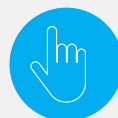


# IMS4 Caliblab

## Калибровочная лаборатория

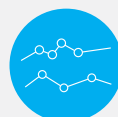
**IMS4 Caliblab** - это комплексное, интуитивно понятное, простое в использовании и гибкое программное обеспечение для калибровочной лаборатории, которое может быть легко установлено в любом метеорологическом, авиационном, метрологическом или отраслевом предприятии.



Интуитивно понятный  
пользовательский  
интерфейс



Поддерживает  
датчики сторонних  
производителей



Автоматическая  
калибровка, расчет  
неопределенности,  
генерация сертификата



Единая  
архитектура для  
всех калибровок

«Достоверные данные наблюдений могут быть получены только тогда, когда в отношении приборов и сети применяется комплексная программа обеспечения качества. Калибровка и проведение испытаний являются неотъемлемой частью программы обеспечения качества.» [Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений. ВМО-№8 (Руководство КПМН)].

Для достижения наиболее точных и профессиональных измерений необходимо регулярно проводить калибровку и настройку метеорологических датчиков.

МикроСтеп-МИС предлагает комплексное решение для калибровочных лабораторий гидрометеорологических служб, которое включает в себя:

- Лабораторное оборудование и стандарты в соответствии с предприятием
- Утвержденные методы калибровки
- Программное обеспечение IMS4 Caliblab позволяет автоматизировать калибровку
- Обучение персонала
- Подготовка лаборатории к аккредитации и помощь в процессе аккредитации

МикроСтеп-МИС подготовил оборудование и стандарты измерений для лабораторий, подготовленных в

соответствии требованиям заказчика для:

- Температуры
- Относительной влажности
- Атмосферного давления
- Скорости и направления ветра
- Атмосферных осадков
- Солнечной радиация
- Электрических величин (напряжение и сопротивление) с дополнительным расширением для других величин.

### Автоматическая регулировка

Сама калибровка не делает ваши результаты измерений лучше. Чтобы поддерживать точность измерений сети во времени, необходимо также отрегулировать датчики для устранения долговременного смещения. К счастью, со многими существующими цифровыми датчиками регулировка может быть выполнена автоматически.

В настоящее время IMS4 Caliblab может автоматически настраивать следующие датчики:

#### Производитель: Vaisala

Барометры: PTB330, PTB220

Датчик относительной влажности: HMP155

**Производитель: Rotronic**

Датчик относительной влажности: Hygroclip HC2

**Производитель: МикроСтеп-МИС**

Датчик относительной влажности: RH175

Барометры: MSB780, MSB181

Датчик температуры: PT100D

**Прослеживаемость**

Каждый поставщик услуг по калибровке должен поддерживать эффективную цепочку прослеживаемости. МикроСтеп-МИС обеспечивает согласованность стандартов, предоставляемых:

- Национальный метрологический институт - Словацкий институт метрологии
- Региональный инструментальный центр ВМО, Братислава

**Описание системы**

Компания МикроСтеп-МИС представляет комплексное программное обеспечение, интуитивно понятное, простое в использовании и гибкое лабораторное программное обеспечение для калибровки IMS4 Caliblab, которое может быть легко установлено в любом метеорологическом, авиационном, метрологическом или другом отраслевом предприятии.

IMS4 Caliblab дает возможность калибровать приборы измерения относительной влажности, атмосферного давления, температуры, датчиков ветра и многие другие, используя унифицированное и модульное программное обеспечение, поддерживая несколько калибровочных камер и устройств, позволяя автоматически калибровать практически любой датчик на рынке, быстро и надежно.

**Автоматизация**

Считывание показаний прибора и обработка данных выполняется полностью в автоматическом режиме. Благодаря этому можно считывать больше показаний и минимизировать погрешность измерения. Этот процесс измерения не требует никакого контроля после настройки всех параметров. Окончание процесса калибровки или возможная ошибка сопровождается звуковым сигналом. Ход процесса калибровки может контролироваться дистанционно через компьютерную сеть.

**Интуитивное руководство пользователя**

Комплекс IMS4 Caliblab прост в использовании, подробное руководство с иллюстрациями позволяет легко подключить калибруемые датчики к системе и настроить калибровочное оборудование.

Датчики с цифровым выходом часто дают возможность считывать их серийные номера. После завершения процесса калибровки результаты калибровки сохраняются в базе данных. Сертификат калибровки и наклейка с этикеткой печатаются одним нажатием кнопки. Лабораторные условия, такие как температура воздуха, относительная влажность и давление, записываются автоматически.

IMS4 Caliblab рассчитывает неопределенность измерений в соответствии с Руководством по выражению неопределенности измерений (GUM). Расчет полностью настраивается.

IMS4 Caliblab способен автоматически регулировать датчики. Регулировка выполняется в нескольких предварительно определенных точках калибровки, поддерживаются два способа ввода поправок (в ходе работы или сразу после всего процесса).

Результаты настройки могут быть автоматически проверены с помощью текущей калибровки, которая также подтверждается сертификатом калибровки.



## **IMS4 CLDB - Система климатологических баз данных**

Система базы данных МикроСтеп-МИС отвечает потребностям метеорологических институтов для хранения больших объемов долгосрочных метеорологических, климатологических данных, а также данных о состоянии окружающей среды.

IMS4 CLDB содержит модуль отслеживания истории измерительных приборов, включая их техническое обслуживание, калибровку и корректировку событий.

### **Повышение квалификации**

Помимо калибровочного оборудования и стандартов высокому качеству также должны соответствовать и инженеры и техники калибровочной лаборатории, которые должны быть хорошо обучены основам метрологии и использованию калибровочных устройств и стандартов измерения. МикроСтеп-МИС предоставляет необходимое обучение инженеров и техников.

Обучение:

- Заведующих лабораторией
- Технических директоров
- Менеджеров по качеству
- Техников

Партнеры по исследованиям и обучению

- Метеорологические органы и исследовательские центры в Словакии и РА VI РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВМО
- Словацкий институт метрологии
- Институт автоматики, измерительной и прикладной информатики
- Словацкий технологический университет
- Факультет математики, физики и информатики, Университет имени Я. А. Коменского
- Словацкая национальная служба аккредитации