Data Acquisition (Сбор данных).**



gko_020.bmp

Рисунок 6-5. Окно Погрешности переменных величин процесса

Редактирование эталона и среды

Применительно к Режиму воспроизведения абсолютного давления с использованием вакуумного эталона, выберите **Absolute with Vacuum Ref (**Эталон абсолютной величины относительно вакуума) и введите **Expected Vacuum (Предполагаемый вакуум).** Предполагаемый вакуум используется для расчета необходимых масс и балансира, таким образом, массы могут загружаться перед подачей вакуума на грузопоршневой манометр.

Применительно к Режиму воспроизведения абсолютного давления относительно барометрического, выберите **Absolute with Barometer (Абсолютная величина относительно барометрической)**, при этом ПО Winprompt® добавит значение текущего давления окружающей среды к показанию давления грузопоршневого манометра. Это позволяет в режиме Манометра только грузопоршневому манометру функционировать при абсолютной величине при вводе или считывании данных текущего барометрического давления. Указанная величина может быть введена в качестве постоянной или получена при сборе данных, в зависимости от конкретной настройки устройства. Если параметр определен в качестве постоянной величины (поле Ambient/Pressure (Внешняя среда/ Давление) в форме для ввода данных *Remote Acquisition* (Дистанционный сбор данных), (Глава 6, Настройка дистанционного сбора данных), потребуется введение текущего показания барометрического давления. Обратите внимание на то, что эта величина совпадает с той величиной, которая появляется в поле Ambient/Pressure (Врешняя среда/Давление) в форме для ввода данных *Process Variable* (Переменная величина процесса (Глава 6, Редактирование переменных величин процесса).

Barometer Head Height (Высота головки барометра) - это высота по вертикали между барометром и эталонной плоскостью грузопоршневого манометра пи использовании дистанционного барометра.

Предусмотрено предоставление коэффициента поправки головки как газовой, так и масляной, а также для систем, работающих одновременно на газе и масле. Если система не использует обе среды, другая **Среда** (**Medium)** должна быть установлена на **None (Никакая), а Head Height (высота головки)** на нуль. Предусмотрено наличие стандартных сред или среда может быть установлена на варианте **Other (Другое)**, а **Density (Плотность)** может быть введена самостоятельно.

Для масляных систем предусмотрен ввод коэффициента поправки головки на точку Нулевого давления. При работе с масляной средой возможно введение значения применительно к высоте колонной головки между эталонной плоскостью проверяемого устройства (DUT) и физическим местом расположения, где стравливается давление при установке нуля на проверяемом устройстве. Введите разность высот в поле проверяемого устройства и выберите кнопку Above/Below (Выше/ Ниже) для определения взаимного положения проверяемого устройства относительно устройства управления.

Режим воспроизведения манометрического давления используется для создания давлений, ссылающихся на атмосферное. Положительные значения давления создаются при стравливании давления из грузопоршневого манометра в верхней части. Данный режим также поддерживает отрицательное давление по манометру, когда нижняя часть поршня соединена с воздушной средой, а колоколообразный колпак установлен в верхней части с давлением, составляющим ниже атмосферного.

Режим **воспроизведения очень низкого манометрического давления** используется для создания избыточных давлений, очень близких к атмосферному давлению или отрицательных манометрических давлений. При работе в данном режиме грузопоршневой манометр физически работает в режиме воспроизведения абсолютного давления. Первой точкой, которая создается в таблице давлений, является точка давления, используемая для выравнивания внутреннего барометра с поплавком. Это показание барометрического давления с учетом поправки в последующем вычитается из показаний грузопоршневого манометра для остальной части точек давления, используемых в процессе калибровки. Начальная точка обозначается как "R" в последовательном столбце окон преобразования давления в массу и калибровки.

 Проверяемое устройство находится выше эталона.

 Проверяемое устройство находится ниже эталона.

 Барометр находится выше эталона

 Барометр находится ниже эталона

 Проверяемое устройство находится выше уровня емкости.

 Проверяемое устройство находится ниже уровня емкости.

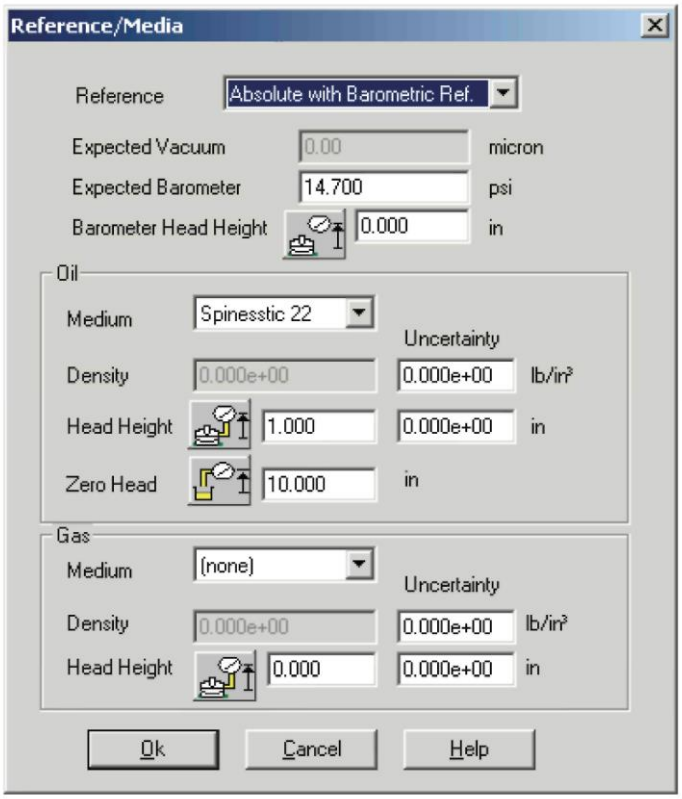


Рисунок 6-6. Окно Reference/ Media (Окно Эталон/ Среда)

Для запуска процесса калибровки:

1. Выполните двойной щелчок мышью по первой последовательности, обозначенной как "R" в окне **Pressure-to-Mass (Преобразование давления в массу).**
2. Введите показание, снятое с внутреннего барометрического эталонного датчика, в качестве требуемого давления во всплывающем окне **Mass/Pressure Conversion** (Преобразование массы в давление) и нажмите **Enter** или **Ok**. Это значение может быть получено в нижней центральной части основного экрана WinPrompt. Оно должно отображать текущее барометрическое показание, за которым следует **Abs Ref. (Абс. эталон).**
3. Щелкните по значку балансира для выполнения расчета правильного значения массы балансира и загрузите массу и массу балансира в грузопоршневой манометр.
4. Расположите колоколообразный колпак на опоре инструмента и Autofloat this pressure
5. Как только установится стабильное давление, щелкните дважды по первой строке упорядоченного списка, обозначенного «R» в окне Калибровка. Значение внутреннего барометра будет автоматически отображено в окне "Accept" (Принять). Нажмите на кнопку **Ok**. ПО WinPrompt® выполнит расчет других масс в остальных образцах процедуры.

Предельные значения

Предоставляется список переменных величин, имеющих максимальные и минимальные допустимые значения, которые могут быть установлены пользователем. Некоторые из этих значений подтверждаются в том случае, когда данные вводятся пользователем; другие подтверждаются тогда, когда принимается или проверяется точка по мере необходимости во время выполнения программы.

Edit (Редактировать)	Минимальные и максимальные значения выбранной переменной величины могут изменяться.
Factory (Заводская настройка)	Возврат выбранной переменной величины к заводским настройкам по умолчанию.
Factory All (Заводская настройка для всех величин)	Возврат всех переменных величин к заводским настройкам по умолчанию.

Установка/Удаление коммуникационных драйверов

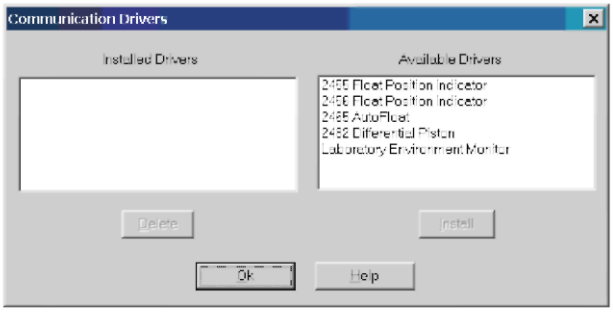
WinPrompt® поддерживает несколько интерфейсов, используемых в грузопоршневых манометрах компании Ruska, которые могут обеспечивать сбор данных, графическое отображение в режиме реального времени и автоматическое поплавковое регулирование. См. Приложение D для получения дополнительной информации о специальных драйверах.

