



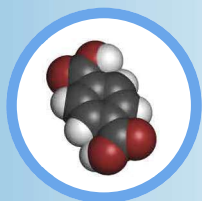
Ассортимент изделий Dynisco

От лабораторных исследований до производственных процессов



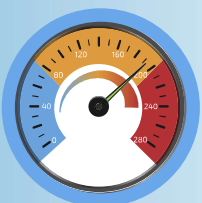
Производители полимерных материалов должны создавать новые материалы и обеспечивать высокое качество в соответствии с постоянно меняющимися эксплуатационными требованиями.

Для обеспечения качества и сохранения конкурентоспособности обязательны точный контроль и анализ. Положившись на решения Dynisco, вы сможете ускорить разработку, производство, контроль качества и анализ полимеров.



Анализ материалов

Анализаторы Dynisco™, в т. ч. индексаторы текучести расплава и реометры, широко используются для контроля физических, механических и термических свойств полимерных материалов. Решения Dynisco в области анализа материалов покрывают весь срок службы полимерных материалов и простираются от анализа полимеров в лаборатории до интерактивного контроля качества при производстве и обработке небольшого количества специальных полимеров или композитов.



Давление и температура

Dynisco разработала некоторые из наиболее новаторских решений для измерений в ходе экструзии и литья под давлением пластиковых изделий, а также при управлении технологическими процессами, которые рассчитаны на жесткие условия применения. Производство целого ряда надежных датчиков мВ/В, мА, переменного напряжения, а также совместимых с протоколом HART датчиков давления расплава благодаря выдающемуся инженерному искусству, экспертным знаниям и опыту.



Устойчивое развитие

Устойчивое развитие – это больше чем просто защита окружающей среды. Мы хотим проложить дорогу в будущее и расширить ваши возможности, дав вам датчики, средства управления и аналитические приборы с максимальными возможностями, уменьшить длительность простоев, свести к минимуму отходы и способствовать осознанию экологической ответственности. Способность возвращать использованный пластик в логистическую цепочку для производства новых материалов при снижении расходов, не жертвуя характеристиками материала – это наша цель, для достижения которой нужны объективные измерения и анализ.



Рентабельность капиталовложений (ROI)

Многие процессы производства полимерных материалов включают многочисленные переходы в течение одного дня. Линейка датчиков давления и температуры Dynisco в сочетании с нашей обширной линейкой оборудования для анализа полимерных материалов дает информацию, необходимую для успешной работы. Не имеет значения, идет ли речь о проверке материала перед поставкой на предприятие, измерении давления, температуры или реологических параметров – изделия Dynisco позволят вам получить “окно в процесс”. Ассортимент продукции Dynisco позволяет дать системе обработки средства, необходимые для осуществления рабочего процесса с максимальной эффективностью. В результате наша продукция обеспечит вашей компании быстрый возврат капиталовложений и позволит сосредоточиться на других важных задачах, поскольку вы будете знать, что процесс находится под надежным контролем.

Содержание

Анализаторы/приборы для контроля свойств материалов	3
Датчики давления	12
КИП	22
Сервис и поддержка	26

чем отличается Dynisco

Уже более шести десятилетий Dynisco помогает заказчикам получить настоящее **“окно в процесс”** с помощью наших передовых высококачественных изделий и отмеченных наградами новаторских решений для отображения и контроля важнейших параметров процесса производства и обработки пластиков, в т. ч. давления, температуры, а также реологии пластиков. Контроль этих параметров позволяет системе обработки пластмассы уменьшить различия между партиями, уменьшить объем отходов, повысить производительность и включить в процесс переработанные материалы, не жертвуя качеством продукции.

От революционной технологии для самой полной линейки датчиков в промышленности до индикаторов, регуляторов и аналитических приборов с общепризнанным качеством и производительностью Dynisco демонстрирует свое мастерство, опыт и знания, которые позволяют не только найти правильное решение для вашей задачи, но и обеспечить уникальную поддержку заказчиков.

■ Специализация в области производства пластмасс

Вы будете работать с людьми, понимающими ваши задачи, вашу область деятельности и ваши рынки.

■ Все для заказчика

Наш подход – это концентрация на потребностях заказчика, и мы окружим вас глобальной сетью продаж, сбытовыми и сервисными представительствами, которые предоставят вам консультации, организуют ремонт и калибровку оборудования, чтобы сохранить максимальную эффективность работы.

■ Опытный специализированный персонал

Технический персонал, опыт которого в среднем составляет более 20 лет, и богатые знания, не имеющие равных в отрасли.

■ Обширная география

Обширная общемировая сеть экспертов и местных торговых представителей – близкие связи с информированными и ответственными специалистами помогут вам выбрать самые лучшие варианты для решения вашей задачи.



производители полимерных материалов должны создавать новые материалы и обеспечивать высокое качество в соответствии с постоянно меняющимися эксплуатационными требованиями.

Для обеспечения качества и сохранения конкурентоспособности обязательны точный контроль и анализ. Положившись на решения Dynisco, вы сможете ускорить разработку, производство, контроль качества и анализ полимеров.

Анализаторы Dynisco пользуются широким признанием и используются по всему миру для контроля физических, механических и термических свойств полимеров. Наши обрабатывающие приборы используются для подготовки испытательных образцов или для оценки пригодности материалов к обработке. Все приборы Dynisco прошли испытания на соответствие самым строгим отраслевым, национальным и промышленным стандартам.





Преимущества интерактивных реологических измерений

Максимальная эффективность экструзии

- Адаптация параметров к изменениям условий при обработке
- Генерологические гистограммы материалов для непрерывного контроля качества

Уменьшение доли отходов

- Совершенствование процессов начинается с понимания и адаптации материалов

Улучшение использования измельченных и сырьевых материалов с характеристиками в широком диапазоне

- Вы можете использовать измельченные материалы и материалы с характеристиками в широком диапазоне, точно зная, что конечное изделие будет соответствовать требованиям



Стандартное
исполнение с нашим
безртутным датчиком
давления Vertex



Интерактивный реометр Dynisco ViscoSensor

Познакомьтесь с преимуществами интерактивных реологических измерений



Капиллярный реометр проталкивает материал через капиллярную фильеру небольшого диаметра, создавая в ней падение давления. При регулировке скорости сдвига материала в фильере в продольном направлении или сдвиговых напряжений в поперечном направлении определяется вязкость или индекс текучести расплава. ViscoSensor использует перепад давления в капиллярной фильере либо для контрольной точки для измерения индекса текучести расплава, либо в качестве точки измерения для расчета эффективной вязкости.

