

DIGIPILOT

Устройство подтверждения для системы контроля качества запрессовки для ручных рабочих мест со световой и звуковой сигнализацией

Модель 5510



- ✓ Настраиваемая световая и звуковая сигнализация "годен / не годен" (OK/NOK)
- ✓ Управление микропроцессором, выбираемо до 8 режимов работы.
- ✓ OK/NOK-световая сигнализация на передней панели
- ✓ Внешняя блокировка, управление и визуализация
- ✓ Прочный корпус для промышленных приложений, класс защиты передней панели - IP 65
- ✓ Пригоден для настольного и панельного применения

5510-E

Применение

В процессе производства задача по световой и звуковой сигнализации о годности или негодности объекта производства (OK/NOK) решается совместно с оценкой, сделанной на основе измерений. Специально для мест с ручными операциями с определенным временем, отводимым на операцию с одним объектом необходимо производить контроль качества процесса, иногда, даже в случаях, когда изделие уже прошло предварительный контроль, а также для выборочного контроля. Для этих целей был создан прибор DIGIPILOT 5510

Управляющее устройство оценивает в процессе работы необходимые параметры и на основе этой оценки определяет параметр "годен/не годен" и передает этот параметр на прибор сигнализации, который, в свою очередь выдает световые и акустические сигналы. Кроме того, может быть выполнена механическая блокировка пресса, с сохранением промежуточных измерений, до тех пор, пока не будет выполнена безошибочная идентификация для объекта. Зависимости подтверждения, аварийного сигнала и блокировки определены различными настройками, которые могут быть изменены только непосредственно оператором. Напряжение питания 24В обеспечивает выдачу управляющих сигналов "годен" и "не годен" даже при отсутствии связи с PLC. DIGIPILOT 5510 разработан для тяжелых промышленных условий. Как законченный прибор с различными режимами и возможностями уведомления это устройство хорошо зарекомендовало себя, в отличие от решений с комплектацией отдельными приборами.

Описание

DIGIPILOT 5510 оптимизирован для работы в комплекте с цифровым прибором DIGIFORCE® 9310. Эти два устройства связаны электрически 1:1 по интерфейсу PLC DIGIFORCE® 9310 посредством 25-ти пинового кабеля модели 9900-K331. Если DIGIFORCE® 9310 управляется через PLC, связь должна быть организована на доступном втором порту DIGIPILOT 5510. DIGIPILOT 5510 поддерживает различные режимы работы, которые должны быть активизированы джамперами на 15 -ти пиновом разъеме для обоих состояний, как активного, так и пассивного, то есть с или без подтверждения.

Это подтверждение может быть произведено посредством сигнальных ламп на передней панели прибора, или посредством выходных контактов. В начале нового измерения предыдущие данные удаляются из памяти. Включенное состояние красной лампы сохраняется даже в начале нового измерения, в режиме "подтверждения и оценки NOK". Красная лампа может быть выключена только после подтверждения результата "NOK" нажатием на зеленую кнопку.

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

Технические данные**Элементы управления на передней панели**

- Зеленый индикатор питания!
- Зеленый индикатор ОК («ГОДЕН»)
- Красный индикатор NOK («НЕ ГОДЕН»)
- Зуммер

Элементы управления на задней стороне

- Включение и регулировка громкости встроенного зуммера
- Включение питания
- Защищенное гнездо предохранителя
- 5 светодиодов для функционального контроля
- 2 разъема 25 пин гнездо D-sub
- 1 разъем 15 пин гнездо D-sub
- Питание прибора

Подтверждение

Конфигурируемые функции посредством установки переключателей на 15 пин D-sub-разъеме:

- функция 1** подтверждение не активировано. Только пассивная работа, DIGIPILOT модели 5510 только визуализирует оценку подключенного измерительного устройства.
- функция 2** внешнее подтверждение для годных изделий. Оператор должен подтверждать каждое годное изделие посредством нажатия кнопки, негодные изделия не могут быть подтверждены.
- функция 3** внешнее подтверждение для негодных изделий. Оператор должен подтверждать каждое негодное изделие посредством нажатия кнопки, годные изделия не могут быть подтверждены.
- функция 4** внешнее подтверждение для годных и негодных изделий. Оператор должен подтверждать каждое годное и негодное изделие посредством нажатия кнопки.
- функция 5** внутреннее подтверждение для негодных изделий оператор должен подтверждать каждое негодное изделие, годные изделия не подтверждаются.
- функция 6** внутреннее подтверждение для негодных изделий и внешнее подтверждение одновременно. Оператор должен подтверждать каждое годное и негодное изделие посредством нажатия кнопки.
- функция 7** внутреннее и внешнее подтверждение для годных и негодных изделий. Оператор должен подтверждать каждое годное и негодное изделие посредством нажатия кнопки.
- функция 8** внутреннее или внешнее подтверждение для негодных изделий. Внешнее подтверждение для годных изделий.