Установка драйвера

1. Удалите все драйверы из списка **Installed Drivers (Установленные драйверы).**
2. Выберите драйвер, который необходимо установить, из списка **Available Drivers (Доступные драйверы).**
3. Нажмите на кнопку **Install (Установить).**
4. Нажмите на кнопку **Ok** по завершении процесса.

Удаление драйвера

1. Выберите драйвер, который необходимо удалить, из списка **Installed Drivers (Установленные драйверы).**
2. Нажмите на кнопку **Delete (Удалить).**
3. Нажмите на кнопку **Ok** по завершении процесса.



gko022.bmp

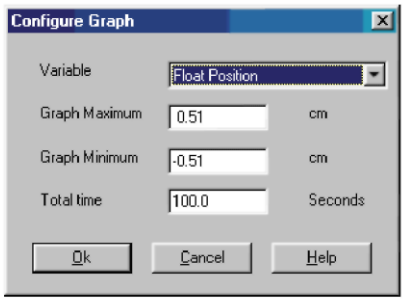
Рисунок 6-7. Окно Communication Drivers (Коммуникационные драйверы)

Окно настройки

Команда **Окна настройки** соответствует двойному нажатию по активному окну. Диалоговое окно отображается в соответствии с типом активного окна.

Окно Настройка графического изображения

Представляется возможным изменение переменных величин на графике и предельных значений.

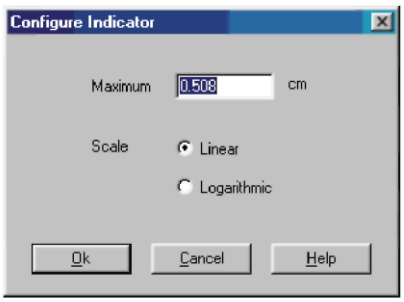


gko_030.bmp

Рисунок 6-8. Окно Configure Graph (Сконфигурировать график)

Настройка индикатора положения поплавка

Представляется возможным установка диапазона графика индикатора. Предельные значения графика - это допуск плюс-минус к максимальному значению. Кроме того, масштаб графика может быть Линейным или Логарифмическим для предоставления большего разрешения в средней части поплавка.



gko_031.bmp

Рисунок 6-9. Окно Configure Graph (Сконфигурировать график)

Глава 7
Меню Калибровка

Введение

В состав меню Калибровка входят функции, используемые для редактирования и удаления точек давления, расчета и сброса балансиров, а также принятия и сброса результатов калибровок.

Принятие калибровочной точки

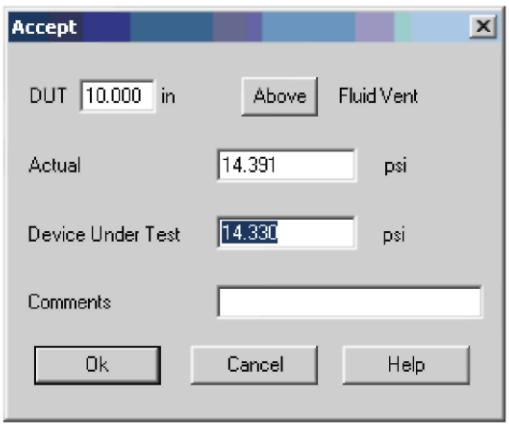
Представляется возможным отображение одного из двух диалоговых окон в зависимости от установки флажка для гидростатического сличения:

- Точка принятия (Негидростатическое сличение)
- Точка принятия (Гидростатическое сличение)

Принятие точки (Негидростатическое сличение)

Когда скорость снижения и положение поплавка становятся стабильными и точка данных готова к фиксации:

1. Выберите точку принятия в меню Калибровка или дважды нажмите по окну Калибровка текущего давления.
2. Диалоговое окно появится на экране, запрашивая показание проверяемого устройства. Небольшой комментарий, содержащий дополнительные данные о точке данных, может быть включен в состав. Поле для комментария ограничивается 44 знаками и сохраняется вместе с данными. Когда давление равно 0, на экране отображается линия проверяемого устройства. Она идентична линии проверяемого устройства в разделе Масло экрана настройки эталона/среды.
3. Нажмите кнопку OK и поле данных закроется.
4. WinPrompt® пронумерует следующую указанную точку данных.

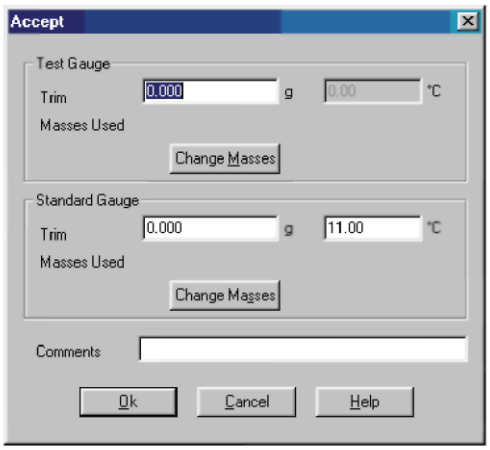


gko_032.bmp

Рисунок 7-1. Окно Accept (Принять)

Принятие точки (Гидростатическое сличение)

Пользователю предоставляется возможность редактирования масс и балансиров, используемых как на испытательном, так и эталонном грузопоршневом манометре. Используйте кнопку **Change Masses (Изменить массы)** для внесения изменений в список используемых масс. Введите правильные значения и дополнительный комментарий и нажмите на кнопку **OK** для сбора всех данных, связанных с точкой калибровки.

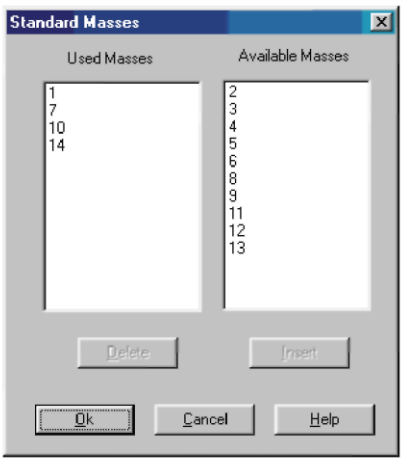


gko_033.bmp

Рисунок 7-2. Диалоговое окно Accept Point (Cross-Float) Принять точку (Гидростатическое сличение)

Изменение масс

На экране отображаются два списка: Используемые массы - это массы, выбранные в текущий момент в качестве загружаемых; доступные массы - это оставшаяся часть в наборе грузов.



gko_034.bmp

Рисунок 7-3. Окно Standard Masses (Эталонные массы)

Для загрузки массы:

1. Выделите массу, щелкнув кнопкой мыши по ней.
2. Нажмите на кнопку **Insert (Вставить).**
3. Нажмите на кнопку **Ok** по завершении процесса.

Для удаления массы:

1. Выделите массу, щелкнув кнопкой мыши по ней.
2. Нажмите на кнопку **Delete (Удалить).**
3. Нажмите на кнопку **Ok** по завершении процесса.

Расчет балансира

Нажмите по точке данных в окне Калибровка. Фактическое давление, возникающее в результате использования списка с указанными массами в Окне Преобразование Давления в массу, должно отображаться с учетом текущих условий окружающей среды. Для создания требуемого давления может потребоваться дополнительный груз балансира. Балансир определяется выбором функции **Compute Trim (Вычислить балансир)** в Меню **Калибровка.**

Команда **Compute Trim (Вычислить балансир)** возвращает значение массы балансира, необходимого для создания нужного давления в текущих условиях окружающей среды, используя массы, вычисленные применительно к данному давлению, и отображенные в Окне **Преобразование давления в массу.**
Масса балансира может выбираться за один прием для одного ввода точки данных. Этим предусматривается возможность изменения условий окружающей среды в ходе выполнения тестовой последовательности.
Требуемая масса балансира отображается в Окне **Calibration** (**Калибровка**). Она приводится слева от фактического давления.

Обнуление балансира

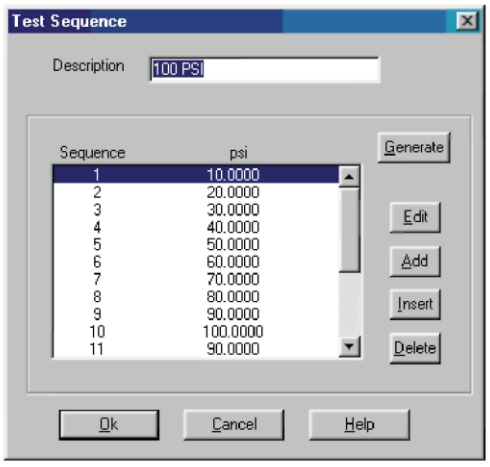
Удаляется вычисленное значение Массы балансира, относящееся к текущей точке данных. При этом фактическое давление возвращается к значению, полученному при использовании списка масс, указанных в Окне **Pressure to Mass (Преобразование давления в массу).**

Обнуление балансира будет недопустимо до тех пор, пока функция Accept Point (Принять точку) остается активированной применительно к точке данных тестовой последовательности.