Интерактивный реометр ViscoSensor подходит для всех, кто хочет повысить качество процессов и продукции, обеспечив неизменные реологические свойства на всей производственной линии. ViscoSensor позволяет обрабатываемому устройству не только контролировать данные, но и подавать управляющие сигналы на основе полученных реологических данных, чтобы изменить нужные параметры и вернуть процесс в нужное русло. При этом происходит протоколирование данных, позволяющее автоматически получить исторические реологические данные для отслеживания свойств материала и продукции обрабатывающим устройством и конечным пользователем. ViscoSensor обеспечивает правильность работы обрабатывающих устройств и конечных пользователей, уменьшает объем отходов и повышает общее качество продукции.



На приведенном выше графике показаны параметры процесса, измеренные ViscoSensor во время обработки сравнительно густого материала. Соответствующее значение показателя текучести расплава (MFR) показывает, что материал является гомогенным, а молекулярный вес стабильным, из чего следует, что ветвление полимерной цепи остается постоянным.



На приведенном выше графике показаны параметры процесса, измеренные ViscoSensor во время обработки расплава. Исходный материал претерпел фундаментальные изменения или в процессе возникли локальные изменения. Например, расплав может быть результатом изменения молекулярного веса/побочных переходов или подмешивания другого сорта материала. Метрика процесса восстанавливается путем устранения причины изменения, измеренного ViscoSensor.

Два режима в зависимости от требований вашей задачи

Реометр ViscoSensor можно эксплуатировать либо в режиме регулировки сдвиговых напряжений для контроля текучести расплава, либо в режиме постоянной скорости сдвига для непрерывного измерения эффективной вязкости.

Принцип действия Система ViscoSensor состоит из двух частей:

1. Головка ViscoSensor

- Непосредственно соединяется с процессом и измеряет свойства смолы
- Может устанавливаться на экструдерах, реакторах или трубопроводах для транспортировки расплавленных полимеров в вертикальном или горизонтальном положении.

2. Модули управления ViscoSensor e-RCU и RCU

- Дистанционное управление контролируемыми параметрами и обеспечение, измерение и расчет свойств материалов.



e-RCU Dynisco Упрощенные рабочие характеристики

Упрощенные реологические данные для обрабатывающих устройств

или



RCU Dynisco Оптимальные рабочие характеристики

Сочетание реологических свойств лабораторного капиллярного реометра и функций индекатора текучести расплава.

ViscoSensor RCU: оптимальные рабочие характеристики

Наши модули RCU с оптимальными рабочими характеристиками сочетают в себе реологические свойства лабораторного капиллярного реометра и функции индекатора текучести расплава. Они оснащены ПЛК Siemens S7-1500 с сенсорным экраном ЧМИ Siemens 7" (178 мм). Это сочетание позволяет получить повышенную эффективность обработки и высококачественные графические изображения, благодаря чему погрешность показаний RCU составляет не более +/- 0,5% от полной шкалы. Это позволяет улучшить соответствие результатов с помощью RCU и с помощью лабораторных приборов. Кроме того, этот модуль имеет сертификат для использования в опасных условиях в случае необходимости. RCU может использовать до 7 аналоговых выходов и 8 цифровых выходов – более подробную информацию см. в таблице параметров.

ViscoSensor e-RCU: упрощенные рабочие характеристики

e-RCU включает в себя упрощенный ПЛК с цифровым и аналоговым модулем ввода/вывода, который требуется большинству установок для рентабельных интерактивных реологических измерений. Они оснащены ПЛК Siemens S7-1200 с сенсорным экраном ЧМИ Siemens 7" (178 мм). Это сочетание обеспечивает повышенную эффективность системы и высококачественные графические изображения, благодаря чему погрешность показаний e-RCU составляет не более +/- 2% от полной шкалы. e-RCU позволяет обрабатывающему устройству измерять показатель текучести расплава, относительную вязкость, характеристическую вязкость и вязкость расплава в характерных для конечного пользователя условиях.



Реометры непрерывного действия для расплава производства Dynisco: CMR IV

Контроль условий для получения достоверных результатов

Модули Dynisco CMR IV и FCR-R обладают такими же свойствами и преимуществами, что и ViscoSensor, в т. ч. реологические модули управления RCU и e-RCU, и хорошо подходят для применения с обрабатывающими устройствами и аппаратами для перемешивания, работающими с различными материалами, требующими различных капиллярных изменений. Простые резьбовые капиллярные фильеры легко заменяются, чтобы обеспечить соответствие требованиям конкретного полимерного материала.

Помогает ли CMR IV при работе с измельченным полимерным материалом?

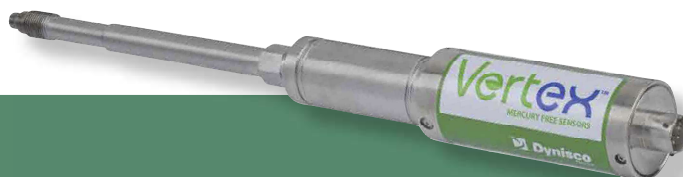
Обрабатывающие устройства приобретают способность оценивать и регулировать изменения реологических данных, возникающие при использовании измельченных материалов как из собственных, так и из приобретенных производственных отходов. Благодаря современным требованиям к устойчивому развитию мы хорошо понимаем, как использование измельченных материалов повлияет на производственные процессы сегодня и в будущем. CMR IV не только информирует о том, что реологические свойства не соответствуют требованиям, но и позволяет вернуть процесс в нужное русло.

Идеальные варианты применения капиллярного реометра CMR IV

- смолы/смеси, для которых после гранулирования нужно проверить показатель текучести расплава
- обрабатывающее устройство для производства материалов с варьируемым показателем текучести расплава, которое требует специальных капиллярных трубок
- обрабатывающие устройства, не способные вернуть материал в технологический поток

Особенности и преимущества

- непрерывные данные в реальном времени
- различные сдвиговые напряжения или скорости сдвига
- простая калибровка на месте
- измеряемые температуры до 400 °C
- легко заменяемые, взаимозаменяемые капиллярные трубки для контроля обработки различных материалов
 - высокая чувствительность во всем диапазоне индексов текучести материала
 - быстрый отклик



НОВИНКА!

В состав CMR IV включены передовые безртутные датчики Vertex, обладающие более длительным сроком службы и быстрым откликом. При оснащении реологического сенсорного модуля (RSU) датчиками Vertex обрабатывающее устройство будет иметь более длительный срок службы и более высокую точность (в особенности если требуется низкое давление). Модуль Vertex устанавливается на CMR IV с помощью переходника M18 – 1/2-20, позволяющего модифицировать имеющиеся модули на месте эксплуатации.



Реометр для определения параметров расплава Dynisco: FCR-R

Для синтетических волокон

Dynisco FCR-R измеряет поток расплавленной смолы через две отдельные фильеры. FCR можно настроить на измерение текучести расплава в двух капиллярных трубках, одновременное измерение показателя текучести расплава и эффективной вязкости, измерение эффективной вязкости при различных скоростях сдвига и измерение упругой вязкости с использованием уравнений Когсвелла.