Питание прибора:	90 ... 264 В _{эфф} / 47 ... 63 Гц
Потребляемая мощность:	5 ... 15 Вт
Предохранитель питания:	5 x 20 мм, 0,25 А
Разъем питания:	евротип, с защитным держателем и выключателем
Класс защиты прибора:	IP 30
Класс защиты передней панели:	IP 65
Корпус:	алюминиевый, с направляющими
Размеры (Ш x В x Г):	~ 119 x 123 x 190 мм
Размеры под установку в панель:	~ 112 x 112 мм
Размер передней панели:	119 x 119 мм

Вес нетто:	~ 1400 г
Рабочий температурный диапазон:	5 ... 40 °С
Температура хранения:	-10 ... 60 °С
Тип защиты:	1
Кратковременные скачки напряжения:	категория 2
Степень загрязнения окружающей среды:	2
Потенциал заземления:	< = 50В «на земле»
Влажность:	при 31°С до 80 %, линейно снижается до 50 % при 60 °С, без конденсации

Значения тока на выходах:

Питание PLC, 24 В	100 mA
Питание кнопок ОК и NOK	50 mA
ОК-выход	100 mA
NOK-выход	100 mA
Выход аварийного сигнала	100 mA
Выход блокирующего устройства	200 mA

Распиновка гнезда разъема 15 пин D-sub

Pin 1:	деактивация внутреннего NOK-ключа
Pin 2:	деактивация внутренней индикации
Pin 3:	активация внешнего NOK-подтверждения
Pin 4:	выход ОК
Pin 5:	выход NOK
Pin 6:	выход блокирующего устройства
Pin 7:	выход аварийного сигнала
Pin 8:	активация выхода питания 24 В для входов ОК- и NOK-подтверждения
Pin 9:	активация внешнего ОК-подтверждения
Pin 10:	точка ссылки для активации функций по отношению к «земле» PLC
Pin 11:	активация питания 24 В
Pin 12:	вход ОК-подтверждения
Pin 13:	вход NOK-подтверждения
Pin 14 и 15:	«земля» питания 24 В для ОК, NOK, аварийного сигнала и блокирующего устройства

Информация для заказа

DIGIPILOT в комбинированном панельном/настольном корпусе, ОК/NOK подтверждение, 100-240 В~, 50-60 Гц **Модель 5510**

Аксессуары

Кабель данных для DIGIFORCE® 9310	модель 9900-K331
Кабель данных для DIGIFORCE® 9306	модель 99160-165A-0090020
Кабель данных для RESISTOMAT® model 2329	модель 99160-165B-0090020
Монтажный набор для панельной установки	модель 9310-Z001
Профильное соединение для DIGIFORCE® 9310	модель 9310-Z002
Ответный разъем 15 pin D-sub с перемычками	* модель 5510-Z001
Ответный разъем 25 pin D-sub	* модель 9900-V160

* - одна штука входит в стандартную поставку 5510

Пример оборудования рабочего места прибором DIGIPILOT в комбинации с датчиком силы модели 8451 и датчиком перемещения модели 8710 или 8711

Особенно интересное применение DIGIPILOT 5510 находит в комбинации со специально разработанным датчиком силы модели 8451 для работы в составе ручных прессов. Датчик снабжен дополнительной защитой от неблагоприятных условий и оптимально подходит без дополнительной оснастки для прессов, которые имеют отверстие для крепления рабочего инструмента, соответствующее $10H^7$

Такая конфигурация характерна для устройств, используемых для операций установки, клепки, формовки, печати и запрессовки. Весь процесс контролируется посредством датчиков силы и перемещения, устанавливаемых на прессе и прибором DIGIFORCE® 9310, который производит оценку этого процесса по методу окон допуска и коридора допуска. С DIGIPILOT полностью исключена неумышленная дефектная операция запрессовки на ручных прессах, что вносит значительный вклад в эффективность производства.

Пресс, оснащенный подобной измерительной системой, является законченным, современным, технологичным оборудованием.

Измерение силы осуществляется посредством датчика силы модели 8451, который устанавливается в посадочное отверстие пресса. Непосредственно к датчику крепится рабочий инструмент пресса (пуансон).