Редактирование определения последовательности точек давления

Редактируется последовательность точек давления, используемых при калибровке. Щелкните мышкой для выделения точки давления перед использованием кнопок **Edit (Редактировать), Insert** (Вставить) или **Delete (Удалить).**

Description (Описание)	Наименование или комментарий для идентификации последовательности точек давления.
Point (Точка)	Список давлений, находящихся в текущий момент в последовательности точек давления.
Generate (Создать)	Используйте автоматическую генерацию для определения точек давления.
Edit (Редактировать)	Измените давление в выбранной точке.
Add (Добавить)	Добавьте новое давление в конец последовательности.
Insert (Вставить)	Вставьте новое давление перед выбранной точкой.
Delete (Удалить)	Удалить текущую точку.



gko_035.bmp

Рисунок 7-4. Диалоговое окно Test Sequence (Тестовая последовательность)

Редактирование точки давления

Это диалоговое окно используется для ввода значения давления применительно к каждой точке в последовательности точек давления. См. раздел **Редактирование определения последовательности точек давления**

Общая последовательность

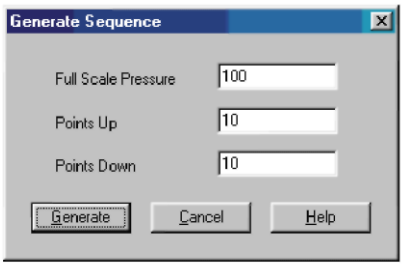
Общая последовательность используется для автоматической генерации последовательности точек давления от 0 до **Максимального давления.** Последовательность имеет точки **НА ПОВЫШЕНИЕ** от 0 до **Максимального давления** и точки **НА ПОНИЖЕНИЕ** от **Максимального давления** обратно до 0.

Пример:

Максимальное давление	100
Точки на повышение	4
Точки на понижение	2
Создается 7 точек:	0,25, 50, 75,100,50, 0.

Примечание

Все ранее определенные точки в последовательности точек давления удаляются при нажатии кнопки ***Generate (Создать).***



gko_036.bmp

Рисунок 7-5. Диалоговое окно Generate Sequence (Создать последовательность)

Обнуление всех балансиров

Удаляются все вычисленные значения массы балансира применительно каждой из точек данных тестовой последовательности.

Данный выбор выделяется серым и становится недоступным, как только точка данных принимается в тестовую последовательность.

Сброс принятой точки калибровки

Удаляется принятая точка данных из принятого списка. Нажмите по строке в окне **Calibration (Калибровка).** Выберите **Clear Point (Сбросить точку),** нажмите на кнопку Ok для подтверждения удаления. В последующем точка последовательность становится доступной для ввода новых данных.

Сброс всех принятых точек калибровки

Удаляются все принятые данные тестовой последовательности. Нажмите на кнопку Ok для подтверждения и отметьте все точки в качестве не принятых.

Глава 8
Меню Окна

Расположение окон с перекрытием

Изменяются размеры и открытые окна располагаются слоями таким образом, что каждая строка заголовка становится видимой.

Расположение окон без перекрытия

Изменяются размеры и открытые окна располагаются друг за другом.

Расположение свернутых окон

Свернутые окна расположены один за другим в нижней части экрана.

Большие кнопки на панели инструментов

Переключение между большими и маленькими кнопками на панели инструментов.

Толщина линии графика

Задается толщина линии, используемой в графике.

Закрыть все окна

Команда Close All Windows (Закрыть все окна) используется для закрытия всех открытых окон.

Глава 9
Меню справки

Введение

Отображение справочной информации и информации о версии.

Содержание

Отображение страницы с содержанием справочного файла.

Мастер

Запуск мастера первоначальной установки. См. Главу 1.

Информация о WinPrompt®

Отображение находящейся в использовании установленной версии ПО WinPrompt® и сведений об авторских правах, а также версии активных драйверов.

Приложение A
Панель кнопок ускоренного доступа и формулы

Панель кнопок ускоренного доступа

Предоставляются клавиши быстрого доступа к наиболее часто используемым пунктам меню. Расположите курсор мышки над значком для получения текстовой подписи.

Таблица A-1. Значок панели кнопок ускоренного доступа и описание

Значок	Описание	Значок	Описание
	Создать новый файл		Вычислить балансир
	Открыть существующий файл		Обнулить балансир
	Сохранить файл		Принять калибровочную точку
	Копировать в буфер обмена		Обнулить все балансиры
	Распечатать		Запустить автоматический поплавок
	Просмотреть информацию о поршне/цилиндре		Повысить давление в системе
	Просмотреть набор грузов		Стравить давление
	Редактировать определение последовательности точек давления		Остановить автоматический поплавок
	Просмотреть все окна		

Формулы

Формулы, используемые в ПО WinPrompt® , приведены с целью предоставления информации и выполнения проверки. Не забудьте включить единицы измерения при проверке формул. Формулы могут иметь ссылки на другие формулы и переменные величины, представленные в глоссарии.

Преобразование давления в массу

Преобразование давления в массу используется для вычисления требуемых масс и балансира. Определенные переменные величины могут использовать ожидаемые величины вместо фактических значений в тех случаях, когда предполагается, что фактическое значение существенно изменится.

Рассчитайте исправленное значение (кПа)

$$P_c = (P + P_{OH} + P_{GH} - P_{REF}) x 1000$$

Преобразуйте исправленное значение давления в массу (кг)

$$M = P_c \ x \ A_o \ x \left(1 + b_1 \ x \ P_c + b_2 \ x \ P_c^{\,2}\right) x \frac{1 + c \ x \left(T - T_{REF}\right)}{G \ x \left(1 - \frac{D_{AIR}}{D_{MREF}}\right) x 10^{-8}}$$

Преобразование массы в давление

Рассчитайте давление из массы (кПа)

$$P_D = \frac{\frac{M}{1 + c \ x \left(T - T_{REF}\right)} \ x \ G \ x \left(1 - \frac{D_{AIR}}{D_{MASS}}\right) x 10^{-8}}{A_o}$$

Требуемое давление

$$P = \frac{P_D}{1 + b_1 \ x \left|P_D\right| + b_2 \ x \ P_D^{\,2}} \ x \ 1000 + P_{REF} - P_{GH} - P_{OH}$$

Давление в головке

Корректируется величина смещений эталонной плоскости.

Давления на головке при наличии газа на поршне (кПа)

$$P_{GH} = \left(H_{GAS} + \left(L - D\right) x \ 100 - H_{FPI}\right) x \ D_{GAS} \ x \ 9.80665$$

$$P_{OH} = H_{OIL} \ x \ D_{OIL} \ x \ 9.80665$$

Давления на головке при наличии масла на поршне (кПа)

$$P_{GH} = H_{GAS} \ x \ D_{GAS} \ x \ 9.80665$$

$$P_{OH} = \left(H_{OIL} + \left(L - D\right) x \ 100 - H_{FPI}\right) x \ D_{OIL} \ x \ 9.80665$$

Плотность газа (г/см³)

WinPrompt® содержит формулы применительно к общим газам с учетом давления, т.к. плотность газа существенно меняется с изменением давления.

Плотность газообразного азота менее 6895 кПа (1000 psia)

$$D_{GAS} = 1.1347\ x\ 10^{-5}\ x\ P$$

Плотность газообразного азота от 6895 кПа (1000 psia) до 103400 кПа (15000 psia)

$$D_{GAS} = -5.5087\ x\ 10^{-11}\ x\ P^2 + 1.1016\ x\ 10^{-5}\ x P + 6.573\ x\ 10^{-3}$$

Плотность очищенного воздушного газа менее 20680 кПа (3000 psia)

$$D_{GAS} = 1.17\ x\ 10^{-5}\ x\ P$$

Плотность газообразного гелия а менее 689,5 кПа (1000 psia)

$$D_{GAS} = 1.585\ x\ 10^{-6}\ x\ P$$

Плотность газообразного гелия от 689,5 кПа (1000 psia) до 103400 кПа (15000 psia)

$$D_{GAS} = -3.886\ x\ 10^{-12}\ x\ P^2 + 1.508\ x\ 10^{-6}\ x\ P + 3.136\ x\ 10^{-4}$$

Плотность масла (г/см³)

Spinesstic 22

0,858 г/см^3

DOS Sebacate

0,913 г/см^3

Эталонное давление (кПа)

Эталонное давление должно корректироваться, т.к. невозможно добиться абсолютного вакуума, а атмосфера должна корректироваться на высоту головки.

Абсолютные показания:

Эталонное давление для абсолютных показаний - это текущий уровень вакуума.

