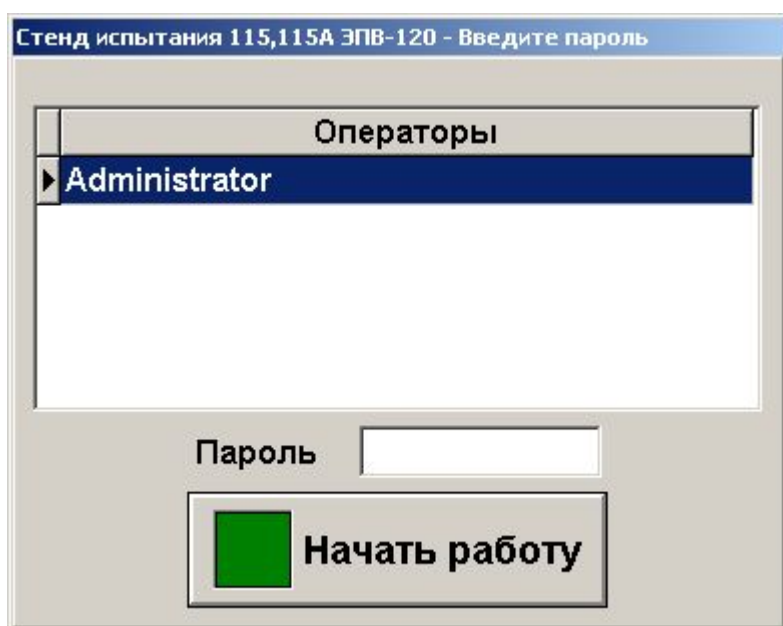


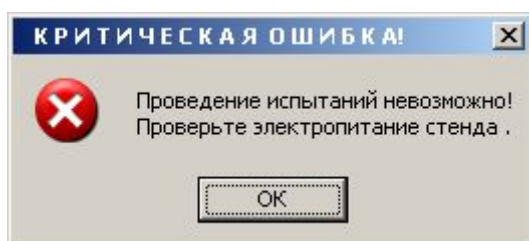
**Описание интерфейса интегрированного стенда по
испытаниям ЭПВ-120**

После включения стенда и персонального компьютера, который входит в состав стенда, происходит автоматический запуск управляющей программы стенда. На экране появляется следующая заставка:



Оператор должен найти свою фамилию в списке пользователей, или администратор должен ввести фамилию и инициалы оператора и указать его пароль, выбрать ее из списка и ввести пароль. После этого нажать на кнопку **«Начать работу»**.

В случае если в процессе самотестирования стенда компьютер выявил неисправность, то в этом случае на экране появится сообщение информирующее оператора о неисправности:



Необходимо устранить неисправность и продолжить работу

Если все в порядке, то программа перейдет на вкладку испытаний сигнализаторов давления или можно перейти на любую другую вкладку по желанию оператора, щелкнув мышью на соответствующей вкладке.

Все действия могут выполняться при помощи джойстика, или дублироваться при помощи клавиатуры (значения «горячих клавиш» указаны рядом с кнопками интерфейса (F1, F2 и т.д.), при переключении страниц интерфейса нужно нажать на Alt+любая клавиша с цифрой, обозначающей номер страницы (например Alt+1).

Вкладка испытаний ЭПВ-120

Стенд испытания ЭПВ-120 (v.2.2.3.0)

2. Э П В 4.Протоколы ЭПВ 5.Инструкция 6.Настройки 7.Выход

Параметры испытаний

Тип ЭПВ (F2) ЭПВ-120

Зав. № ЭПВ (F3) _____

Режим испытаний (F4) Выберите режим

14.10.2012
18:59:40

F11 Диагностика

Ручной режим F7 Выход

Автоматический режим F10 Выход

F5 **Подача напряжения на ЭПВ**

Потребляемый катушкой ток, мА _____

F8 **Пуск испытаний**

Параметр	норм.	фактич.
Тон срабатывания ЭПВ, мА	77	
Тон отпуща ЭПВ, мА	11	
Время повышения давления, с	4.3	
Время понижения давления, с	3.2	
Сопротивление обмотки катушки, Ом	966-1102	
Герметичность впускного клапана ЭПВ		
$P_{нач}$, кгс/см ²	ΔP , кгс/см ²	0.10
Герметичность выпускного клапана ЭПВ		
$P_{нач}$, кгс/см ²	ΔP , кгс/см ²	0.10

Присоединительный резервуар

Давление в резервуаре, кгс/см²

F6 Выбор датчика

На вкладке испытаний ЭПВ-120, оператор должен выбрать или задать следующие параметры

Зав. № ЭПВ-120 - ввести заводской номер ЭПВ-120

Режим испытаний - выбрать режим испытаний **ручной** или **автоматический**

В случае выбора ручного режима загорится кнопка **Ручной режим**

Потребляемый катушкой ток, мА - необходимо задать потребляемый катушкой ЭПВ ток при помощи мыши.

