

Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации

CalMate

Калибровочный адаптер для тестирования утечек



Компания INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Köln, Германия

Содержание

1	О данном руководстве.....	4
1.1	Целевые группы.....	4
1.2	Предостережения.....	4
2	Безопасность.....	5
2.1	Применение по назначению.....	5
2.2	Требования к оператору.....	5
2.3	Обязанности оператора.....	6
2.4	Опасности.....	6
3	Объем поставки, транспортировка, хранение.....	8
4	Описание.....	9
4.1	Функция.....	9
4.2	Значение светодиода статуса.....	9
4.3	Технические характеристики.....	10
5	Установка.....	11
5.1	Соединение адаптера с калиброванной течью.....	11
5.2	Соединение адаптера с течеискателем с щупом.....	12
5.2.1	Соединение адаптера с течеискателем с щупом.....	12
5.2.2	Соединение адаптера с модулем IO1000 и течеискателем с щупом.....	14
6	Эксплуатация.....	16
7	Поиск и устранение неисправностей.....	17
8	Очистка и техническое обслуживание.....	19
9	Принадлежности и запасные части.....	20
10	Сертификат соответствия ЕС.....	21
	Предметный указатель.....	22

1 О данном руководстве

В данном документе в определенных случаях упоминаются названия продуктов исключительно в целях сопоставления. Данные продукты являются собственностью соответствующего правообладателя.

1.1 Целевые группы

Данное руководство по эксплуатации предназначено для организации, эксплуатирующей прибор, и для технического квалифицированного персонала.

1.2 Предостережения



ОПАСНО

Непосредственно угрожающая опасность с последствиями в виде летального исхода или тяжких увечий



ОСТОРОЖНО

Опасная ситуация с последствиями в виде вероятного летального исхода или тяжких увечий



ВНИМАНИЕ

Опасная ситуация с последствиями в виде незначительного вреда здоровью

УКАЗАНИЕ

Опасная ситуация с последствиями в виде материального или экологического ущерба

2 Безопасность

2.1 Применение по назначению

При вводе наконечника щупа в предусмотренное отверстие адаптера для калибровки прибора в течеискателе с щупом запускается проверка калибровки или сама калибровка.

Для этого адаптер для калибровки устанавливается на калиброванную течь INFICON и обеспечивается соединение с помощью соединительного кабеля длиной 3 м (принадлежности) с течеискателем с щупом.

Если течеискатель с щупом не имеет отдельного интерфейса для подключения соединительного кабеля, устанавливается альтернативное соединение через модуль IO1000.

- Эксплуатируйте прибор исключительно в соответствии с данным руководством по эксплуатации.
- Разрешается подключение прибора только к течеискателям с щупом INFICON, которые поддерживают автоматическую калибровку.
- Соблюдайте ограничения по области применения, см. «Технические характеристики».

Ненадлежащее применение

Не допускайте следующих случаев ненадлежащего применения:

- Применение, выходящее за рамки технических спецификаций, см. «Технические параметры»

2.2 Требования к оператору

Данные указания предназначены для эксплуатирующих организаций или тех лиц, которые несут ответственность за безопасность и эффективное использование продукта пользователями, сотрудниками или третьими лицами.

Работа с осознанием опасностей

- Эксплуатируйте устройство только в том случае, если он находится в идеальном техническом состоянии и не имеет повреждений.
- Применяйте устройство только по назначению, с соблюдением техники безопасности, осознанием рисков и с соблюдением данного руководства по эксплуатации.
- Выполните следующие предписания и проконтролируйте их соблюдение:
 - Применение по назначению
 - Общие предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев

- Международные, национальные и местные нормы и директивы
- Дополнительные положения и предписания, касающиеся прибора
- Используйте только оригинальные детали или детали, разрешенные производителем.
- Храните это руководство по эксплуатации на месте эксплуатации прибора.

Квалификация персонала

- К работе с прибором допускайте только проинструктированный персонал. Проинструктированный персонал должен пройти обучение по работе с прибором.
- Убедитесь, что уполномоченный персонал перед началом работы прочитал и понял это руководство и все действующие наряду с ним документы.

2.3 Обязанности оператора

- Оператор обязан ознакомиться, учитывать и соблюдать информацию, приведенную в настоящем руководстве по эксплуатации, а также в рабочих инструкциях, разработанных собственником. Это касается в первую очередь указаний по безопасности и предупреждений.
- При выполнении любых работ всегда соблюдайте в полном объеме указания по эксплуатации.
- В случае возникновения вопросов по эксплуатации или техническому обслуживанию прибора обращайтесь в службу поддержки.

