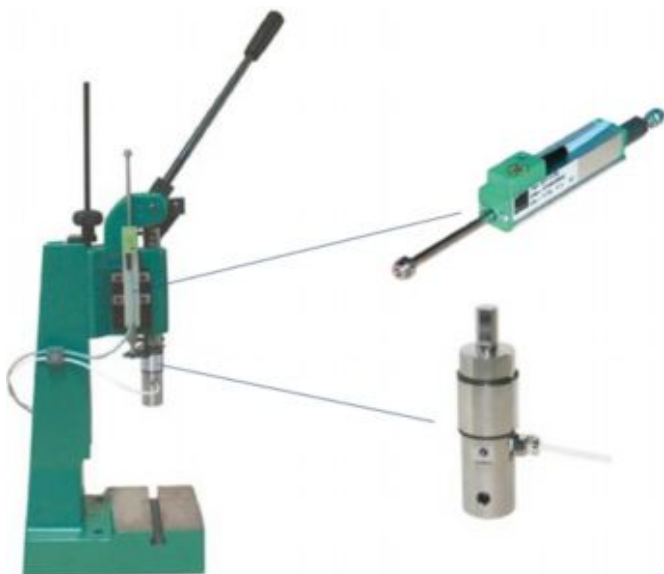


Контроль силы и перемещения на ручных прессах

Модель 5501



Полностью оборудованное рабочее место, включающее ручной пресс, датчики и контрольные приборы, установленные, откалиброванные и готовые к применению.

- Кривошипная или реечная версии привода
- Упрочненный рабочий плунжер
- Диапазоны силы от 1.5 кН до 30 кН
- Прямое измерение силы посредством высокопрочного датчика с интегрированной защитой от перегрузки
- Датчик перемещения работает на полном рабочем ходу пресса
- Устройство контроля запрессовки и соединения DIGIFORCE®, устройство сигнализации DIGIPILOT и дополнительные аксессуары
- Все датчики и контрольные приборы могут быть подобраны индивидуально

Применение

Данные рычажные прессы оснащены всеми необходимыми датчиками и контрольно-измерительными приборами, требуемыми для всестороннего контроля силы и перемещения при запрессовке, штамповке, клепке, установке пистонов и других операциях. Это означает, что индивидуальные рабочие места могут быть эффективно укомплектованы оптимальным инструментарием, соответствующим задаче и обеспечивающим уверенное высокое качество продукции. Полезные приспособления, такие как устройство подтверждения DIGIPILOT модели 5510 позволяют полностью исключить случайные неправильные операции, что значительно позволяет повысить качество выпускаемой продукции. Пресс, как и применяемые контрольно-измерительные приборы, в значительной степени разработаны для универсального применения, так, чтобы обеспечить гибкость применения при производстве широкого ассортимента компонентов и изделий.

Описание

Пресс и контрольно-измерительное оборудование представляют собой полную, завершённую производственную систему. Вся кривая зависимости сила - перемещение регистрируется датчиками и прибором DIGIFORCE® и анализируется с использованием методов трендов и окон допуска. Восемь измерительных программ для восьми различных рабочих процедур могут быть сохранены и загружены в любое время. Датчик перемещения устанавливается со стороны головки пресса. Датчик силы располагается снизу плунжера, непосредственно по рабочей оси пресса. Это обеспечивает простую установку. Возможная лево- и правосторонняя установка датчиков делает рабочее место пригодным для леворуких и праворуких операторов, не ограничивая рабочего пространства.

5501 EN

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

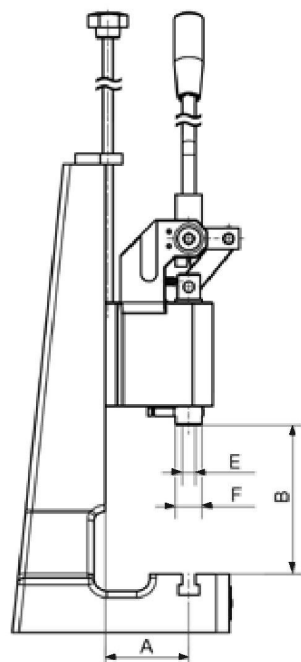
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Несколько типов ручных прессов с цилиндрическими плунжерами