Нажав на кнопку, **Подача напряжения на ЭПВ120**, оператор подает напряжение на ЭПВ-120. Данная кнопка остается нажатой, в этом случае напряжение будет подано на катушку ЭПВ. При повторном нажатии на кнопку напряжение будет снято с катушки ЭПВ. При срабатывании ЭПВ-120 давление в рабочем резервуаре возрастет до давления пневматической магистрали. Давление в присоединительном и рабочем резервуарах можно контролировать по виртуальному манометру. При помощи кнопки «**F6 Выбор датчика**» можно выбрать на экране индикатор, показывающий

вам необходимое давление, или в присоединительном резервуаре, или в рабочем.

Для выхода из режима осуществляется нажатием на кнопку **Выход**. При нажатии этой кнопки происходит автоматическое опорожнение присоединительного резервуара и выход из режима ручных испытаний и настройки.

Выход из любого режима осуществляется только нажатием на кнопку Выход!

В случае выбора автоматического режима испытаний загорится кнопка **Автоматический режим**

Нажав на кнопку **Пуск испытаний**, запустится автоматический режим испытаний, который представляет собой процесс последовательного выполнения испытательных режимов, с одновременным отображением результатов на экране. В строке состояния (внизу) отображается происходящий в настоящий момент процесс.

Процесс автоматических испытаний можно прервать, нажав на кнопку **Выход**.

Выход из режима осуществляется нажатием на кнопку **Выход**

Результаты испытаний ЭПВ-120 архивируются на вкладках **Протоколы**

Испытание сигнализаторов давления 115, 115А и электропневматических вентилей ЭПВ-120					
115/115А	ЭПВ-120	Протоколы 115/115А	Протоколы ЭПВ-120	Инструкция	Настройки
ВЫПИСКА ИЗ ИНСТРУКЦИИ 043 ПКБ ЦД-06РД «РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ С ДИСКОВЫМИ И МАГНИТОРЕЛЬСОВЫМИ ТОРМОЗАМИ»					
12.2 ПРАВИЛА ИСПЫТАНИЯ ВЕНТИЛЯ ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОГО					
<p>12.2.1 Испытания производить на стенде установленном в закрытом помещении и подключенным к воздухопроводной магистрали с давлением сжатого воздуха ($9,0 \pm 0,3$) кгс/см² через влагоотделитель любой конструкции.</p> <p>12.2.2 Стенд должен иметь источник постоянного тока 20 Вт и 5 Вт, потенциометры, амперметр, вольтметр с пределом измерения от 0 до 150 В, разъем ШР16П2ЭШ5, резервуары объемами по 1 л, манометры класса 0,6 с пределом измерения до 10 кгс/см², разобщительные краны.</p> <p>12.2.3 Испытания на электрическую прочность изоляции производить только при замене катушки на новую. Испытание электрической прочности изоляции производится с использованием источника мощностью 0,5 кВт между любым выводом обмотки и корпусом. Первоначально прикладывается напряжение не более 50% (1500 В с частотой 50Гц). Затем напряжение плавно повышается в течении не менее 10 с до испытательного значения. После выдержки при испытательном значении в течении заданного времени напряжение плавно понижается до 50% испытательного значения и отключается. Во время испытания не должно быть пробоя или поверхностного перекрытия изоляции.</p> <p>12.2.4 Проверить полярность подключения диода обратного тока. Проверка полярности подключения диода обратного тока проводится и использованием источника постоянного тока с напряжением в диапазоне от 5В до номинального значения и с максимальным током до 0,5 А. ЭПВ подключают к источнику тока со штатной, а затем с противоположной полярностью. При этом измеряется потребляемый ток. Полярность подключения диода обратного тока считается правильной, если при штатном подключении потребляемый ток меньше.</p> <p>12.2.5 Проверить герметичность соединений. После срабатывания ЭПВ произвести обмыливание мест соединений деталей и сборочных единиц. Образование мыльных пузырей не допускается.</p> <p>12.2.6 Проверить срабатывание ручного наладочного управления. Привести в действие ЭПВ путем нажатия кнопки ручного наладочного управления. ЭПВ должен сработать. Срабатывание ЭПВ определять по увеличению давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре.</p> <p>12.2.7 Проверить ток срабатывания ЭПВ. ЭПВ должен включиться при резком повышении тока от нулевого значения не более 77 мА. Включение ЭПВ необходимо определять по увеличению давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре.</p> <p>12.2.8 Проверить время повышения давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре. Проверка производится при токе не более 77мА. Время повышения давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре объемом 1 л от 0 до 7,2 кгс/см² должно быть не более 4,3 с.</p> <p>12.2.9 Проверить ток отпускания ЭПВ. ЭПВ должен отключиться при резком понижении тока от 77 мА до 11 мА. Отключение ЭПВ определять по уменьшению давления в рабочем резервуаре.</p> <p>12.2.10 Проверить время понижения давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре. Проверка времени понижения давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре производится при отключении ЭПВ. Время понижения давления сжатого воздуха в рабочем резервуаре объемом 1 л от 9,0 кгс/см² до 1,8 кгс/см² должно быть не более 3,2 с.</p>					