2.4 Опасности

Прибор сконструирован с учетом уровня развития техники и признанных правил техники безопасности. Тем не менее при неправильном применении существует опасность для жизни и здоровья пользователя или третьих лиц, а также повреждения прибора и причинения другого материального ущерба.

Опасности, связанные с использованием жидкостей и химических веществ

Жидкости и химические агенты могут повредить прибор.

- Соблюдайте ограничения по области применения, см. «Технические характеристики».
- Не используйте прибор во взрывоопасных зонах.
- Держите прибор вдали от открытого огня и не допускайте искрообразования, например, в результате курения.

Опасность для носителей кардиостимуляторов или имплантатов

Прибор имеет в своем составе магниты. Прибор может повлиять на работу кардиостимуляторов и других имплантатов.

- При наличии кардиостимулятора или имплантата не занимайтесь сами закреплением прибора на калиброванной течи.

- Всегда держитесь от прибора на расстоянии как минимум 10 см при наличии имплантата.

3 Объем поставки, транспортировка, хранение



⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность для носителей кардиостимуляторов из-за действия магнитов

Адаптер для калибровки имеет магниты, с помощью которых он удерживается на калиброванной течи.

- ▶ Адаптер для калибровки следует отправлять только в оригинальной упаковке.
- ▶ При наличии кардиостимулятора не занимайтесь сами установкой адаптера для калибровки.
- ▶ При наличии кардиостимулятора при управлении адаптером для калибровки держитесь от него всегда на расстоянии минимум 10 см.

Объем поставки

Изделие	Кол-во
CalMate	1
Соединительный кабель M8 CalMate для течеискателя с щупом (длина 1 м)	1
Инструкция по эксплуатации	1

- ▶ Проверьте комплектность поставки после получения изделия.

- Соединительный кабель CalMate для течеискателя с щупом длиной 1 м предлагается как запасная часть, кабель является составным, поэтому предусмотрена возможность его удлинения до 3 м.
- Соединительный кабель CalMate для течеискателя с щупом длиной 3 м предлагается как принадлежность, имеется также и соединительный кабель для модуля I/O IO1000.

См. также «Принадлежности и запасные части [▶ 20]».

4 Описание

4.1 Функция

При вводе наконечника щупа в предусмотренное отверстие адаптера для калибровки CalMate в течеискателе с щупом, например, XL3000flex, запускается проверка калибровки или сама калибровка. См. также руководство по эксплуатации соответствующего течеискателя с щупом.

Установите адаптер для калибровки на калиброванную течь INFICON для применения щупа. Адаптер притягивается за счет магнитов. С помощью соединительного кабеля установите соединение между адаптером и течеискателем с щупом.

Если течеискатель с щупом не имеет отдельного интерфейса для подключения соединительного кабеля, устанавливается альтернативное соединение через модуль IO1000.

С помощью фотоэлектрического датчика в адаптере происходит распознавание наличия наконечника щупа в отверстии для калибровки. Течеискатель с щупом должен поддерживать соответствующее программное обеспечение, которое обеспечивает проверку калибровки или калибровку через CalMate.

4.2 Значение светодиода статуса

Видимый снаружи светодиод RGB во время штатной эксплуатации (без сбоев) может обозначать следующие состояния:

Фотоэлектрический датчик	Цифровой ввод запроса CAL	Значение на примере течеискателя с щупом XL3000flex	Светодиод RGB	Цифровой выход PNO-INT
свободный	Неактивный (High)	Штатный режим измерений	светится непрерывным зеленым светом	Low
свободный	Активный (Low)	Штатный режим измерений, однако, требуется калибровка	светится прерывистым зеленым светом	Low
Процесс прерван (наконечник щупа находится на калиброванной течи)	Неактивный (High)	Калибровка выполняется, щуп следует приложить к калиброванной течи	светится непрерывным желтым светом	High

Фотоэлектрический датчик	Цифровой ввод запроса CAL	Значение на примере течеискателя с щупом XL3000flex	Светодиод RGB	Цифровой выход PNO-INT
Процесс прерван (наконечник щупа находится на калиброванной течи)	Активный (Low)	Калибровка выполняется, щуп следует отвести от калиброванной течи.	синий свет	High

Значение статуса светодиода в случае сбоя см. «Поиск и устранение неисправностей [► 17]».