Измерительная головка берет пробы расплава полимера через подогреваемую транспортную линию. Затем три зубчатых измерительных насоса подают расплав полимера через капиллярные фильеры с точно регулируемым расходом.

Если система работает при постоянном давлении (напряжении), и расход определен, возможно непрерывное измерение показателя текучести расплава или показателя текучести расплава /вязкости. Если система работает с постоянным расходом, одновременно возможен расчет эффективной вязкости при различных значениях скорости сдвига. Упругую вязкость можно определить при использовании фильеры с "нулевой длиной" в качестве одной из капиллярных трубок.

Особенности и преимущества FCRR

- непрерывные данные в реальном времени
- две независимых полости с отдельными датчиками давления, термопарами и капиллярными трубками
- может работать при постоянном сдвиговом напряжении или одновременно измерять индекс текучести расплава и вязкость при высокой скорости
- постоянная скорость сдвига – непрерывное измерение вязкости при двух различных значениях скорости сдвига одновременно
- благодаря двум различным капиллярным трубкам FCRR способен генерировать кривые во всем широком диапазоне скоростей сдвига



Лабораторный индекатор текучести расплава Dynisco: серия LMI5000

Устанавливает стандарты точности и надежности при оценке характеристик текучести расплава полимера

- Быстрое и точное измерение характеристик расплава текучести, позволяющих определить:
 - > качество материала
 - > согласованность между различными партиями
 - > вы покупаете именно то, что вам нужно
- Позволяет определить, соответствует ли ваш материал требованиям к текучести, необходимым для эффективного заполнения формы
- Понимание влияния переработанного материала на процесс
- Соответствует стандартам ASTM и ISO или превосходит их
- Контроль входящих полимеров
 - > Все полимеры чем-то отличаются друг от друга... Dynisco LMI5000 подскажет, чем именно

Особенности и преимущества

- НОВИНКА! Автоматический пробоотборник (авторезак) для быстрого и согласованного отрезания проб (подробную информацию см. ниже)
- Характеристики соответствуют международным стандартам: A2LA Accreditation, ASTM D1238 и D3364, ISO 1133, BS2782, DIN 53735 JIS K7210
- Опция Force Packer для последовательной упаковки материала
- Разъем USB для сохранения данных, подключения к сети и передачи данных на печать
- Взаимосвязь между показателем текучести расплава и характеристической вязкостью для ПЭТ

Авторезак Dynisco LMI5000 делает возможным автоматическое отрезание проб полимерного материала и обладает следующими преимуществами:

- Позволяет пользователю держаться на удалении от горячей емкости при отборе проб
- Повышенная повторяемость размеров проб
- Повышенный уровень автоматизации и возможность одновременно использовать более одного лабораторного индекатора текучести расплава
- Простой монтаж в имеющемся оборудовании

ИНТЕЛЛЕКТ И КОНТРОЛЬ ОТ ГРАНУЛЫ ДО ДЕТАЛИ

ОТКЛОНЕНО



ОДОБРЕНО

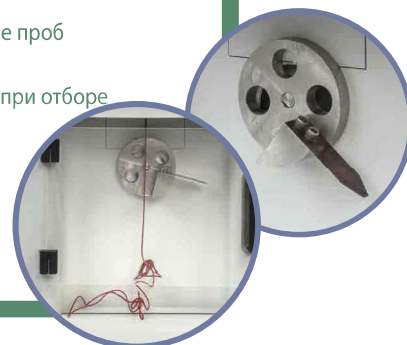


Dynisco LMI 5000
может показать, в чем
разница.
А вы можете?

НОВИНКА! Автоматический пробоотборник

Авторезак Dynisco LMI5000 делает возможным автоматическое отрезание проб полимерного материала и обладает следующими преимуществами:

- Позволяет пользователю держаться на удалении от горячей емкости при отборе проб
- Повышенная повторяемость размеров проб
- Повышенный уровень автоматизации и возможность одновременно использовать более одного лабораторного индекатора текучести расплава
- Простой монтаж в имеющемся оборудовании





Лабораторные капиллярные реометры Dynisco: серия LCR7000

Усовершенствованное определение характеристик материалов

Капиллярные реометры Dynisco серии LCR7000 обладают многочисленными новыми особенностями и соответствуют требованиям к круглосуточной работе в цеху при поддержании максимально высокого уровня точности, повторяемости и чувствительности. Реометры серии LCR обладают эксплуатационной гибкостью и просты в использовании, а также обеспечивают оптимальное определение характеристик материалов, анализ данных и вывод отчетов. Реометры серии LCR можно использовать вместе со стандартным тензодатчиком и датчиком давления, устанавливаемым на емкости.

Усовершенствованное ПО

LAB KARS ("Kayeness Advanced Rheology Software") – это самый мощный и простой в использовании пакет реологического ПО на базе Windows™. Вот лишь некоторые из его особенностей, простых в использовании: коррекция Бэгли и Рабиновича плюс экспоненциальный закон, модель Карро, модифицированная модель Кросса и полиномиальная модель вязкости. Это ПО позволяет пользователям объединить многочисленные файлы данных, полученные при контроле сдвигового напряжения, скорости сдвига или термической устойчивости. Резидентный модуль KARS SQC можно использовать для быстрого обнаружения колебаний вязкости в различных партиях материала. В пакет также включена программа для определения взаимосвязи вязкости расплава и характеристической вязкости ПЭТ и нейлона.

Полное управление процессом с помощью моделирования:

- литье под давлением
- экструзия
- раздувное формование



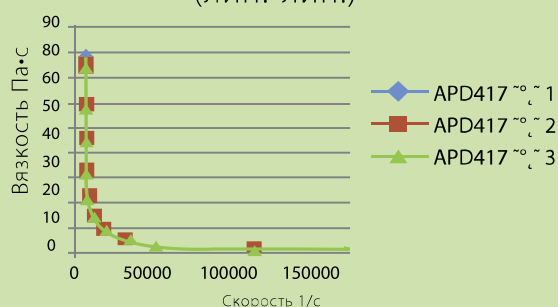


Факторы, влияющие на вязкость расплава полимера

Понимание этих условий позволяет получить точные результаты

- Скорость сдвига
- Сдвиговое напряжение
- Температура
- Давление
- Молекулярный вес
- Распределение молекулярного веса
- Термическая устойчивость полимера
- Заполнители и присадки
- Влажность или остаточный мономер

Зависимость вязкости от скорости сдвига (лин.-лин.)