Вкладка **Настройки** служит для настройки стенда

Стенд испытания ЭПВ-120 (v.2.2.3.0)

2. Э П В 4. Протоколы ЭПВ 5. Инструкция 6. Настройки 7. Выход

Калибровка АЦП

Канал АЦП	к-т усил.	смещ.
Напряжение ЭПВ	37.50000	-1
Ток катушки ЭПВ	250	-1
Давлен. в присоед. р-ре	2.5	-1
Давлен. в рабочем р-ре	2.50000	-1
	1	-1
	1	-1

Напряжение, В: 000

Ток, мА: 0

Дав-ние пр. кгс/см²: 0000

Дав-ние тр. кгс/см²: 0000

Выкл. компьютер при выходе

Параметры испытаний ЭПВ

Тип	У лит.	И сраб.	И отп.	Рнач.ср.	Ркон.ср.	Т сраб.	Рнач.отп.	Ркон.отп.	Т отп.	Т выдв.	Т исп.	Р утеч.	Р мин.	Р макс.
ЭПВ-120	110	77	11	0	3.5	4.3	9	2	3.2	40	60	0.1	966	1102

Кол-во испытаний в автомат. режиме: 4

Относит. падение давления, %: 90

Доверительная вероятность, %: 90

Возможность, что-либо изменить на данной вкладке, появляется только после введения пароля Администратора стенда.

Калибровка АЦП

Коэффициенты усиления и смещения каналов АЦП корректируются по результатам метрологической аттестации стенда, желательно с участием представителей завода изготовителя.

Четыре цифровых индикатора, показывают

1. Напряжение питания В
2. Ток потребляемый катушкой ЭПВ в мА
3. Давление в соединительном резервуаре в кгс/см²
4. Давление в рабочем резервуаре в кгс/см²

Данные индикаторы используются при калибровке и метрологической аттестации стенда.

Параметры испытаний ЭПВ

Стенд рассчитан на испытания различных типов электропневматических вентилях.

Основное их различие - это напряжение питания

Для настройки параметров испытаний ЭПВ служит база данных параметры испытаний

Тип ЭПВ - вводится тип испытываемого ЭПВ

Упит- вводится номинальное напряжение питания, соответствующее испытываемому ЭПВ (24В, 55В, 75В, 110В)

I сраб- вводится нормативный ток срабатывания ЭПВ

I отп. - вводится нормативный ток отпуска ЭПВ

Рнач.ср- вводится начальное давление при наполнении рабочего резервуара

Р кон.ср- вводится конечное давление при наполнении рабочего резервуара

Тсраб. - вводится нормативное время наполнения рабочего резервуара от давления **Рнач.ср.** до **Ркон.ср.**

Рнач.оп -вводится начальное давление при опорожнении рабочего резервуара

Ркон.оп - вводится конечное давление при опорожнении рабочего резервуара

Топ. - вводится нормативное время опорожнения рабочего резервуара от давления **Рнач.оп** до давления **Ркон.оп**

Твыдер. - вводится время предварительной выдержки при испытании ЭПВ на герметичность

Тисп. - вводится время испытания ЭПВ на герметичность

Рутечк. - вводится нормативное значение утечки воздуха при испытании на герметичность.

Рмин- вводится минимальное нормативное значение сопротивления катушки ЭПВ

Рмакс - вводится максимальное нормативное значение сопротивления катушки ЭПВ

Количество испытаний в автоматическом режиме.

Испытание может проводиться однократно, но для повышения точности измерения введен режим многократного испытания с последующей статистической обработкой результатов

Доверительная вероятность %- параметры, служащие для статистической обработки результатов автоматических измерений

Для ввода в действие измененных параметров нажать на кнопку **Применить**

Для отмены изменений необходимо нажать на кнопку **Отменить**

Для включения режима **Выключить компьютер при выходе из программы**, нужно поставить галочку в окне

Для выхода из программы на вкладке **выход** нажать на кнопку **Закончить работу**