Модель			5501-6005 KE0000	5501-6007,5 KE0000	5501-6025 KE0000	5501-6015 KE0000	5501-6001,5 ZA0000	5501-6002,5 ZA0000
Усилие сжатия		кН	5.0	7.5	25	15	1.5	2.5
Рабочий отступ		мм	40	40	40	40	40	50
Вылет	A	мм	63	80	100	100	63	80
Рабочая высота	B	мм	45 - 220	48 - 208	61 - 240	43 - 164	50 - 240	46 - 242
Размер стола		мм	100 x 65	155 x 115	185 x 145	175 x 140	100 x 65	155 x 115
Ширина паза DIN 650		мм	10	12	12	12	10	12
Отвер. в плунжере x глуб.	E	мм	10 ^{H7} x 25	10 ^{H7} x 25	10 ^{H7} x 30	10 ^{H7} x 30	10 ^{H7} x 25	10 ^{H7} x 25
Диаметр плунжера	F	мм	20	24	30	30	25	25
Площадь основания		мм	110 x 160	155 x 220	185 x 300	175 x 300	110 x 160	155 x 220
Вес		кг	~ 10.0	~ 20.0	~ 41.0	~ 39.0	~ 8.5	~ 21.0

Прессы с большими усилиями сжатия, увеличенными вылетами и рабочими высотами доступны по запросу.

Прессы с кривошипно-коленным приводом (КШП) позволяют достичь максимального усилия сжатия в нижней мертвой точке (BDC); рабочее прикладываемое усилие не превышает 150 Н. Плунжеры прессов этих моделей снабжены регулятором высоты (шпиндель с резьбовым концом) для упрощения настройки инструмента. Эргономичный конструктив предусматривает установку ручного рычага с углом 360°. Это может быть использовано для переоборудования рабочего места для леворукого применения простой установкой рычага с другой стороны. Упрочненные цилиндрические плунжеры, перемещающиеся в длинных полированных направляющих, гарантируют работу прессов, практически, без обслуживания. Столы прессов также упрочнены и имеют рабочий паз в соответствии с DIN 600.



Опции

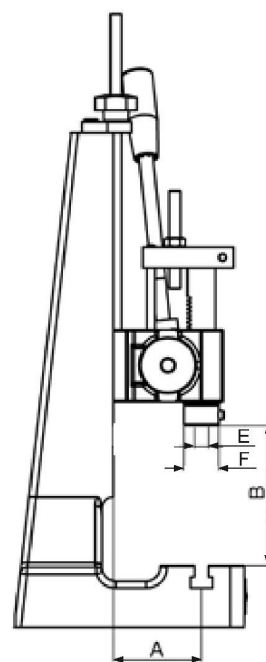
Устройство против скручивания модель ...-KFxxxx
Для КШП. Позволяет значительно снизить радиальные биения.

Отверстие в столе модель ...-xxAxxx
Более низкие части инструментов могут быть установлены и центрированы в центральном отверстии стола. Установка посредством поперечного винта. Отверстие стола также облегчает быструю смену инструмента, таким образом уменьшая время наладки.

Настройка рабочей точки в КШП модель ...-KGxxxx
Поскольку КШП обеспечивает достижение максимальной силы в нижней мертвой точке и регулирование посредством шпинделя с резьбовым концом зачастую слишком неточно, рабочая точка прессования может быть точно настроена непосредственно в плунжере.

Шкала настройки позволяет выполнить прецизионную настройку и считывание с точностью до 0.02 мм; диапазон установки ± 1.5 мм.

Прессы с реечным приводом (РПП) обеспечивают постоянное усилие сжатия на всей длине рабочего хода. Прямая передача силы позволяет производить чувствительную работу в любой точке, даже при запрессовке при относительно длинных изделиях и соединениях при больших перемещениях. Шпиндель с резьбовым концом регулирует высоту плунжера пресса. Операционный рычаг может быть приспособлен с углом более 360°. Устройство против скручивания на укреплённом цилиндрическом плунжере снижает радиальное биение. Длина хода может быть настроена посредством регулировочного винта. Если требуется, возможно выполнение отверстия в рабочем столе по оси хода плунжера.



Установка датчика перемещения на головку пресса

- на РПП или КШП датчик измеряет полный ход плунжера
55ANB-V001
- на РПП датчики измеряют только последний миллиметр хода плунжера
55ANB-V002

Предоставление клиенту информации об установке

Очень часто требуется модернизация измерительного оборудования на существующих прессах. Измерение силы, при этом, осуществляется простой, установкой датчика силы на штоке, даже установка датчика перемещения на станине пресса не является особенно трудной задачей для любого клиента. Если используются прессы Mäder, клиент бесплатно получает чертежи, на которых указаны положение и размер резьбовых отверстий, которые должны быть выполнены.