Показания манометра:

$$P_{REF} = D_{AIR}\ x\ H\ x\ 9.80665$$

Масса

В присоединенной массе делается поправка на плавучие силы в воздухе в положительном режиме воспроизведения избыточного давления. Режим воспроизведения абсолютного давления использует истинную массу без поправки на плавучие силы. Отрицательный режим воспроизведения использует истинную массу, но делает поправку на плавучие силы в воздухе.

Общая масса

$$M = M_{TARE} + \sum m_i$$

$$M_{TARE} = M_{APP} \times \frac{1 - \frac{D_{AIR}}{D_{PISTON}}}{1 - \frac{D_{AIR}}{D_{MASS}}}$$

Истинная масса и присоединенная масса

$$M_{TRUE} = M_{APP} \; x \; \frac{\left(1 - \frac{D_{AIR}}{D_{REF}}\right)}{\left(1 - \frac{D_{AIR}}{D_{TRUE}}\right)}$$

$$M_{APP} = M_{TRUE} \; x \; \frac{\left(1 - \frac{D_{AIR}}{D_{TRUE}}\right)}{\left(1 - \frac{D_{AIR}}{D_{REF}}\right)}$$

Приложение B
Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках ПО WinPrompt® приведены в алфавитном порядке вместе с предоставляемой дополнительной информацией.

Таблица B-1. Сообщения об ошибках

Ошибка	Описание
<Filename> has changed. (-Имя файла- был изменен) Save Changes? (Сохранить изменения?)	Указанный файл содержит не сохраненные изменения, и Вы должны попытаться выйти из ПО WinPrompt® или открыть другой файл. Нажмите **Yes (Да)** для сохранения изменений или **No (нет)** для отказа от принятия изменений.
<New File> has changed. (-Новый файл - был изменен) Save Changes? (Сохранить изменения?)	Новый файл был создан. Пользователь попытался выйти из ПО WinPrompt® или открыть другой файл. Нажмите **Yes (Да)** для сохранения изменений или **No (нет)** для отказа от принятия изменений.
Apparent Mass Reference Density must not be zero. (Эталонная плотность присоединенной массы не должна быть нулевой)	Преобразование, выполняемое между присоединенной массой и истинной массой, требует использования корректной эталонной плотности присоединенной массы.
Calibration point already cleared. (Точка калибровки была уже сброшена)	Точка калибровки, указанная в качестве той, которая подлежит сбросу, была уже сброшена.
Calibration point has been accepted and cannot be changed. (Точка калибровки принята и не может быть изменена)	Как только точка была принята, она не может быть изменена до тех пор, пока не будет сброшена. См. **Сброс точки калибровки**
Cannot save Piston or Mass Set Link. (Невозможно сохранить ссылку на поршень или набор грузов)	Процедурные файлы содержат только ссылки на поршень и набор грузов соответственно, **Save As (Сохранить как)** не может быть использовано для сохранения процедурного файла в качестве файла с информацией о поршне или наборе грузов.
Clear Accepted Calibration Point? (Сбросить принятую точку калибровки?)	Запрашивается подтверждение перед сбросом выделенной точки калибровки.
Clear All Accepted Calibration Points? (Сбросить все принятые точки калибровки?)	Запрашивается подтверждение перед сбросом всех выделенных точек калибровки.
Error Loading <Filename> or one of its dependents. (Ошибка при загрузке - Имя файла- или одного из его зависимых)	Драйвер невозможно загрузить. Проверьте, чтобы драйвер находился в том же каталоге, что и WinPromp.exe Любой драйвер шины IEEE-488 требует наличия драйвера GPIB.DLL.
Error writing to file. (Ошибка записи в файл)	Весь файл не может быть записан. Убедитесь в том, что диск не полностью заполнен.

Таблица B-2. Сообщения об ошибках, продолжение

Ошибка	Описание
File <Filename> already exists. (Файл - имя файла- уже существует) Overwrite? (Перезаписать?)	Имя файла, введенное в **Save As (Сохранить как)** уже существует. Нажмите на кнопку **Yes (Да)** для перезаписи файла.
Incorrect Password (Неправильный пароль).	Введенный пароль неправильный. Необходимо ввести правильный пароль до открытия защищенного файла.
Invalid File Format <Filename>.(Недопустимый формат файла - Имя файла-)	Файл поврежден или относится к предыдущей версии.
Invalid Mass Set Data (CRC). (Неправильные данные о наборе грузов)	Информация о наборе грузов повреждена. Проверьте и убедитесь в правильности набора грузов перед использованием.
Invalid Mass Set File <Filename>. (Недопустимый файл с информацией о наборе грузов -Имя файла-)	Указанный файл с информацией о наборе грузов не допустим.
Invalid Mass Set Data (CRC). (Неправильные данные о наборе грузов)	Эталон набора грузов, указанный в процедурном файле, неправильный.
Invalid Piston/Cylinder Data (CRC). (Неправильные данные о поршне/ цилиндре)	Информация о цилиндре повреждена. Проверьте данные поршня перед использованием.
Invalid Piston/Cylinder File <Filename>. (Недопустимый файл с информацией о поршне/цилиндре - Имя файла-)	Указанный файл с информацией о поршне не допустим.
Invalid Piston/Cylinder Link (CRC).... (Недействительная ссылка на данные о поршне/цилиндре)	Эталон поршня, указанный в процедурном файле, неправильный.
Maximum Number of points is <numbers>. (Максимальное количество точек составляет -число-)	Тестовая последовательность не может иметь большее, чем определено, количество точек давления.
Nothing to save for this file type. (Нет информации для сохранения применительно к этому типу файла)	«Сохранить как» было использовано для сохранения файла в другом формате, однако загруженный файл не содержит информации для сохранения в требуемом формате (например, сохранение файла с информацией о поршне в качестве файла с информацией о наборе грузов.)
Out of Timers. (За пределами функции времени)	У Windows нет доступного таймера. Окна с графиками не будут обновляться. Отключите все приложения и повторно запустите WinPrompt®.
Password Verify must match New Password. (Подтверждение пароля должно соответствовать новому паролю)	Два поля должны соответствовать друг другу перед изменением пароля.
Reference must be calibrated and accepted first. (Эталон должен быть сначала откалиброван и принят)	Текущая точка не может быть принята, потому что эталонная точка (перечисленная ранее) должны быть сначала принята для калибровки эталонного датчика до того, как какая-либо другая точка может быть принята. Выберите эталонную точку, float the pressure и примите точку. В последующем могут быть приняты другие точки.
Serial Port Not Available Error (<code>). (Порт последовательного ввода-вывода данных не доступен Ошибка - код-	Требуемый порт последовательного ввода-вывода данных занят другим приложением. Отключите другое приложение или используйте другой порт последовательного ввода-вывода данных.
True Density must not be zero. (Истинное значение плотности не должно быть нулевым)	Преобразование, выполняемое между присоединенной массой и истинной массой, требует использования правильной истинной массы.
Unable to Start Print. (Невозможность начать процесс печати)	Принтер невозможно запустить. Проверьте драйвер принтера и настройку, а затем повторите попытку распечатать.
Unable to write to file (Невозможно записать в файл).	Файл не может быть создан. Проверьте наличие прав на запись на диск и повторите попытку сохранения.

Приложение C
Динамический обмен данными (DDE)

Динамический обмен данными (DDE)

Приведенные ниже команды DDE могут вставляться в Excel для перетягивания значений из ПО WinPrompt®.

Таблица C-1. Динамический обмен данными (DDE)

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
Единица измерения			
	Масса	=WinPrompt|Unit!Mass	Фунт массы
	Длина	=WinPrompt|Unit!Length	дюйм
	Эталон	=WinPrompt|Unit!Standard	psi (Фунт -сила на кв.дюйм)
	C	=WinPrompt|Unit!'C'	дюйм^2/дюйм^2/°C
	b1	=WinPrompt|Unit!'b1'	дюйм^2/дюйм^2/psi
	b2	=WinPrompt|Unit!'b2'	дюйм^2/дюйм^2/psi^2
	Ao	=WinPrompt|Unit!Ao	дюйм^2
	Балансир	=WinPrompt|Unit!Trim	г
	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|Unit!Gravity	фт/сек^2
	Головка	=WinPrompt|Unit!Head	дюйм
	Скорость снижения	=WinPrompt|Unit!SinkRate	дюйм/мин
	Высота	=WinPrompt|Unit!Elevation	фт
	Плотность	=WinPrompt|Unit!Density	фунт/дюйм^3
	Вакуум	=WinPrompt|Unit!Vacuum	микрон
	Темп	=WinPrompt|Unit!Temp	°C
	Влажность	=WinPrompt|Unit!Humidity	**%**
	Давление	=WinPrompt|Unit!Pressure	psi (Фунт -сила на кв.дюйм)

