

## Решения и новинки от компании Ellab A / S для валидации, квалификации и мониторинга процессов лиофилизации

Система регистрации  
температуры флакона и продукта

Система регистрации  
температуры полки

Система Sky  
для беспроводной  
передачи данных  
в режиме реального  
времени

Беспроводной  
датчик вакуума



Фитинг  
для фиксации  
датчика и флаконов  
Lyo Shuttle  
для автоматической  
загрузки

Туннель  
депириогенизации



Мобильное приложение  
для доступа к данным и отчетности  
в режиме реального времени



Validation Solutions



### Система регистрации температуры флакона и продукта

Компания Ellab предлагает дата логгеры TrackSense® Pro X и Pro XL в сочетании с температурными датчиками SmartFlex, которые позволяют просто и точно провести измерение температуры полок и продукта. Особенностью сенсоров SmartFlex является использование RTD-сенсорной технологии компактных размеров для минимизации влияния на продукт. Контактные шайбы позволяют проводить измерение температуры полок без использования липкой ленты и клея.

### Беспроводной датчик вакуума

Первый в мире беспроводной вакуумный микродатчик типа Пирани был использован в линейке оборудования TrackSense®. Его компактные размеры позволяют пользователю измерять значения вакуума в любой точке процесса лиофилизации, где можно установить или прикрепить логгер. Это дает возможность устранить проблемные участки внутри процесса, которые ранее были недоступны. Когда данные беспроводного датчика вакуума производства компании Ellab коррелируют со значениями, полученными при помощи манометра емкости, то окончание первичной сушки можно легко установить: оно наступает в тот момент, когда данные сходятся. Для лиофильных сушек, у которых отсутствует порт для проводного вакуумного датчика типа Пирани, это идеальное решение.

### Мобильное приложение для ValSuite™ Pro

Использование мобильного приложения ValSuite™ App во время проведения сессии Sky позволяет контролировать температурные показатели в режиме реального времени на мобильном телефоне. Можно получить доступ к отчетам по конфигурации логгера, а также различным квалификационным отчетам в формате pdf. Можно также скачать с мобильного телефона фотографии процесса и автоматически загрузить их в базу данных ValSuite™ Pro для использования в отчетах, которые генерируются на компьютере.

### Система TrackSense® Sky

Применение модульной системы TrackSense® Sky с дата логгерами TrackSense® Pro дает возможность пользователю по беспроводной связи получать данные в режиме реального времени во время процесса. К одной точке доступа можно подсоединять до 64 модулей Sky, что обеспечивает до 128 каналов измерения температуры в случае подсоединения двойного сенсора. Точка доступа может быть подключена к сети или непосредственно подсоединена к компьютеру через USB-порт.

### Фитинг для фиксации датчика и флаконов Lyo Shuttle

Lyo Shuttle – новый фитинг для фиксации датчика и флаконов производства компании Ellab – позволяет легко загрузить флаконы с системой регистрации температурных данных в лиофильную сушку с автоматической загруз-

кой. Один сенсор помещают во флакон с продуктом, а другой – в контактную шайбу на дне загрузочно-разгрузочного устройства. Такое решение позволяет одновременно получать данные о температуре флакона и полки в течение всего процесса, исключая необходимость их ручного размещения оператором внутри лиофилизатора.

### Туннель депирогенизации

Ellab предлагает беспроводные гибкие высокотемпературные RTD-сенсоры с диапазоном измерений от 0 до 400 °С. Использование температурных барьеров для защиты логгеров позволяет использовать систему в жестких условиях эксплуатации туннеля депирогенизации и при этом получать точные температурные данные. При использовании систем, работающих в условиях высоких температур, в сравнении с применением систем на основе термопары удается достичь существенной экономии времени благодаря сокращению количества неисправностей, повреждений флаконов, а также уменьшению времени на настройку системы. □

#### Контактная информация:

**Роман Лоретц,**  
региональный менеджер  
rvi@ellab.com,  
ru.ellab.com  
ELLAB A/S  
Trollesmindealle 25  
DK-3400 Hillerød, Denmark

**ООО «Технопролаб»**  
Украина, 04080, г. Киев  
ул. Константиновская, 73  
тел./факс: +38-044-501-74-15, 20  
info@technoprolab.com.ua



Validation Solutions