Реометры серии LCR7000 позволяют:

- Создавать и проверять спецификации контроля качества
- Измерять, как вязкость расплава меняется в зависимости от температуры и давления
- Понять влияние переработанного материала на процесс

Особенности и преимущества

- Передовая электроника и ПО позволяют использовать до 45 сдвиговых напряжений или скоростей сдвига на один тест
- Уникальные алгоритмы обеспечения устойчивости расплава полимера
- Двусторонняя связь позволяет загружать контролируемые параметры из ПК
- Многочисленные зоны нагрева емкости и адаптивный алгоритм ПИД-регулирования температуры обеспечивают точный и равномерный нагрев до 430 °C и равномерный нагрев до 500 °C, только для моделей 7000 и 7001)
- Прецизионный двигатель с сервоприводом и прецизионные датчики обеспечивают точное управление тестами в режимах сдвигового напряжения и скорости сдвига



лабораторный смесительный экструдер (LME), намоточная система (TUS) и гранулятор (LEC)

Создание мелкосерийных специальных полимеров. Контроль перед началом серийного производства

Лабораторный смесительный экструдер

Dynisco LME – это уникальный лабораторный инструмент для оценки различных пластиков и сортов резины на пригодность к обработке перед началом производства. LME соответствует многочисленным требованиям экструзии в диапазоне от мелкодисперсных порошков до крупнозернистых материалов. LME обладает подвижной головкой и индикатором часового типа, позволяющим постоянно подстраивать мешалку. Во время эксплуатации вращательный сдвиг (перемешивание) регулируется путем настройки расстояния между концом ротора и внутренней головкой.

- Два отдельных регулятора температуры
- Нагреватель ротора
- Нагреватель головки
- Короткое время контакта
- Минимальная термическая деградация во время процесса перемешивания
- Комплектный обрабатывающий прибор
- Перемешивание, приготовление многокомпонентных смесей и экструзия
- Уникальная конструкция без винтов. Экструзионные головки имеются, в частности, для следующих задач:
 - > Жгуты различного диаметра
 - > Многожильные жгуты
 - > Ленты
 - > Трубки
 - > Покрывание проводов

Намоточная система: TUS

Dynisco TUS представляет собой важный аксессуар для LME. Машина двойного назначения вытягивает материал из LME в виде волокон. Волокна наматываются на шпindel с приводом с регулируемым числом оборотов, чтобы получить нужный диаметр. Два нижних ролика TUS тянут экструдат из LME, чтобы получить жгут, который можно разрезать на гранулы с помощью гранулятора LEC.

- Делает диаметр волокон меньше, наматывая их на шпindel и создавая жгут, пригодный для гранулирования
- Привод с регулируемым числом оборотов
- Два нижних ролика тянут экструдат из LME, чтобы получить жгут, который можно разрезать на гранулы с помощью гранулятора LEC

Гранулятор: LEC

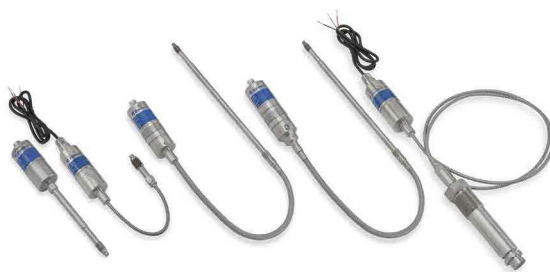
Гранулятор осуществляет гранулирование экструдата из LME. Размер гранул определяется скоростью подачи в резак из системы TUS.

- Гранулятор LEC осуществляет гранулирование экструдата из LME
- Экструдат подается в загрузочное отверстие
- Размер гранул можно варьировать с помощью скорости подачи резака

Dynisco разработала некоторые из наиболее новаторских решений для измерений в ходе экструзии и литья под давлением пластиковых изделий, а также при управлении технологическими процессами, которые включают в себя сотни моделей датчиков и измерительных преобразователей, в которых используются новейшие сенсорные технологии.

Dynisco производит целый ряд надежных датчиков мВ/В, мА, переменного напряжения, а также совместимых с протоколом HART датчиков давления расплава, рассчитанных на жесткие условия применения при экструзии и обработке полимерных материалов.

От революционных датчиков Vertex™ до датчиков серии BenchMark™ и надежных, но при этом экономичных датчиков серии Echo™ Dynisco стремится к тому, чтобы найти самое рентабельное решение для вашей задачи.



Безртутные датчики Vertex™

Датчики Vertex – это наши самые прочные датчики, с лучшими характеристиками, более длительным сроком службы и более быстрым откликом, в составе которых не используется ртуть. Их революционная конструкция с армированной инконелевой мембраной с покрытием из DyMax® обеспечивает значительно более длительный срок службы по сравнению с обычными датчиками, более высокую коррозионную стойкость по сравнению с нержавеющей сталью и рабочий диапазон температур от -40 °C до 400 °C.

Датчики BenchMark™: серии PTx, MDx, SPX и Guardian

Benchmark – это флагманская линейка датчиков, широко известных своей надежностью, точностью и длительным сроком службы. Датчики линейки Benchmark обладают суммарной погрешностью от $\pm 0,15\%$ до $\pm 0,5\%$, простым монтажом и повторяемостью результатов измерений. В состав линейки входят интеллектуальные промышленные измерительные преобразователи SPX для опасных зон и датчики серии Guardian с встроенными реле, подающими сигнал, когда давление становится небезопасным.

Датчики давления расплава Echo™

Качество, надежность и точность по доступной цене. Датчики давления расплава Echo – это идеальный выбор для решения менее требовательных задач. Датчики Echo, имеющие увлажняемые части из нержавеющей стали, погрешность в пределах 0,5% и диапазон давлений от 1,5M до 10M psi, обладают рабочими характеристиками, которых не способны достичь другие недорогие датчики.



безртутные датчики давления Vertex

Новый стандарт прочности, экологической безопасности и надежности

Новаторские датчики давления расплава Dynisco Vertex™ имеют либо такие же характеристики, как и обычные датчики, либо превосходят их. Основная разница заключается в том, что датчики Vertex являются более стойкими, более прочными и значительно более безвредными для окружающей среды. Vertex – это первый и единственный безртутный датчик давления для опасных зон производства Dynisco.

Толщина мембраны зависит от диапазона давлений и может в 7,5 раза превышать толщину традиционного датчика. В дополнение к этому мембрана изготовлена из материала Inconel 718 с покрытием из коррозионно- и износостойкого материала Dymax®, что позволяет получить прочный датчик с более длительным сроком службы и значительно меньшей стоимостью владения.

Датчики Vertex предназначены для работы вместе с универсальными индикаторами давления. Предусмотрена цифровая связь по протоколу HART для более обширной диагностики и дистанционной конфигурации. **(Также имеются переходники M18 – 1/2-20!)** Vertex имеет резьбу 1/2-20 UNF для установки в стандартных монтажных отверстиях для датчиков. Также имеется переходник для установки модулей с резьбой 1/2-20 UNF в монтажных отверстиях с гнездовым уплотнением.