4.3 Технические характеристики

	CalMate
Размеры (Ш x В x Г)	139 x 42 x 29 мм
Вес	0,14 кг
Рабочее напряжение	24 В пост. тока ±10 %
Максимальная мощность	2 Вт
Стандартная мощность	1 Вт
Рабочая температура	от + 10 °C до + 40 °C
Макс. высота над уровнем моря	2000 м
Максимальная относительная влажность ≤ 31 °C	80%
Максимальная относительная влажность > 31 °C	50%
Температура хранения	-20 °C... 60 °C
Класс защиты	IP30
Степень загрязненности	2

5 Установка

5.1 Соединение адаптера с калиброванной течью



⚠ ОСТОРОЖНО

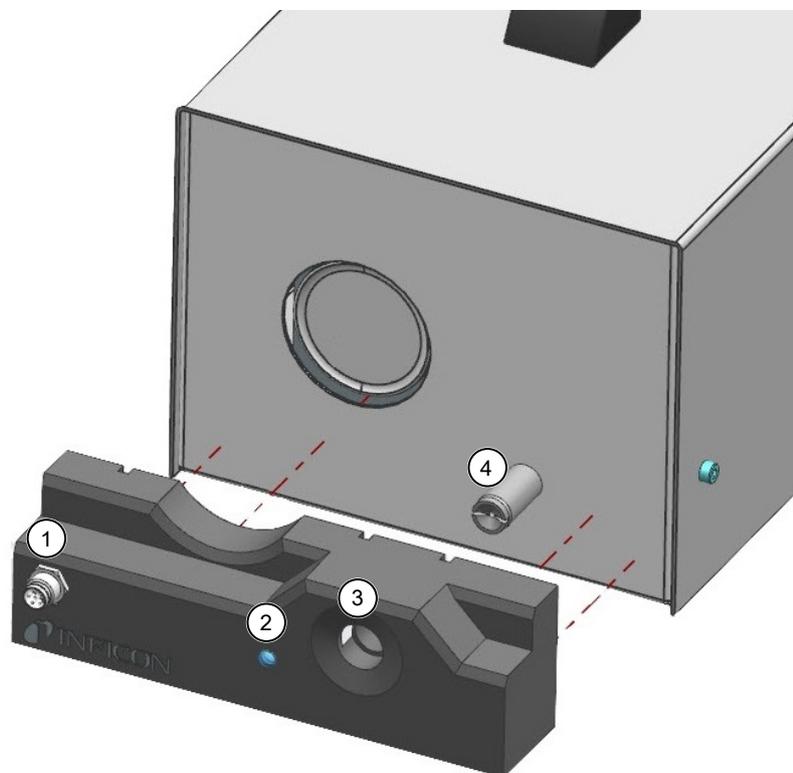
Опасность для носителей кардиостимуляторов из-за действия магнитов

Адаптер для калибровки имеет магниты, с помощью которых он удерживается на калиброванной течи.

► При наличии кардиостимулятора не занимайтесь сами установкой.

► Установите адаптер на внешней калиброванной течи таким образом, чтобы отверстие для калибровки находилось над выходом калиброванной течи. Не следует закрывать манометр для калиброванной течи.

⇒ Адаптер для калибровки удерживается на калиброванной течи с помощью магнитов.



1 Штекерный соединитель M8

2 Светодиод RGB

3 Отверстие для калибровки

4 Выход калиброванной течи

5.2 Соединение адаптера с течеискателем с щупом

5.2.1 Соединение адаптера с течеискателем с щупом

Если течеискатель с щупом INFICON уже подготовлен для соединения с адаптером для калибровки, воспользуйтесь соединительным кабелем из объема поставки прибора CalMate. Соединительный кабель предназначен также для электропитания адаптера для калибровки через течеискатель с щупом и для обмена сигналами между обоими приборами.



Убедитесь, что приборы перед установкой обесточены.

- ✓ На течеискателе с щупом имеется разъем для соединительного кабеля к адаптеру для калибровки. См. руководство по эксплуатации течеискателя с щупом.
 - ✓ Применяемое программное обеспечение течеискателя с щупом поддерживает функцию автоматической калибровки.
- 1 Соедините адаптер для калибровки с течеискателем с щупом с помощью соединительного кабеля (входит в объем поставки).



Рис. 1: CalMate соединен с разъемом TL течеискателя с щупом XL3000flex

- 2 В течеискателе с щупом настройте следующие параметры: вид газа (масса) и интенсивность внешней калиброванной течи. Подробная информация об этом находится в руководстве по эксплуатации соответствующего течеискателя с щупом.