Датчик силы модели 8451

Измерение силы осуществляется при помощи датчика, который установлен снизу на плунжер пресса на место инструмента, инструмент установлен непосредственно на датчик. Установка может быть выполнена в одном из двух положений, так, чтобы кабель или выходил налево или направо. Это удобно для право/лево ручных операций. Датчики имеют либо механическую защиту от перегрузки либо, благодаря специальному конструктиву, хорошо адаптированы к высокой перегрузке.

Технические данные

Приведенная погрешность измерений:	от ± 0.5 % п.ш.
Измерительные диапазоны:	от 0 ... 500 Н до 0 ... 100 кН
Максимальная нагрузка:	150 % от номинальной
Класс защиты:	IP67 согласно EN 60529
Диаметр, в зависимости от диапазона:	27.5 ... 55.0 мм
Высота:	max. 77.6 мм
Посадочное отверстие:	$\varnothing 10H7 \times 25$ мм

Когда датчик используется на прессах, необходимо гарантировать отсутствие поперечных сил во время рабочего хода. Это предполагает малый люфт в месте посадки рабочего инструмента и надежное крепление обрабатываемой детали. Также, см. лист технических данных 8451 со всеми параметрами.

Датчик силы модели 8431

При помощи центровочного и крепежного адаптера, может использоваться модель 8431 датчика силы для измерения малых сил запрессовки, что часто требуется на реечных прессах. Площадка для датчика перемещения также закрепляется на адаптере. На центральный резьбовой болт на активной стороне датчика устанавливается держатель заготовки или верхняя часть рабочего инструмента.

Технические данные

Приведенная погрешность измерений:	< 0.2 % п.ш.
Измерительные диапазоны:	от 0 ... 2.5 Н до 0 ... 500 кН
Максимальная нагрузка:	150 % от номинальной
Класс защиты:	IP54 согласно EN 60529
Диаметр, в зависимости от диапазона,	19.1 ... 25.4 мм
Высота, без резьбы, в зав. от диапазона	12.7 ... 21.9 мм

См. все технические данные модели 8431 в разделе каталога 4.

DIGIFORCE® модели 9310

DIGIFORCE® делает запись полной кривой запрессовки и анализирует ее с использованием метода окон и границ допуска. После старта измерения, значения, измеренные датчиками, записываются в память в виде пар X-Y, отображаются графически и оцениваются посредством специальной технологии окон и границ допуска. Если кривая измерения проходит через окно или группу границы как задано, DIGIFORCE® 9310 выдает статус ГОДЕН (OK). В противном случае, выдается статус НЕ ГОДЕН (NOK).

Критерии оценки и виды окон

Для универсального анализа различных форм кривой с использованием методов технологических окон, у DIGIFORCE® есть три различных вида окон. Для каждой измерительной кривой, в общей сложности, могут быть заданы три окна любого типа, или два окна и кривая границы допуска в любой комбинации. См., также, технические данные 9310.



Датчик перемещения модели 8711-50

Полный рабочий ход штока измеряется датчиком перемещения модели 8711-50, жестко крепится к станине пресса. Его подвижный шток, при помощи шарнирного соединения модели 8702, связан с датчиком силы.

Технические данные

Нелинейность:	0.1% п.ш.
Разрешение:	0.01 мм
Класс защиты:	IP40 согласно EN 60529

При установке датчика перемещения на уже существующие прессы, доступен установочный эскиз, на котором указаны положения установочных отверстий, которые должны быть выполнены в станине пресса. Рекомендован монтаж соответствующих моделей разъемов 9941, 9900-V209 у DIGIFORCE® и модели 99004. См. лист технических данных 8711 для подробной информации.



DIGIPILOT модели 5510

DIGIPILOT, в комбинации с DIGIFORCE®, может использоваться для полноценного контроля сортировки годных и не годных изделий на рабочих местах. Это может осуществляться в автономном режиме или в комбинации с PLC. Выдаваемые визуальные и акустические сигналы (с настраиваемой громкостью), позволяют определить на месте годность обработанных деталей (OK или NOK).

В параметры настройки устройства можно определить, когда детали NOK могут быть признаны, должна ли машина быть заблокирована, пока не получена последующая команда, нужно ли наблюдать за сортировкой, чтобы остановить оборудование. Доступна связь для управления внешней лампой сигнала или для подключения ножного переключателя в качестве задатчика сигнала подтверждения.