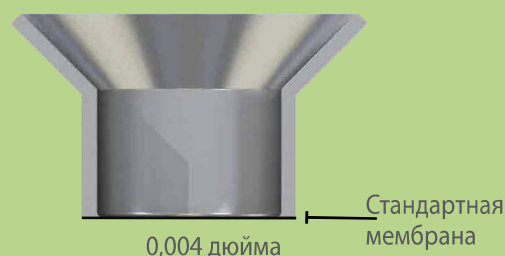
НОВИНКА! Расширенный диапазон давлений

Серия Vertex получила еще более широкое применение в промышленности благодаря расширенной конфигурации 0–250 psi. Эти усовершенствованные датчики способны безопасно работать в условиях экстремального холода, поблизости от продуктов питания в опасных зонах без ртути и в средах, где требуется быстрый отклик. Такие предшествующие решения, как датчики, заполненные жидкостью, или датчики на основе толкателя не могут конкурировать с конфигурацией для диапазона 0–250 psi. Датчики Vertex преобразуют давление в отклонение, которое затем измеряется непосредственно в месте сопряжения с процессом, а не пересылается удаленному датчику.

Благодаря более толстой мембране и усиленной конструкции боковых стенок наш новый датчик обладает более длительным сроком службы.

Ключом к выдающейся прочности является конструкция.

Сравнение обычной мембраны и мембраны датчика Vertex™



На сегодняшний день на рынке нет ничего подобного!

- Безртутный/без заполнителя
- Сверхтолстая инконелевая мембрана с покрытием из DyMax®
- Повышенная точность и более быстрый отклик

также имеются
переходники M18 – 1/2-20!



Знаете ли вы?

- **теперь имеется влагозащищенное исполнение.** Мы предлагаем стандартные технологические соединения с резьбой 1/2-20 UNF, а также датчики Vertex со стандартным небольшим технологическим фланцевым соединением.
- **Стандартная длина наконечника** составляет 3", 6", 9" или 12", но может быть адаптирована в соответствии с вашими потребностями с шагом, составляющим одну десятую дюйма.
- **Vertex** можно заказать с различными опциональными вариантами выхода напряжения.
Выходы напряжения:
 - > 0–10 В пост. тока
 - > 0–5 В пост. тока
 - > 1–11 В пост. тока
 - > 1–6 В пост. тока



Другие особенности и преимущества

- Без заполнителя
- Соответствует правилам RoHS для программ устойчивого развития
- Прочная толстая инконелевая мембрана с покрытием из Dymax®
- Имеется исполнение с температурным выходом на основе термопары
- Предусмотрена цифровая связь по протоколу HART™

Возможна конфигурация на заказ
для обеспечения соответствия
вашим характерным потребностям.





Датчики давления расплава BenchMark: серии SPX, Guardian и PTx/MDx

Надежность, точность и долговечность

Семейство датчиков SPX надежно справляется со всеми сложностями при измерениях во время технологических процессов, когда требуются повышенная точность и более жесткий контроль.

Серия SPX 2

Серия Dynisco SPX 2 представляет собой интеллектуальные измерительные преобразователи давления 4–20 мА, предназначенные для использования в опасных зонах и оснащенные различными технологическими и электрическими соединениями. Изделия серии SPX 2 имеют цельносварную конструкцию.

Серия SPX-T (3)

Серия SPX-T (3) представляет собой измерительные преобразователи давления 4–20 мА, включающие в себя функцию компенсации влияния температуры и функцию Dynalarty™, новую разработку Dynisco, которая с помощью передового алгоритма линеаризует смещения, связанные с влиянием процесса на датчик. Серия SPX-T обладает лучшими в данной линейке характеристиками.

Серия SPX 4

Эти усовершенствованные измерительные преобразователи устраняют необходимость во внешнем преобразовании сигналов. Все модели могут сопрягаться непосредственно с распределенными системами управления, ПЛК, компьютерами и аналогичными устройствами управления высокого уровня. Дополнительно, для измерения температуры расплава, датчики могут комплектоваться термопарами или терморезисторами.

Серия SPX 5

Серия Dynisco SPX 5 представляет собой измерительные преобразователи давления 4–20 мА, включающие в себя функцию Dynalarty™. Изделия серии Dynisco SPX 5 имеют цельносварную конструкцию, предназначены для использования в опасных зонах и оснащены различными технологическими и электрическими соединениями.

Серии SPX 2, 3, 4 и 5 теперь имеют сертификаты SIL2 и PL'c'

Модели Dynisco SPX 2, 3, 4, & 5 получили от Управления технического надзора Рейнланда сертификаты SIL2/ PL'c'. Эта сертификация подтверждает, что у наших изделий семейства SPX

- Выход давления имеет сертификат SIL2
- Релейный выход (модули серии Guardian) имеет сертификат PL'c'
- Относится к большинству моделей и конфигураций
- Включает в себя конфигурацию ATEX IS



что такое SIL2?

Уровень полноты безопасности (SIL) определяется как относительный уровень уменьшения риска, обеспечиваемый функцией безопасности, или заданный уровень уменьшения риска. Говоря простыми словами, SIL – это характеристики, необходимые для функции безопасной автоматизации (SIF).

В европейских стандартах функциональной безопасности на основе стандарта МЭК 61508 определены четыре уровня SIL, причем SIL 4 является наиболее надежным, а SIL 1 – наименее надежным. SIL определяется на основе числа количественных факторов в сочетании с качественными факторами, в частности, управлением процессом разработки и безопасным жизненным циклом.



BenchMark

Guardian: соответствующие требованиям PL'c' датчики давления для обеспечения безопасности

Серия Guardian

Датчики давления новой серии Guardian производства Dynisco включают в себя внутренний релейный переключатель, который используется в качестве резервного предохранительного устройства.

Особенности и преимущества

- Встроенный релейный переключатель для дополнительной безопасности и соответствия будущим требованиям
- Оценка независимым агентством (exida™) и самооценка на основе анализа FMEDA и внутреннего аудита
- Соответствует характеристикам уровня 'c', установленным Директивой по машинному оборудованию (один установленный датчик для категории 1)
- Соответствует характеристикам уровня 'd', установленным Директивой по машинному оборудованию (два установленных датчика для категории 3)
- При надлежащей установке и использовании соответствует следующим директивам по совместимости:
 - > Директива по машинному оборудованию 2006/42/EC
 - > NFPA 79, пункты A.9.2, A.9.4.1, A.9.4.3.2
 - > Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EC
 - > Директива по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC
- Для популярных моделей с выходом мВ/В (серии PT, MDA, mA SPX)



BenchMark™

серия PTx/MDx

Серия PT460E/MDA460

Особенности и преимущества (суммарная погрешность $\pm 0,5\%$)