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
Поршень			
	Модель	=WinPrompt|Piston!Model	1-Англ
	Серийное изделие	=WinPrompt| Piston ISerial	1
	Описание	=WinPrompt|Piston!Description	Тестовый поршень с британскими единицами
	CalDate	=WinPrompt|Piston!CalDate	01/01/1996
	CalBy	=WinPrompt|Piston!CalBy	Ruska
	CalRef	=WinPrompt|Piston!CalRef	E-12
	Комментарии	=WinPrompt|Piston!Comment	0
	TareApp	=WinPrompt| Piston ITareApp	0,84
	TareTrue	=WinPrompt| Piston ITareTrue	0,84
	Ao	=WinPrompt| Piston !Ao	1
	b1	=WinPrompt|Piston!'b1'	0,001
	b2	=WinPrompt|Piston!'b2'	0,00001
	c	=WinPrompt| Piston !'c'	0,000015
	L	=WinPrompt|Piston!L	8
	Плотность	=WinPrompt| Piston IDensity	0,4
	Среда	=WinPrompt| Piston IMedium	Масло
	MedDensity	=WinPrompt| Piston IMedDensity	0
	RefTemp	=WinPrompt|Piston!RefTemp	23
	MaxSink	=WinPrompt|Piston!MaxSink	30
	MaxPress	=WinPrompt| Piston IMedDensity	2400
	TareAppUnc	=WinPrompt| Piston ITareAppUnc	0.001
	TareTrueUnc	=WinPrompt| Piston ITareTrueUnc	0.001
	AoUnc	=WinPrompt| Piston lAolInc	0.00000001
	blUnc	=WinPrompt|Piston!b1 Unc	0.001
	b2Unc	=WinPrompt|Piston!b2Unc	0.001
	cUnc	=WinPrompt| Piston IclInc	0.001
	LUnc	=WinPrompt| Piston ILunc	0.01
	DensityUnc	=WinPrompt| Piston IDensityUnc	0.0001

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
Набор грузов			
	Модель	=WinPrompt|MassSet!Model	1-Англ
	Серийное изделие	=WinPrompt|MassSet!Serial	1
	Описание	=WinPrompt|MassSet!Description	Британский стандарт Набор грузов
	CalDate	=WinPrompt|MassSet!CalDate	03/25/1996
	CalBy	=WinPrompt|MassSet!CalBy	Ruska
	CalRef	=WinPrompt|MassSet!CalRef	E-1
	Комментарии	=WinPrompt|MassSet!Comment	0
	D	=WinPrompt|MassSet!D	0.3937
	Плотность	=WinPrompt|MassSet!Density	0.2818
	Количество	=WinPrompt|MassSet!Count	13
	DUnc	=WinPrompt|MassSet!Dunc	39.37
Массы			
1	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[0]'	1
2	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[1]'	2
3	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[2]'	3
4	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[3]'	4
5	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[4]'	5
6	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[5]'	6
7	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[6]'	7
8	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[7]'	8
9	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[8]'	9
10	MassID	=WinPrompt|Masses!'MassID[9]'	10
1	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[0]'	0.5
2	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[1]'	1
3	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[2]'	1
4	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[3]'	1
5	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[4]'	1
6	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[5]'	1
7	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[6]'	0.5
8	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[7]'	0.3999999
9	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[8]'	0.2
10	MassApp	=WinPrompt|Masses!'MassApp[9]'	0.1

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
1	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	0.5
2	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[1]'	
3	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	
4	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassTrue[3]'	
5	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	
6	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	
7	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	0.5
8	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	0.3999999
9	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	0.2
10	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[9]'	0.1
1	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	(нет)
2	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[1]'	1
3	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	2
4	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[3]'	3
5	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	4
6	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	5
7	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	1
8	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	1
9	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	1
10	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[9]'	1
1	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	0.3999
2	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[1]'	0.3999
3	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	0.3999
4	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[3]'	0.3999
5	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	0.3999
6	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	0.3999
7	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	0.3999
8	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	0.3999
9	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	0.3999
10	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[9]'	0.3999
1	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	2.20462E-08
2	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[1]'	2.20462E-08
3	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	2.20462E-08
4	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[3]'	2.20462E-08

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
5	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	2.20462E-08
6	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	2.20462E-08
7	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	2.20462E-08
8	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	2.20462E-08
9	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	2.20462E-08
10	MassUnc	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[9]'	2.20462E-08
Поршень B			
	Модель	=WinPrompt|PistonB!Model	1-Метрический
	Серийное изделие	=WinPrompt|PistonB!Serial	1
	Описание	=WinPrompt|PistonB!Description	Метрический эталонный поршень
	CalDate	=WinPrompt|PistonB!CalDate	01/01/1996
	CalBy	=WinPrompt|PistonB!CalBy	Ruska
	CalRef	=WinPrompt|PistonB!CalRef	E-12
	Комментарии	=WinPrompt|Piston!Comment	0
	TareApp	=WinPrompt|PistonB!TareApp	2.204623
	TareTrue	=WinPrompt|PistonB!TareTrue	2.204623
	Ao	=WinPrompt|PistonB!Ao	0.1550003
	b1	=WinPrompt|PistonB!'b1'	0.0000689
	b2	=WinPrompt|PistonB!'b2'	4.75E-07
	c	=WinPrompt|PistonB!'c'	0.000015
	L	=WinPrompt|PistonB!L	11.81
	Плотность	=WinPrompt|PistonB!Density	0.3613
	Среда	=WinPrompt|PistonB!Medium	Масло
	MedDensity	=WinPrompt|PistonB!MedDensity	0
	RefTemp	=WinPrompt|PistonB!RefTemp	23
	MaxSink	=WinPrompt|PistonB!MaxSink	29.528
	MaxPress	=WinPrompt|PistonB!MaxPress	2900.754
	TareAppUnc	=WinPrompt|PistonB!TareAppUnc	0.02204623
	TareTrueUnc	=WinPrompt|PistonB!TareTrueUnc	0.02204623
	AoUnc	=WinPrompt|PistonB!AoUnc	0.001550003
	blUnc	=WinPrompt|PistonB!b1 Unc	0.00000689
	b2Unc	=WinPrompt|PistonB!b2Unc	4.75E-08

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
	cUnc	=WinPrompt|PistonB!cllnc	0.001
	LUnc	=WinPrompt|PistonB!Lunc	0.003937
	DensityUnc	=WinPrompt|PistonB!DensityUnc	3.613E-09
Набор груза B			
	Модель	=WinPrompt|MassSetB!Model	1-Метрический
	Серийное изделие	=WinPrompt|MassSetB!Serial	1
	Описание	=WinPrompt|MassSetB!Description	Набор массы эталонов единицы метрической системы
	CalDate	=WinPrompt|MassSetB!CalDate	03/25/1996
	CalBy	=WinPrompt|MassSetB!CalBy	Ruska
	CalRef	=WinPrompt|MassSetB!CalRef	E-1
	Комментарии	=WinPrompt|MassSetB!Comment	0
	D	=WinPrompt|MassSetB!D	0.394
	Плотность	=WinPrompt|MassSetB!Density	0.2818
	Количество	=WinPrompt|MassSetB!Count	14
	Dune	=WinPrompt|MassSetB!Dunc	39.37
Массы B			
1	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[0]'	1
2	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[1]'	2
3	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[2]'	3
4	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[3]'	4
5	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[4]'	5
6	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[5]'	6
7	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[6]'	7
8	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[7]'	8
9	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[8]'	9
10	MassID	=WinPrompt|MassesB!'MassID[9]'	10
1	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[0]'	1.102311
2	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[1]'	2.204623
3	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[2]'	2.204623
4	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[3]'	2.204623
5	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[4]'	2.204623
6	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[5]'	2.204623
7	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[6]'	1.102311
8	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[7]'	0.6613868

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
9	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[8]'	0.4409245
10	MassApp	=WinPrompt|MassesB!'MassApp[9]'	0.2204623
1	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	1.102311
2	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[1]'	2.204623
3	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	2.204623
4	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[3]'	2.204623
5	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	2.204623
6	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	2.204623
7	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	1.102311
8	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	0.6613868
9	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	0.4409245
10	Действительная масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[9]'	0.2204623
1	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	(нет)
2	Требуемая масса	=WinPrompt|MassesB!'MassRequires[1]'	1
3	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	2
4	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[3]'	3
5	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	4
6	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	5
7	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	1
8	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	1
9	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	1
10	Требуемая масса	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[9]'	1
1	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[0]'	0.2818
2	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[1]'	0.2818
3	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[2]'	0.2818
4	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[3]'	0.2818
5	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[4]'	0.2818
6	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[5]'	0.2818
7	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[6]'	0.2818
8	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[7]'	0.2818
9	Плотность массы	=WinPrompt|Masses!'MassUnc[8]'	0.2818
10	Плотность массы	=WinPrompt|MassesB!'MassDensity[9]'	0.2818
1	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[0]'	2.20462E-08
2	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[1]'	2.20462E-08