5.2.2 Соединение адаптера с модулем IO1000 и течеискателем с щупом

Если на течеискателе с щупом INFICON отсутствует специальный разъем для соединения с адаптером для калибровки, то можно установить соединение между течеискателем с щупом и адаптером для калибровки через модуль IO1000.



Убедитесь, что приборы перед установкой обесточены.

- ✓ На течеискателе с щупом отсутствует отдельный разъем для соединительного кабеля к адаптеру для калибровки.
 - ✓ Программное обеспечение течеискателя с щупом поддерживает функцию автоматической калибровки и ее можно обновить.
 - ✓ Для течеискателя с щупом и для адаптера для калибровки имеется модуль IO1000 и соответствующие соединительные кабели.
- 1 При необходимости смонтируйте монтажную шину и модуль IO1000 на течеискателе с щупом.
 - 2 Установите кабельные соединения между модулем I/O и течеискателем с щупом и между модулем I/O и адаптером для калибровки.

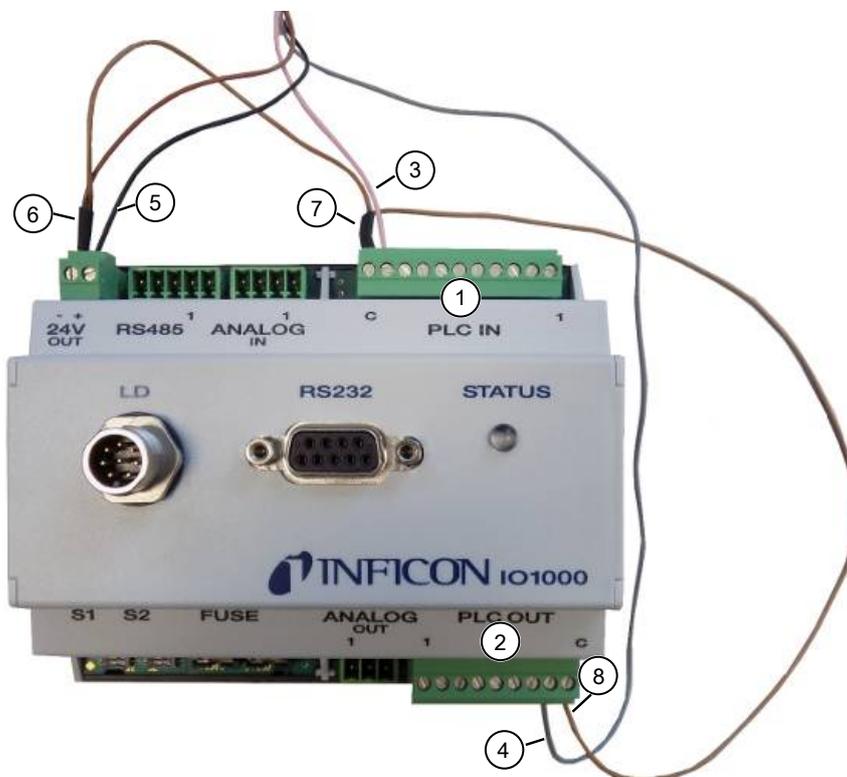


Рис. 2: Прокладка кабеля модуля IO1000

Можно выбрать контакты PLC IN (1) и PLC OUT (2)

например, контакт 10 PLC IN, розовый провод с надписью PHO-INT (3)

например, контакт 8 PLC OUT, серый провод с надписью CAL (4)

черный провод 24 В с надписью «+24 В» к +24 В OUT (5)

заземляющий коричневый провод с надписью GND к -24 В OUT (6), PLC IN Common (7), PLC OUT Common (8)

На течеискателе с щупом для контакта PLC IN необходимо выбрать функцию Photo interrupter и для контакта PLC OUT функцию CAL request. См. например, руководство по эксплуатации для XL3000flex, глава «Распределение цифровых входов модуля I/O» или «Распределение цифровых выходов модуля I/O».

- 3** В течеискателе с щупом настройте следующие параметры: вид газа (масса) и интенсивность внешней калиброванной течи. Подробная информация об этом находится в руководстве по эксплуатации соответствующего течеискателя с щупом.

6 Эксплуатация

Указания по использованию адаптера для калибровки в процессе работы приведены в руководстве по эксплуатации течеискателя с щупом.