Технические данные:

Совокупная ошибка в измерениях	1,0 % П.Ш.*
Измерительный диапазон	от 0 ... 500 Н до 0 ... 20 кН
Безопасная перегрузка	150 % диапазона
Длина кабеля	1 м
Класс защиты по EN 60529	IP 67
Размеры для	$\leq 0 \dots 2 \text{ кН} / \geq 0 \dots 5 \text{ кН}$:
Диаметр	55 мм / 27,5 мм
Высота без втулок	75 мм / 77,6 мм
Диаметр отверстия x глубина	$10H^7 \times 25 \text{ мм}$
Температурный рабочий диапазон	15 °C ... 70 °C

*Полной шкалы

С детальными техническими данными датчиков силы модели 8451 можно ознакомиться в их справочном листе. Эти датчики могут использоваться в двух положениях, так, чтобы кабель выводился или с левой, или с правой стороны, так, чтобы не нарушать привычных условий работы или не затруднять оператора (для предприятий с лево/право-ручными условиями работы). Во время работы датчика силы в составе пресса требуется удостовериться в отсутствии поперечных и боковых сил во время рабочего цикла. Это предполагает, что датчик, инструмент и заготовка должны быть закреплены надлежащим образом, без значительных люфтов.

Датчики перемещения моделей 8710 или 8711 устанавливаются по боковой оси для отслеживания рабочего хода пресса.



Шток датчиков 8702 с шарикоподшипниковым наконечником перемещается совместно опорной площадкой, закрепленной на датчике силы.

Технические данные:

Нелинейность	0,1 % П.Ш.
Разрешение	0,01 мм
Ресурс	10^6 циклов
Длина кабеля 8710 / 8711	3 м / 1 м
Класс защиты, согласно DIN 40050	IP 40

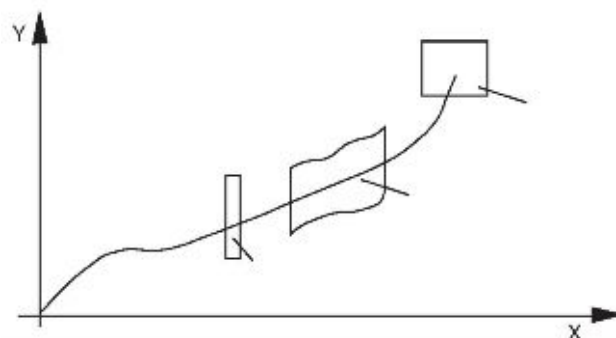
Детальные технические данные см. в справочном листе на 8710

Установка датчика по боковой осевой линии существующих прессов не представляет особых трудностей. Что касается прессов от компании-производителя **Mader**, Заказчик может заказать готовые типы прессов, уже оснащенных измерительным оборудованием **burster**, по каталогу, или заказать пресс по собственным спецификациям. Для более быстрого монтажа датчика перемещения, можно заказать приспособление для крепления датчиков (код заказа 5501-Z001), состоящее из пластины для бокового монтажа к прессу, направляющих для датчиков перемещения и крепежных болтов.

DIGIFORCE® измеряет взвешенные значения в виде пар X-Y, записывает их в память и отображает их в виде законченной кривой запрессовки посредством специальной технологии окон и/или тренда. Если кривая измерений проходит в заданных окнах и не выходит за трендовые значения, **DIGIFORCE®** выдает сигнал ОК ("годен"), в случае несоответствия - сигнал NOK ("не годен"). Восемь программ измерения для восьми различных рабочих мест могут быть сохранены и изменены при необходимости.

Критерии оценки и типы технологических окон

Для универсальной оценки различных форм кривой посредством технологических окон, **DIGIFORCE®** обрабатывает три различных типа окон. Для измерительной кривой могут быть назначены, как



правило, три окна всех типов или два окна и тренд одновременно. Детальные технические данные см. в справочном листе на 9310.

DIGIPILOT 5510 соединенный с **DIGIFORCE® 9310** выдает световые и звуковые сигналы согласно протоколу контроля запрессовки в процессе производства изделий на ручных прессах и позволяет производить качественную оценку изделий с выдачей конечного результата оценки "ГОДЕН" (OK) и "НЕ ГОДЕН" (NOK). На основании этой оценки определяется необходимость блокировки рабочего процесса или продолжения мониторинга производственного процесса. Разъемы для подключения внешней световой сигнализации и педали ножного выключателя для подтверждения также доступны. **DIGIPILOT** имеет размеры и конструктив, аналогичный **DIGIFORCE® 9310**, и эти два прибора могут быть легко и просто установлены в комплекте методом панельного монтажа или в настольном варианте.

На иллюстрации ниже показан ручной пресс, оборудованный датчиками силы и перемещения, подключенными к приборам **DIGIFORCE®** and **DIGIPILOT**. Все вместе представляет собой завершённое рабочее место, оснащённое полным комплектом измерительного оборудования для контроля процесса запрессовки.



Пример завершённой системы для контроля процесса запрессовки, включая датчики, приборы, соединительные кабели и разъемы с кодом заказа.

1 - Пресс	5501-6015-KE0T00
2 - Датчик силы	8451-6020
3 - Датчик перемещения	8710 или 8711
4 - Направляющие для датчика	5501-Z001
5 - Монтажное приспособление	55ANB-V001
6 - DIGIFORCE® 9310	9310-V0000
7 - DIGIPILOT 5510	5510
8 - Кабель данных	9900-K331

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