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
3	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[2]'	2.20462E-08
4	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[3]'	2.20462E-08
5	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[4]'	2.20462E-08
6	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[5]'	2.20462E-08
7	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[6]'	2.20462E-08
8	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[7]'	2.20462E-08
9	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[8]'	2.20462E-08
10	MassUnc	=WinPrompt|MassesB!'MassUnc[9]'	2.20462E-08
Процедура			
	Описание	=WinPrompt|Procedure!Description	Тестовая последовательность
	Количество	=WinPrompt|Procedure!Count	15
	Эталон	=WinPrompt|Procedure!Reference	Манометр
	Масляная среда	=WinPrompt|Procedure!OilMedium	(нет)
	Газовая среда	=WinPrompt|Procedure!GasMedium	(нет)
	Масляная головка	=WinPrompt|Procedure!OilHead	0
	Газовая головка	=WinPrompt|Procedure!GasHead	0
	Плотность масла	=WinPrompt|Procedure!OilDensity	0
	Плотность газа	=WinPrompt|Procedure!GasDensity	0
	OilDensityUnc	=WinPrompt|Procedure!OilDensityUnc	0
	GasDensityUnc	=WinPrompt|Procedure!GasDensityUnc	0
	OilHeadUnc	=WinPrompt|Procedure!OilHeadUnc	0
	GasHeadUnc	=WinPrompt|Procedure!GasHeadUnc	0
	DwgAFPIUnc	=WinPrompt|Procedure!DwgAFPIUnc	0.001
	DwgATempUnc	=WinPrompt|Procedure!DwgATempUnc	0.1
	DwgAVacuumUnc	=WinPrompt|Procedure!DwgAVacuumUnc	1
	DwgBFPIUnc	=WinPrompt|Procedure!DwgBFPIUnc	0.001
	DwgBTempUnc	=WinPrompt|Procedure!DwgBTempUnc	0.1
	DwgBVacuumUnc	=WinPrompt|Procedure!DwgBVacuumUnc	1
	TempUnc	=WinPrompt|Procedure!TempUnc	1
	HumidityUnc	=WinPrompt|Procedure!HumidityUnc	3
	BarometerUnc	=WinPrompt|Procedure!BarometerUnc	0.1
	AirDensityUnc	=WinPrompt|Procedure!AirDensityUnc	0.00003
	GravityUnc	=WinPrompt|Procedure!GravityUnc	9.84252E-07

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
Последовательность			
1	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[0]'	1.5
2	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[1]'	1.75
3	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[2]'	2
4	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[3]'	2.25
5	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[4]'	2.5
6	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[5]'	2.75
7	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[6]'	3
8	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[7]'	3.25
9	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[8]'	3.5
10	Давление	=WinPrompt|Sequence!'Pressure[9]'	3.75
Калибровка			
	Модель	=WinPrompt|Calibration!Model	0
	Серийное изделие	=WinPrompt|Calibration!Serial	0
	Описание	=WinPrompt|Calibration!Description	0
	Комментарий	=WinPrompt|Calibration!Comment	0
	Давление	=WinPrompt|Calibration!Pressure	0
CalDwgA			
1	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[0]'	0.01
2	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[1]'	0.01
3	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[2]'	0.01
4	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[3]'	0.01
5	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[4]'	0.01
6	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[5]'	0.01
7	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[6]'	0.01
8	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[7]'	0.01
9	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[8]'	0.01
10	FPI	=WinPrompt|CalDwgA!'FPI[9]'	0.01
1	Temp	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[0]'	30
2	Temp	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[1]'	30
3	Temp	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[2]'	30
4	Temp	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[3]'	30
5	Temp	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[4]'	30
6	Temp	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[5]'	30

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
7	Темп	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[6]'	30
8	Темп	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[7]'	30
9	Темп	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[8]'	30
10	Темп	=WinPrompt|CalDwgA!'Temp[9]'	30
1	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[0]'	100
2	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[1]'	100
3	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[2]'	100
4	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[3]'	100
5	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[4]'	100
6	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[5]'	100
7	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[6]'	100
8	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[7]'	100
9	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[8]'	100
10	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgA!'Vacuum[9]'	100
1	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[0]'	0
2	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[1]'	0
3	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[2]'	0
4	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[3]'	0
5	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[4]'	0
6	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[5]'	0
7	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[6]'	0
8	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[7]'	0
9	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[8]'	0
10	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgA!'SinkRate[9]'	0
1	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[0]'	CW
2	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[1]'	CW
3	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[2]'	CW
4	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[3]'	CW
5	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[4]'	CW
6	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[5]'	CW
7	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[6]'	CW
8	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[7]'	CW
9	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[8]'	CW
10	Вращение	=WinPrompt|CalDwgA!'Rotation[9]'	CW

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
CalDwgB			
1	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[0]'	0.02
2	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[1]'	0.02
3	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[2]'	0.02
4	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[3]'	0.02
5	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[4]'	0.02
6	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[5]'	0.02
7	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[6]'	0.02
8	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[7]'	0.02
9	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[8]'	0.02
10	FPI	=WinPrompt|CalDwgB!'FPI[9]'	0.02
1	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[0]'	31
2	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[1]'	31
3	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[2]'	31
4	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[3]'	31
5	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[4]'	31
6	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[5]'	31
7	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[6]'	31
8	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[7]'	31
9	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[8]'	31
10	Темп	=WinPrompt|CalDwgB!'Temp[9]'	31
1	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[0]'	110
2	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[1]'	110
3	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[2]'	110
4	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[3]'	110
5	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[4]'	110
6	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[5]'	110
7	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[6]'	110
8	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[7]'	110
9	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[8]'	110
10	Вакуум	=WinPrompt|CalDwgB!'Vacuum[9]'	110
1	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[0]'	0
2	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[1]'	0
3	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[2]'	0

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
4	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[3]'	0
5	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[4]'	0
6	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[5]'	0
7	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[6]'	0
8	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[7]'	0
9	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[8]'	0
10	Скорость снижения	=WinPrompt|CalDwgB!'SinkRate[9]'	0
1	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[0]'	CW
2	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[1]'	CW
3	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[2]'	CW
4	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[3]'	CW
5	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[4]'	CW
6	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[5]'	CW
7	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[6]'	CW
8	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[7]'	CW
9	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[8]'	CW
10	Вращение	=WinPrompt|CalDwgB!'Rotation[9]'	CW
CalData			
1	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[0]'	27
2	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[1]'	27
3	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[2]'	27
4	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[3]'	27
5	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[4]'	27
6	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[5]'	27
7	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[6]'	27
8	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[7]'	27
9	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[8]'	27
10	Темп	=WinPrompt|CalData!'Temp[9]'	27
1	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[0]'	65
2	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[1]'	65
3	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[2]'	65
4	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[3]'	65
5	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[4]'	65
6	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[5]'	65

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
7	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[6]'	65
8	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[7]'	65
9	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[8]'	65
10	Влажность	=WinPrompt|CalData!'Humidity[9]'	65
1	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[0]'	14.7
2	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[1]'	14.7
3	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[2]'	14.7
4	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[3]'	14.7
5	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[4]'	14.7
6	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[5]'	14.7
7	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[6]'	14.7
8	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[7]'	14.7
9	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[8]'	14.7
10	Барометр	=WinPrompt|CalData!'Barometer[9]'	14.7
1	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[0]'	0.00004214
2	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[1]'	0.00004214
3	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[2]'	0.00004214
4	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[3]'	0.00004214
5	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[4]'	0.00004214
6	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[5]'	0.00004214
7	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[6]'	0.00004214
8	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[7]'	0.00004214
9	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[8]'	0.00004214
10	Плотность воздуха	=WinPrompt|CalData!'AirDensity[9]'	0.00004214
1	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[0]'	32.1044
2	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[1]'	32.1044
3	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[2]'	32.1044
4	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[3]'	32.1044
5	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[4]'	32.1044
6	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[5]'	32.1044
7	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[6]'	32.1044
8	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[7]'	32.1044
9	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[8]'	32.1044
10	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|CalData!'Gravity[9]'	32.1044

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
1	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[0]'	0
2	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[1]'	0
3	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[2]'	0
4	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[3]'	0
5	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[4]'	0
6	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[5]'	0
7	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[6]'	0
8	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[7]'	0
9	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[8]'	0
10	Широта Град	=WinPrompt|CalData!'LatitudeDeg[9]'	0
1	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[0]'	0
2	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[1]'	0
3	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[2]'	0
4	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[3]'	0
5	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[4]'	0
6	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[5]'	0
7	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[6]'	0
8	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[7]'	0
9	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[8]'	0
10	Широта мин	=WinPrompt|CalData!'LatitudeMin[9]'	0
1	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[0]'	0
2	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[1]'	0
3	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[2]'	0
4	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[3]'	0
5	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[4]'	0
6	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[5]'	0
7	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[6]'	0
8	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[7]'	0
9	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[8]'	0
10	Высота	=WinPrompt|CalData!'Elevation[9]'	0
1	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[0]'	7.207
2	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[1]'	7.861
3	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[2]'	8.574
4	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[3]'	0.276