- Выходы 3,33 мВ/В, 4–20 мА, 0–5 В пост. тока и 0–10 В пост. тока для совместимости с оборудованием, заданным пользователем
- Исполнения 500 – 30 000 psi для процессов экструзии с характерными диапазонами
- Различные значения длины жестких и гибких стержней делают возможной определяемую пользователем конфигурацию
- Материалы мембраны, обеспечивающие повышенную защиту от коррозии и истирания
- Имеются исполнения с термопарами и терморезисторами для одновременного измерения давления и температуры 4634/5/6
- Исполнения с индикацией давления в бар и кг/см² (также имеются исполнения с другими диапазонами)

Серия PT420A/MDA420

Особенности и преимущества (суммарная погрешность $\pm 0,25\%$)

- Выход 3,33 мВ/В представляет собой промышленный стандартный выход низкого уровня
- Исполнения 500 – 30 000 psi для процессов экструзии с характерными диапазонами
- Различные значения длины жестких и гибких стержней делают возможной определяемую пользователем конфигурацию
- Материалы мембраны, обеспечивающие повышенную защиту от коррозии и истирания
- Имеются исполнения с термопарами и терморезисторами для одновременного измерения давления и температуры
- Исполнения с индикацией давления в бар и кг/см² (также имеются исполнения с другими диапазонами)



Серия PT46XX/MDT460

Особенности и преимущества (суммарная погрешность $\pm 0,5\%$)

- Выходы 4–20 мА, 0–5 В пост. тока, 1–6 В пост. тока, 0–10 В пост. тока и 1–11 В пост. тока для совместимости с оборудованием, заданным пользователем
- Исполнения 500 – 30 000 psi для процессов экструзии с характерными диапазонами
- Различные значения длины жестких и гибких стержней делают возможной определяемую пользователем конфигурацию
- Материалы мембраны, обеспечивающие повышенную защиту от коррозии и истирания
- Имеются исполнения с термопарами и терморезисторами для одновременного измерения давления и температуры
- Исполнения с индикацией давления в бар и кг/см² (также имеются исполнения с другими диапазонами)



Датчики давления расплава ECHO

Качество, надежность и точность по доступной цене

Не каждая экструзия требует экстремальных температур и давлений. Не каждый производственный план требует датчиков с самыми жесткими допусками. Даже для таких менее требовательных операций Dynisco готова поставлять датчики давления, которым можно доверять благодаря их точности, надежности и длительному сроку службы.

Датчики давления расплава серии Echo™ производства Dynisco обладают необходимыми показателями качества для обработки пластиков с использованием стандартных конфигураций и диапазонов давления. Используйте датчики серии Echo, если задача требует измерения характеристики качества для оптимизации управления, но вы не хотите платить за все дополнительные свойства.

Как и все датчики Dynisco, датчики Echo предназначены в первую очередь для надежной и точной работы, которая требуется при решении любой задачи, но при этом стоят существенно дешевле. Будучи недорогими, датчики Echo обладают целым рядом особенностей, которые часто имеются и у более дорогих датчиков, в т. ч.:

- Выходы 3,33 мВ/В, 4–20 мА, 0–5 В пост. тока и 0–10 В пост. тока для совместимости с оборудованием, заданным пользователем
- Четыре опциональных диапазона давления от 3М до 10М psi для процессов экструзии с характерными диапазонами
- Исполнения с длиной стержней 6", 9" или 12"
- Исполнения с длиной гибких стержней 18" или 30" делают возможной определяемую пользователем конфигурацию
- Имеются исполнения с термопарами и терморезисторами для одновременного измерения давления и температуры
- Исполнения с индикацией давления в PSI, бар, МПа и кг/см²





Датчики для литья под давлением

PT100 и серия PT46xxXL

Датчики производства Dynisco для литья под давлением измеряют давление расплава полимера и гидравлическое давление в машинах для литья под давлением. Наши датчики для литья под давлением выдерживают циклическое давление и обладают превосходными рабочими характеристиками, которые соответствуют высоким требованиям к измерению давления литейного плунжера и давления прижима в машине для литья под давлением. Колебания профиля гидравлического давления позволяют датчикам серии PT100 отображать расхождения между этапами впрыскивания и подачи во время литья, а также дают информацию об устойчивости системы литейного плунжера. Датчики серии PT46xxXL измеряют давление расплава полимера в форсунке машины для литья под давлением или в форме с обогреваемым литником.

Особенности и преимущества PT100 (суммарная погрешность $\pm 0,15\%$ или $\pm 0,25\%$)

- Прочная конструкция из нержавеющей стали
- Контурная мембрана
- Повышенная точность, повторяемость, усталостная прочность
- Внутренняя калибровка шунта (PT130, PT150, PT160)
- Легкий монтаж
- Герметизированная гибридная электроника и соединения с помощью гибких шлейфов
- Выдерживает удары и вибрацию
- Выходы 3 мВ/В, 5 В пост. тока, 10 В пост. тока или 4–20 мА
- Выбор выходов
- Полная компенсация влияния температуры
- Идеально подходит для высокотемпературных процессов
- Диапазоны от 0–500 psi до 0–10 000 psi
- Выбор диапазонов



Промышленные датчики

Как и для всех изделий Dynisco, мы стремимся оптимизировать ваш процесс. Мы разработали датчики давления для решения тысяч промышленных и технологических задач, в частности гидравлического и пневматического оборудования, литья под давлением, испытаний и управления, опасных зон и задач общего назначения. Все они имеются в исполнении со специальными нагнетательными патрубками, различными электрическими разъемами и коррозионно-стойкими сплавами. Наши датчики отличаются своей прочной, герметичной, нержавеющей конструкцией с полным набором сертификатов качества. Выберите одно из наших прочных и надежных изделий. Не имеет значения, какое давление вам нужно, и связано ли это с соображениями безопасности или с оптимизацией экструзии – у Dynisco найдется интеллектуальное решение для вас.

Особенности и преимущества PT46xxXL

- Гибкий шлейф с радиусом 1"
- Конструкция занимает мин. пространство для монтажа
- Мембрана из материала Inconel 718
- Повышенная износостойкость / коррозионная стойкость
- Свободно вращающаяся зажимная гайка
- Простой монтаж и калибровка
- Точное измерение
- Температура расплава до 750 °F (400 °C)
- Идеально подходит для высокотемпературных процессов
- Регулировка нулевой точки и верхнего предела диапазона измерений
- выходы 0–5 В пост. тока, 1–6 В пост. тока, 0–10 В пост. тока или 1–11 В пост. тока
- Выбор выходов напряжения или токовых выходов





Продукция Dynisco известна своими надежными рабочими характеристиками, высокой точностью и удобной конструкцией. Наши индикаторы, контроллеры и преобразователи сигналов для контроля давления или температуры являются интуитивно понятными и легко конфигурируются в соответствии с характерными требованиями процесса.

Индикаторы, контроллеры и преобразователи сигналов Dynisco для контроля давления или температуры обеспечивают исключительную надежность, быструю наладку и удобные для пользователей интерфейсы практически для любых требований.