Само устройство имеет тот же самый размер и конструктив, как и DIGIFORCE® 9310 и может быть собрано вместе с DIGIFORCE® в единый блок, используя направляющие, или может применяться как простая настольная версия. См. лист технических данных 5510.



5501 EN

Переключатель измерительных программ 9300-Z002

Везде, где изделия, производимые на одном прессовом рабочем месте часто сменяются, и где поэтому, критерии оценки должны быть также изменены, целесообразно соединить переключатель программ измерения с DIGIFORCE®9310. Таким образом, можно вызвать быстро и надежно 8 различных, программируемых режимов анализа измерений без необходимости делать выбор в меню прибора.



Монтажный комплект 5501-Z002

Монтажный комплект 5501-Z002 рекомендуется для крепления датчика перемещения к прессу, с возможностью точной юстировки. Состоит из следующих частей: установочной пластины для датчика перемещения со всеми установочными отверстиями и зажимными винтами, пластины для штока, соответствующей модели 8451 датчика силы, самоклеящегося кабельного фиксатора (к станине пресса) и чертежа с положением пластин при различных конструкциях прессов.



Центрирующие адаптеры 5501-Z014 и Z015

Этот механический адаптер предназначен для крепления небольших датчиков силы с центральной наружной резьбой. Его плечо разработано для крепления ведущей пластины штока датчика перемещения. Адаптер доступен в двух версиях, которые отличаются только по их внутренней резьбе.

С внутренней резьбой M4 x 0.7

5501-Z014

С внутренней резьбой M5 x 0.8

5501-Z015



Примеры рабочих мест и измерительных цепей с установленными датчиками и предварительно установленными измерительными приборами, полностью готовых к применению

А Ручной пресс (КШП), оборудованный датчиками силы и перемещения, подключенными к DIGIFORCE® и DIGIPILOT.

Регистрация, анализ и подтверждение процедуры запрессовки посредством графика сила-перемещение для гарантии качества продукции

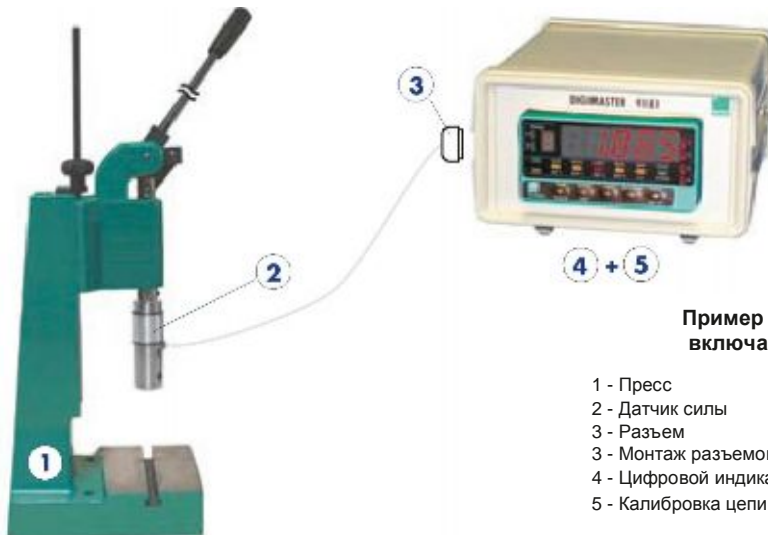


Пример завершеного решения, включая разъемы и их монтаж

- | | |
|--|-------------------------|
| 1 - Пресс | 5501-6015-KE0000 |
| 2 - Датчик силы | 8451-6020 |
| 3 - Датчик перемещения | 8713-50 |
| 4 - 2 разъема | 9900-V209 |
| - 2 x монтаж разъемов | 99004 |
| 5 - Дополнительные части для датчиков перемещения (комплект) | 5501-Z002 |
| 6 - Монтаж датчиков перемещения | 55ANB-V001 |
| 7 - DIGIFORCE® | 9310-V0000 |
| 8 - DIGIPILOT | 5510 |
| 9 - Соединительный кабель | 9900-K331 |

В Ручной пресс (КШП), оборудованный датчиком силы, подключенным к DIGIMASTER модели 9181.

Определение максимального усилия при наладке производства



Пример завершеного решения, включая разъемы и их монтаж

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1 - Пресс | 5501-6007.5-KE0000 |
| 2 - Датчик силы | 8451-6010 |
| 3 - Разъем | 9900-V209 |
| 3 - Монтаж разъемов | 99004 |
| 4 - Цифровой индикатор | 9181-V3000 |
| 5 - Калибровка цепи | 91ABG |

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93