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
5	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[4]'	1.11
6	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[5]'	2.005
7	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[6]'	2.962
8	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[7]'	3.98
9	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[8]'	5.061
10	Этал.Балансир	=WinPrompt|CalData!'StdTrim[9]'	6.205
1	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[0]'	7.207
2	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[1]'	7.861
3	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[2]'	8.574
4	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[3]'	0.276
5	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[4]'	1.11
6	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[5]'	2.005
7	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[6]'	2.962
8	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[7]'	3.98
9	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[8]'	5.061
10	Тестовый балансир	=WinPrompt|CalData!'TestTrim[9]'	6.205
1	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[0]'	0
2	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[1]'	0
3	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[2]'	0
4	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[3]'	0
5	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[4]'	0
6	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[5]'	0
7	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[6]'	0
8	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[7]'	0
9	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[8]'	0
10	Показание	=WinPrompt|CalData!'Reading[9]'	0
1	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[0]'	1.5
2	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[1]'	1.75
3	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[2]'	2
4	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[3]'	2.25
5	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[4]'	2.5
6	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[5]'	2.75
7	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[6]'	3
8	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[7]'	3.25

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
9	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[8]'	3.5
10	Фактическое	=WinPrompt|CalData!'Actual[9]'	3.75
1	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[0]'	1,10,11
2	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[1]'	1,8
3	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[2]'	1,7,10,11
4	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[3]'	1,7,8,13
5	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[4]'	1,2,10,11,13
6	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[5]'	1,2,8,13
7	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[6]'	1,2,7,10,11,13
8	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[7]'	1,2,7,8,13
9	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[8]'	1-3,10,11,13
10	Этал Масса	=WinPrompt|CalData!'StdMass[9]'	1-3,8,13
1	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[0]'	1,10,11
2	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[1]'	1,8
3	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[2]'	1,7,10,11
4	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[3]'	1,7,8,13
5	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[4]'	1,2,10,11,13
6	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[5]'	1,2,8,13
7	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[6]'	1,2,7,10,11,13
8	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[7]'	1,2,7,8,13
9	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[8]'	1-3,10,11,13
10	Тестовая масса	=WinPrompt|CalData!'TestMass[9]'	1-3,8,13
1	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[0]'	1.505926
2	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[1]'	1.757368
3	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[2]'	2.00894
4	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[3]'	2.260646
5	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[4]'	2.512484
6	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[5]'	2.764457
7	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[6]'	3.016567
8	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[7]'	3.268812
9	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[8]'	3.521195
10	Этал Общий	=WinPrompt|CalData!'StdTotal[9]'	3.773717
1	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[0]'	3.653589
2	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[1]'	3.985724

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
3	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[2]'	4.758914
4	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[3]'	5.115406
5	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[4]'	5.888862
6	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[5]'	6.221529
7	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[6]'	6.995256
8	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[7]'	7.328194
9	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[8]'	8.102195
10	Тест Общий	=WinPrompt|CalData!'TestTotal[9]'	8.435411
1	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[0]'	Да
2	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[1]'	Да
3	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[2]'	Да
4	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[3]'	Да
5	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[4]'	Да
6	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[5]'	Да
7	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[6]'	Да
8	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[7]'	Да
9	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[8]'	Да
10	Принято	=WinPrompt|CalData!'Accepted[9]'	Да
1	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[0]'	0
2	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[1]'	0
3	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[2]'	0
4	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[3]'	0
5	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[4]'	0
6	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[5]'	0
7	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[6]'	0
8	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[7]'	0
9	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[8]'	0
10	Комментарий	=WinPrompt|CalData!'Comment[9]'	0
1	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[0]'	12/03/1996
2	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[1]'	12/03/1996
3	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[2]'	12/03/1996
4	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[3]'	12/03/1996
5	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[4]'	12/03/1996
6	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[5]'	12/03/1996

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
7	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[6]'	12/03/1996
8	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[7]'	12/03/1996
9	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[8]'	12/03/1996
10	Дата	=WinPrompt|CalData!'Date[9]'	12/03/1996
1	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[0]'	13:42:56
2	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[1]'	13:43:31
3	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[2]'	13:44:54
4	Время	=WinPrompt|CalData!Time[3]'	13:45:11
5	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[4]'	13:45:28
6	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[5]'	13:45:46
7	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[6]'	13:46:05
8	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[7]'	13:46:49
9	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[8]'	13:47:20
10	Время	=WinPrompt|CalData!'Time[9]'	13:47:35
Рассчитать			
	Общая масса	=WinPrompt|Calculate!TotalMass	5.038437
	Масса тары	=WinPrompt|Calculate!TareMass	0.8400371
	Балансир	=WinPrompt|Calculate!Trim	3.81
	Плотность газа	=WinPrompt|Calculate!GasDensity	0
	Плотность масла	=WinPrompt|Calculate!OilDensity	0
	Эталон	=WinPrompt|Calculate!Reference	0
	Давление в газовой головке	=WinPrompt|Calculate!GasHeadPress	0
	Давление в масляной головке	=WinPrompt|Calculate!OilHeadPress	0
	Испр Давление	=WinPrompt|Calculate!CorrPress	5
	Номинальная масса	=WinPrompt|Calculate!NominalMass	4.903326
	Поправка давл	=WinPrompt|Calculate!PressCorr	1.00525
	Темп.поправка	=WinPrompt|Calculate!TempCorr	1.000105
	Поправка на ускорение своб.падения	=WinPrompt|Calculate!GravityCorr	9.78396E-06
DwgA			
	Fpi	=WinPrompt|DwgA!Fpi	0.01
	Темп	=WinPrompt|DwgA!Temp	30
	Вакуум	=WinPrompt|DwgA!Vacuum	100
	Скорость снижения	=WinPrompt|DwgA!SinkRate	0
	Вращение	=WinPrompt|DwgA!Rotation	CW

Тема	Поле	Команда DDE	Образец на выходе
ЧЕРТ B			
	Fpi	=WinPrompt|DwgB!Fpi	0.02
	Темп	=WinPrompt|DwgB!Temp	31
	Вакуум	=WinPrompt|DwgB!Vacuum	110
	Скорость снижения	=WinPrompt|DwgB!SinkRate	0
	Вращение	=WinPrompt|DwgB!Rotation	CW
Текущий			
	Темп	=WinPrompt|Current!Temp	27
	Влажность	=WinPrompt|Current!Humidity	65
	Барометр	=WinPrompt|Current!Barometer	14.7
	Плотность воздуха	=WinPrompt|Current!AirDensity	0.00004214
	Ускорение свободного падения	=WinPrompt|Current!Gravity	32.1044
	Текст о состоянии	=WinPrompt|Current!StatusText	11.1 Abspsi 14.53 AbsRef
	StatusColBack	=WinPrompt|Current!StatusColBack	Красный
	StatusColFore	=WinPrompt|Current!StatusColFore	По умолчанию
Система			
	Темы	=WinPrompt|System!Topics	o_System
	SysItems	=WinPrompt|System!Sys Items	o_System
	Состояние	=WinPrompt|System!Status	Готовность
	Форматы	=WinPrompt|System!Formats	ТЕКСТ

Приложение D
Глоссарий

Глоссарий

Ao
Эффективная площадь поршня/ цилиндра при нулевом давлении и опорной температуре.

Абсолютное значение
Измерение давления, отсчитываемого от абсолютного вакуума. См. также измерительный прибор.

Принято
Точка, для которой зарегистрированы калибровочные данные.

Опорная плотность присоединенной массы
Плотность, используемая для расчета значений Присоединенной Массы.

b1
Коэффициент линейного расширения при упругой деформации

b2
Квадратичный коэффициент упругой деформации

Плавучесть
Предмет, погруженный в жидкость, выталкивается жидкостью. Воздух, окружающий массы грузопоршневого манометра, снижает силу, направленную вниз, которая действует на поршень. Уравновешивающее давление, действующее на нижнюю часть поршня, также уменьшается. Влияние выталкивающей силы воздуха "нормального состава при нормальных условиях", действующего на массы грузопоршневого манометра из нержавеющей стали, уменьшает давление на величину, приблизительно равную 0,015% или 150 частей на миллион. См. также Присоединенная масса; Исходная плотность и плотность воздуха.

c
Коэффициент теплового расширения.