- Контроллеры процессов идеально подходят для управления критическими параметрами процессов и включают в себя исключительно яркие дисплеи с большими символами для лучшей видимости.
- Индикаторы процессов способны отображать целый ряд различных единиц измерения, а также могут в качестве опции одновременно отображать давление и температуру.

Приборы Dynisco соответствуют стандартам DIN и могут быть оснащены источником питания измерительного преобразователя, одним или несколькими сигналами тревоги, функциями автоматической ретрансляции и управления, диагностикой процессов и КИП и другими передовыми особенностями.

Указатели давления расплава и разрывные клапаны

Dynisco предлагает целый ряд дополнительных экономичных решений, в число которых входят механические и электрические указатели давления, а также разрывные диски (разрывные клапаны). Наши указатели давления предназначены для простой индикации давления и не требуют ухода. Система сигнализации подает предупреждение в случае повышенного давления. Имеются модели с одновременным измерением давления и температуры. Разрывные клапаны предназначены для немедленного разрыва при возникновении избыточного давления во время процесса экструзии.

Механические указатели

Особенности и преимущества

- Механический указатель не требует ухода или электрического питания
- Имеются исполнения со стержнем вверх и стержнем вниз для быстрого и простого считывания показаний и удобного монтажа
- Исполнения на 5000 и 10 000 psi обеспечивают дополнительную безопасность во время процесса экструзии
- Различные значения длины жестких и гибких стержней делают возможной определяемую пользователем конфигурацию
- Имеются исполнения с термopарами и терморезисторами для одновременного измерения давления и температуры
- Исполнения с индикацией давления в бар и кг/см² (также имеются исполнения с другими диапазонами)

Монитор расплава

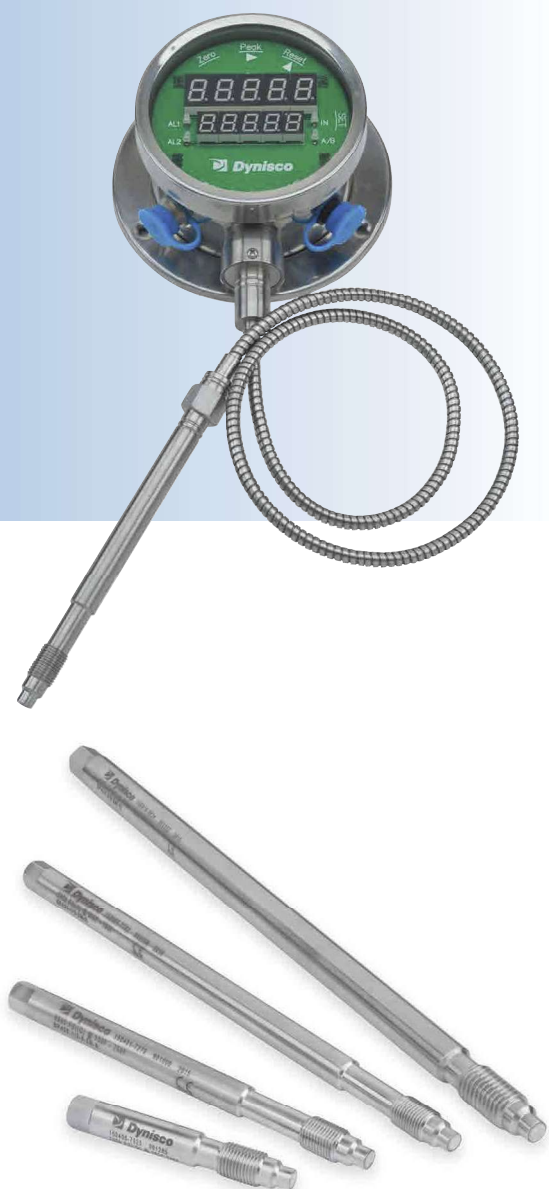
Особенности и преимущества

- Цифровой дисплей позволяет одновременно измерять давление и температуру
- Заданные заказчиком сигналы тревоги на ЖК-дисплее для предупреждения о критическом давлении или выключения машины
- Индикация пиковых значений и автоматическая настройка нуля с помощью удобных кнопок
- Опциональная аналоговая ретрансляция и передача данных по протоколу Modbus
- Различные значения длины жестких и гибких стержней делают возможной определяемую пользователем конфигурацию
- Исполнения с индикацией давления в бар и кг/см² (также имеются исполнения с другими диапазонами)

Разрывные клапаны

Особенности и преимущества

- Разрывное давление от 1500 до 15 000 psi (изб.)
- Простая искробезопасная конструкция
- Герметичное уплотнение
- Низкая стоимость монтажа и техобслуживания
- Температура расплава до 750 °F
- Погрешность $\pm 5\%$
- Инконелевый диск



В зависимости от ваших потребностей приборы могут быть оснащены источником питания измерительного преобразователя, одним или несколькими сигналами тревоги, функциями автоматической ретрансляции и управления, диагностикой процессов и КИП и другими передовыми особенностями



1480 – панельный индикатор типоразмера 1/8 DIN

Особенности и преимущества

- Универсальный вход (тензометрический датчик, напряжение, ток, термopара или терморезистор)
- Удержание мин./макс. значения
- 2 сигнальных выхода
- Ретрансляция



1490 – 5-значный панельный индикатор типоразмера 1/8 DIN

Особенности и преимущества

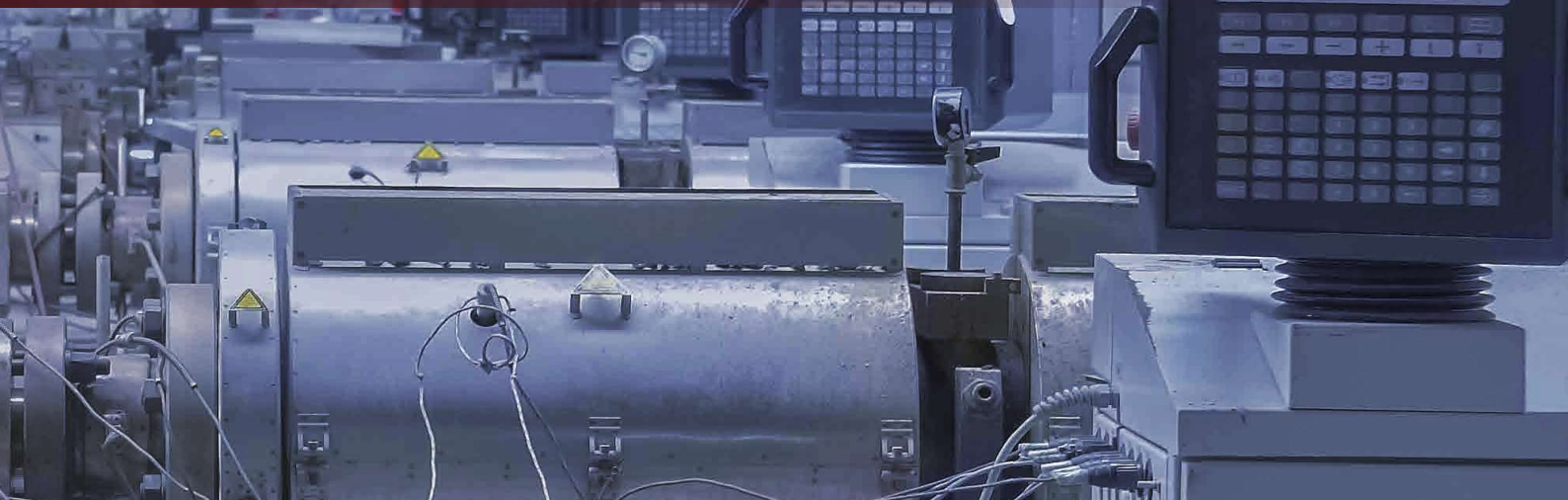
- Универсальный вход
- 2 сигнальных выхода
- Ретрансляция
- Удержание мин./макс. значения
- Передача данных по протоколу Modbus
- Источник питания измерительного преобразователя