7 Поиск и устранение неисправностей

Если несмотря на правильность соединений автоматическая калибровка невозможна, см. следующий Обзор:

Калибровка не выполняется несмотря на введенный наконечник щупа		
Соединение адаптера с течеискателем с щупом	Программное обеспечение течеискателя с щупом не поддерживает данную функцию.	Обратитесь в сервисную службу INFICON.
	В течеискателе с щупом не настроены следующие параметры: «Вид газа (масса)» и «Интенсивность калиброванной течи для внешнего поиска щупом».	См. руководство по эксплуатации течеискателя с щупом
Соединение адаптера с модулем IO1000 и течеискателем с щупом	Программное обеспечение течеискателя с щупом не поддерживает данную функцию.	Обратитесь в сервисную службу INFICON.
	В течеискателе с щупом не настроены следующие параметры: «Вид газа (масса)» и «Интенсивность калиброванной течи для внешнего поиска щупом».	См. руководство по эксплуатации течеискателя с щупом.
	Цифровой вход/выход модуля I/O настроен неправильно, см. «Соединение адаптера с модулем IO1000 и течеискателем с щупом [► 14]».	Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации течеискателя с щупом

Значение светодиода статуса

Видимый снаружи светодиод RGB во время сбоев может обозначать следующие состояния:

Ошибка	Возможность сброса данных с помощью...	Цифровой выход
Работа фотоэлектрического датчика Power on прервана на продолжительное время	Деблокируйте фотоэлектрический датчик или очистите его	повторно: 1 раз мигает красным светом, пауза 1 с
Фотоэлектрический датчик перекрыт (фотодиод работает непрерывно)	Устраните действие постороннего света	повторно: 2 раза мигает красным светом, пауза 1 с

Ошибка	Возможность сброса данных с помощью...	Цифровой выход
Фотоэлектрический датчик неисправен: Неправильное напряжение фотодиода при попадании на него света	Power off/on	повторно: 3 раза мигает красным светом, пауза 1 с
Фотоэлектрический датчик неисправен: Напряжение фотодиода при попадании на него света меньше, чем при его отсутствии	Power off/on	повторно: 4 раза мигает красным светом, пауза 1 с
Неисправен инфракрасный излучатель фотозлектрического диода: Неправильный ток через инфракрасный излучатель в выключенном состоянии	Power off/on	повторно: 5 раз мигает красным светом, пауза 1 с
Неисправен инфракрасный излучатель фотозлектрического диода: Неправильный ток через инфракрасный излучатель во включенном состоянии	Power off/on	повторно: 6 раз мигает красным светом, пауза 1 с
Внутреннее напряжение питания 5 В за пределами действительного диапазона	Power off/on	повторно: 6 раз мигает красным светом, пауза 1 с

Цифровой выход PNO-INT при индикации неисправного состояния всегда low.

Состояние цифрового входа CAL-Request для индикации неисправного состояния не имеет значения.

8 Очистка и техническое обслуживание

Адаптер для калибровки является необслуживаемым.

Очистка корпуса



Запрещено открывать прибор!

Прибор имеет монтажную плату и фоточейку, в них не должна проникнуть влажность и они не должны иметь механические повреждения.

- Протрите корпус мягкой, сухой или слегка влажной тканью.
- Избегайте применения чистящих средств, спирта, смазки и масла.

См. указания в соответствующей сопроводительной технической документации о калиброванной течи.

9 Принадлежности и запасные части

	Номер заказа
Соединительный кабель CalMate длина 1 м	520-210
Соединительный кабель CalMate длина 3 м	520-215
Соединительный кабель CalMate для модуля IO1000	520-220
Модуль IO1000	560-310

10 Сертификат соответствия ЕС



EU Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

Calibration adapter for calibration leaks

Models: **CalMate**

Catalogue numbers:

520-250

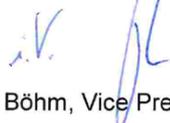
The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EU (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN 61326-1:2013**
Class B according to EN 55011
- **EN 50581:2012**

Cologne, May 29th, 2019


Böhmer, Vice President LDT

Cologne, May 29th, 2019


Sauerwald, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com

Предметный указатель

Символы

Запасные части	20
Использование модуля I/O	14
Объем поставки	8
Очистка	19
Поиск и устранение неисправностей	17
Принадлежности	20
СИД	
Значение во время сбоев	17
Значение во время штатной эксплуатации	9
Соединение адаптера с калиброванной течью	11
Соединение адаптера с течеискателем с щупом	12
Функция	9

F

FAQ	17
-----	----



www.inficon.com

reachus@inficon.com

The trademarks of the products mentioned in this document are held by the companies that produce them.
Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.