Файл калибровки
Регистрация всей информации, касающейся отдельной калибровки. При создании нового файла калибровки у пользователя запрашивается Процедурный файл для взятия за основу. (Нажмите на кнопку Cancel (Отмена) в диалоговом окне Insert File (Вставить файл) для создания файла калибровки без загрузки процедуры.)

Постоянная величина
Допускается ввод фиксированного значения переменной величины.

Гидростатическое сличение
Калибровка одного грузопоршневого манометра относительно другого грузопоршневого манометра.

D
Эталонный размер массы подвеса.

Сбор данных
Использование аппаратного устройства для непосредственного считывания значения. Аппаратное устройство должно быть закреплено, а драйвер установлен.

Плотность, Воздух
Плотность воздуха, используемая для вычисления влияния выталкивающей силы воздуха на массы. Она может вводиться напрямую или вычисляться с учетом температуры окружающей среды, влажности и давления.

Плотность, Газ
Плотность газовой среды, используемая для расчета поправок для головки. Плотность газа может вводиться напрямую или вычисляться с учетом используемого газа и текущего давления.

Плотность, Масло
Плотность масляной среды, используемая для расчета поправок для головки. Плотность масла может вводиться напрямую или может быть выбрана из списка доступных сред.

Плотность, Истинная
Фактическая плотность (масса на единицу объема) массы или поршня. См. Также Исходная плотность; Плотность воздуха и Присоединенная масса.

DUT
Испытуемое устройство, калибруемое устройство

Британские единицы:

Давление	psi (фунт/кв.дюйм)
A_0	in^2 (дюйм2)
bi	$in^2/in^2/psi$ (дюйм2/ дюйм2/фунт/дюйм 2)
b_2	$in^2/in^2/psi^2$ (дюйм2/дюйм2/фунт/ кв.дюйм2)
c	$in^2/in^2/°C$ ($дюйм^2/дюйм^2/°C$)
Масса	фунт
Высота головки	дюйм
Подъем	фут
Длина	дюйм
Скорость снижения	дюйм/мин
Вакуум	микроны
Температура	°C
Балансир	г
Ускорение свободного падения	$см/сек^2$
Плотность	$г/см^3$
Влажность	% ртутного столба

Высота
Отметка высоты над уровнем моря для расчета приблизительного Ускорения свободного падения.

Положение поплавка
Длина пути поршня от средней части поплавка. Положительные значения выше, отрицательные значения ниже средней части поплавка

Формула
Расчет величины с помощью других величин. См.Ускорение свободного падения и Плотность воздуха.

Манометр
Прибор для измерения давления относительно текущего атмосферного давления.

Ускорение свободного падения
Сила тяжести, воздействующая на массы. Она может вводиться самостоятельно или вычисляться с учетом широты и высоты.

Ускорение свободного падения
Поправочный коэффициент на массу применительно к локальному ускорению свободного падения.

Высота головки
Расстояние по вертикали между эталонными плоскостями. Положительное значение указывает на то, что проверяемое устройство находится выше эталона.

Поправка для головки
Поправка на давление для высоты головки.

Влажность
Текущее значение относительной влажности окружающей среды. Используется для вычисления плотности воздуха, если она не введена в качестве постоянной величины.

+INF, -INF
Предельное значение. Число имеет большее значение, чем может быть представлено. Вычисление высоты при нулевом давлении должно дать данное значение.

L1
Расстояние, исчисляемое от верней части поверхности нагрузки массы до нижней части поршня.

Широта
Расстояние от экватора, выраженное в градусах и минутах широты. Используется для вычисления локального ускорения свободного падения, если она не введена в качестве постоянной величины.

Масса присоединенная
Может быть выражена в виде присоединенной массы по отношению к медным эталонам или присоединенной массы по отношению к стальным эталонам. Выражение эффективной массы представленного предмета с допускаемой плотностью, как правило, плотностью эталона, используемого для измерения значения массы. С практической точки зрения, присоединенная масса по отношению к медным эталонам указывает на то, что предмет появляется для взвешивания при сравнении с медным эталоном в условиях наличия атмосферы с выталкивающей силой. См. также Плавучесть; Эталонная плотность; Истинная масса и плотность воздуха.

Масса, номинальная
Давление, преобразованное в массу, перед принятием поправок.

Масса, тары
Масса последнего числа компонентов, необходимая для создания давления, для большинства случаев только поршень.

Масса, общая
Масса, используемая для создания давления. Включает массы диска и массы балансира.

Масса, Балансир
Небольшие массы, используемые для образования точного давления.

Файл с данными о наборе грузов
Содержит всю информацию о наборе грузов.

Среда
Жидкость или газ, используемые для образования давления.

+NAN, -NAN
Не число. Данное значение не может быть вычислено (т.к. деление на ноль).

Файл с информацией о поршне/ цилиндре
Содержит всю информацию о наборе на отдельный поршень/ цилиндр.

Давление, окружающей среды
Местное атмосферное давление.

Давление, исправленное
Давление после внесения поправок.

Коэффициент потери давления
Поправка, касающаяся влияния температуры на область поршня.

Единицы давления:

МПа	Мегапаскаль
кПа	кило-паскаль
ГПа	гектопаскаль
Па	паскаль
бар	бар
psi	фунты на квадратный дюйм
кг/см^2	килограмм на квадратный сантиметр
mmHg 0°C	миллиметров ртутного столба при температуре 0°C
cmHg 0°C	сантиметров ртутного столба при температуре 0°C
inHg 0°C	дюймов ртутного столба при температуре 0°C
inHg 60°F	дюймов ртутного столба при температуре 60°F
cmH_2O 4°C	сантиметров водяного столба при температуре 4°C
inH_2O 4°C	дюймов водяного столба при температуре 4°C
inH_2O 20°C	дюймов водяного столба при температуре 20°C
inH_2O 25°C	дюймов водяного столба при температуре 20°C
фут	фут высоты
метры	метры высоты
узлы	воздушная скорость в узлах
км/ч	скорость воздуха в километрах в час

Процедурный файл
Содержит данные настройки процесса калибровки, включая параметры поршня, набора грузов, последовательность точек давления и условия окружающей среды Процедурный файл используется для сохранения настройки при выполнении многочисленных процессов калибровки.

Эталонная плотность
Допускаемая плотность эталона единицы массы, используемая для калибровки массы. Применительно к значениям масс, заявленных ниже условного обозначения соотношения присоединенной массы к медным эталонам, эталонная плотность составляет обычно 8,4 г/см^3. Применительно к условному обозначению соотношения присоединенной массы к эталонам из нержавеющей стали, эталонная плотность составляет обычно 8,0 г/см^3. Соответствующее значение должно использоваться в части Эталонной плотности для получения поправки на плавучесть при работе в режиме воспроизведения избыточного давления. Для получения дополнительной информации обратитесь к терминам Истинная масса и Присоединенная масса.

Эталонное давление
Давление, относительно которого выполняются все измерения давлений. См. Абсолютное и Манометрическое.

Необходимо
Указание на то, что необходимо использование другой массы (например, массы подвески), прежде чем выбранная масса может быть загружена на поршень.

Вращение
Направление, в котором вращаются массы во время проведения измерений.

Такой же, как A
Использование значения из переменной величины грузопоршневого манометра A.

Единицы СИ:

Давление	МПа
A_0	$м^2$
bi	$м^2/м^2/МПа$
b_2	$м^2/м^2/МПа^2$
c	$м^2/м^2/°C$
Масса	кг
Высота головки	см
Высота	м
Длина	м
Скорость снижения	см/мин
Вакуум	мТорр
Температура	°C
Балансир	г
Ускорение свободного падения	$см/сек^2$
Плотность	$г/см^3$
Влажность	% ртутного столба

Скорость снижения
Скорость, с которой поршень опускается в цилиндр.

Смещение массы гильзы
Смещение используется при применении гильзы с низкой массой, без различия в отношении того, используется ли она самостоятельно или с дополнительными массами.

Эталонный грузопоршневой манометр (DWG A)
Общепризнанный измерительный прибор, с которым сравниваются другие устройства.

Температура, окружающей среды
Комнатная температура.

Температура, DWG
Температура газа или масла, измеренная на грузопоршневом манометре

Температурный коэффициент
Поправка, касающаяся влияния температуры на область поршня.

Температура, эталонная
Температура, определенная производителем применительно к рассматриваемой области поршня/цилиндра.

Испытательный грузопоршневой манометр (DWG B)
Неизвестный измерительный прибор для гидростатического сличения.

Истинная плотность
Фактическая плотность массы или поршня.

Истинная масса
Масса на основе фактической плотности материала при взвешивании в вакууме; также известная как Ньютоновская масса.

Погрешность
Величина возможной ошибки в значении.

Вакуум
Разница между абсолютным вакуумом и фактически используемым вакуумом.