Контроллеры температуры 1496 и 1498

Особенности и преимущества

- Простое конфигурирование и простая эксплуатация
- Одиночное устройство только для регулировки нагрева, для регулировки нагрева/охлаждения или только в качестве индикатора
- Универсальный вход
- На выбор режим контроллера или индикатора
- Регулировка нагрева/охлаждения или только нагрева
- Сигналы тревоги для процессов и контуров
- Исполнения в формате 1/16 и 1/8 согласно DIN
- Передача данных Modbus RS485
- Уставка ramпы



UPR900 – индикатор процесса

Особенности и преимущества

- Индикация давления, температуры или перепада давления
- Опциональный второй вход/выход для получения рентабельного прибора
- Аналоговая ретрансляция параметра процесса позволяет переслать сигнал другим устройствам
- Опциональный USB-порт для доступа к конфигурации и лог-файлам
- Поддержка Modbus RS-485 и Modbus TCP Ethernet

Оптимизация UPR900

- Опциональная функция регистрации данных регистрирует параметры процесса, уставки и сигналы тревоги в файле .csv для использования с электронными таблицами
- Простой в использовании мастер настройки, графический/текстовый ЖК-дисплей с изменением цвета фоновой светодиодной подсветки в случае тревоги (красный/зеленый)
- Графическое отображение трендов процесса, сигналов тревоги и событий в качестве стандартного элемента



ATC990 – контроллер процесса

Особенности и преимущества

- Управление с автоматической настройкой для дискретного пакета 1/4 DIN
- Индивидуальная регулировка контуров
- Индикация и регулировка перепада давления
- Опциональный USB-порт для доступа к конфигурации и лог-файлам
- Поддержка Modbus RS-485 и Modbus TCP Ethernet
- Опциональная конфигурация BlueControl и опциональное ПО для ввода в эксплуатацию

Оптимизация ATC990

- Опциональная функция регистрации данных регистрирует параметры процесса, уставки и сигналы тревоги в файле .csv для использования с электронными таблицами
- Простой в использовании мастер настройки
- Графический/текстовый ЖК-дисплей с изменением цвета фоновой светодиодной подсветки в случае тревоги (красный/зеленый)
- Графическое отображение трендов процесса, сигналов тревоги и событий в качестве стандартного элемента





Dynisco имеет широкую глобальную сеть экспертов, суммарный опыт которых насчитывает много тысяч лет и которые видят свою миссию в том, чтобы вместе с вами оптимизировать вашу систему, решить проблемы и сделать вашу работу эффективной и рентабельной.

Наш опытный персонал и обширная сеть продаж предоставят вам всю важную информацию, включая цены, номера деталей и моделей, наличие на складе и ценовые предложения. Они могут организовать тестовые испытания, чтобы определить пригодность оборудования Dynisco для решения вашей задачи. И что, возможно, важнее всего, они могут четко и эффективно общаться с вами на вашем родном языке.

Результат? Наш глубокий технический опыт и полная поддержка позволят вам работать быстрее и эффективнее, с меньшими усилиями и затратами. В конце концов, зачем иметь дело с целым сложным процессом, если у вас есть заслуживающий доверия, информированный гид, который поведет вас по нужному пути?

Известная своей новаторской продукцией компания Dynisco также предлагает весь спектр услуг и технической поддержки по всему миру. Наш высококвалифицированный персонал службы технической поддержки готов предоставить следующие услуги:

- квалифицированные консультации
- индивидуальные конструкторские решения
- диагностику оборудования на месте, поиск и устранение неисправностей
- ремонт и техобслуживание
- услуги по монтажу
- обучение операторов оборудования



Франклин, Массачусетс

Продажи, инжиниринг, испытания,
производство и послепродажная поддержка

Хайльбронн, Германия

Париж, Франция и Милан, Италия
Продажи, инжиниринг, испытания
и послепродажная поддержка

Шанхай, Китай

Продажи, инжиниринг, испытания,
производство и послепродажная поддержка



Azurr-Technology

Официальный дистрибьютор в Чехии
и Восточной Европе, включая Россию

Перак, Малайзия

Продажи, инжиниринг и производство

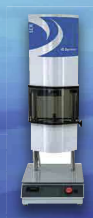
Помимо вышеуказанных отделений у Dynisco есть также местные региональные менеджеры по прямым продажам по всему миру, а также группа авторизованных дилеров и служба послепродажной поддержки.

Передовые решения для экструзии и литья под давлением пластиковых изделий

> ДАТЧИКИ



> АНАЛИЗАТОРЫ



> КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



www.dynisco.com

Dynisco

38 Forge Parkway
Franklin, MA 02038
США

Горячая линия 1-800-Dynisco

Тел. +1 508 541 9400

Факс +1 508 541 6206

Email infoinst@dynisco.com

Dynisco Europe, GmbH (Европа)

Pfaffenstr. 21
74078 Хайльбронн
Германия

Тел. +49 7131 2970

Факс +49 7131 297 166

Email dyniscoeurope@dynisco.com

Azurr-Technology, s.r.o.

Official distributor for eastern europe and Russia

Šimurdová Alena

Dolní Bečva 579
756 55 Dolní Bečva
Czech Republic

Tel. +420 571 647 228

Fax +420 571 647 224

Email azurr-tech@email.cz

www.azurr-technology.com

 **Dynisco**

© 2016 Компания Dynisco оставляет за собой право на внесение изменений без уведомления.

Руководства по эксплуатации и другую техническую документацию можно найти на сайте компании по адресу: www.Dynisco.com.

Номинальное давление (PN): КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

РЕД.: 0916

От лабораторных исследований до производственных процессов