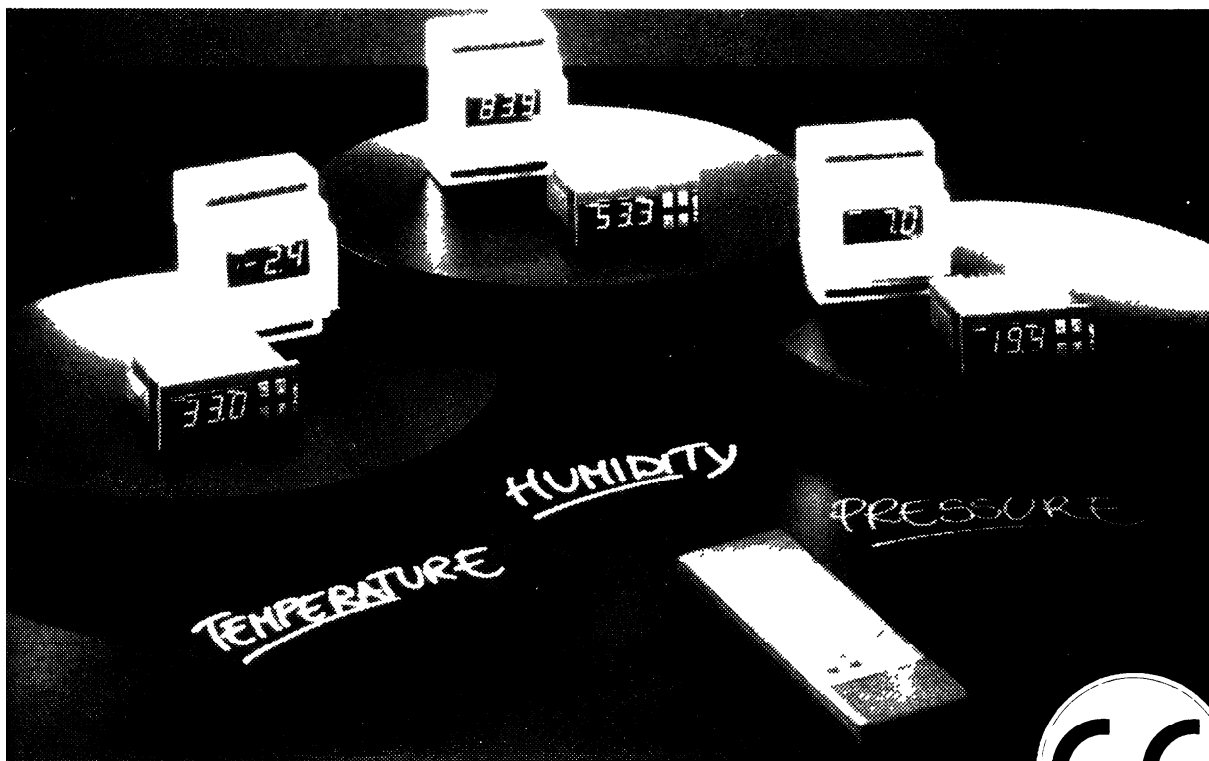


**СЕРИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ
СО СВЕТОДИОДНОЙ ИНДИКАЦИЕЙ
И ИНФРАКРАСНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**



manuale d'uso

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

CAREL
Technology & Evolution

Серия контроллеров Carel серии IR состоит из более 40 моделей, предназначенных для управления давлением, влажностью и температурой. Все модели, кроме указанных ниже, оборудованы звуковым сигналом аварии, последовательным выходом и инфракрасным каналом дистанционного управления (I.R.). Пульт дистанционного программирования параметров через вспомогательную клавиатуру поставляется по отдельному заказу.

Маркировка изделия:

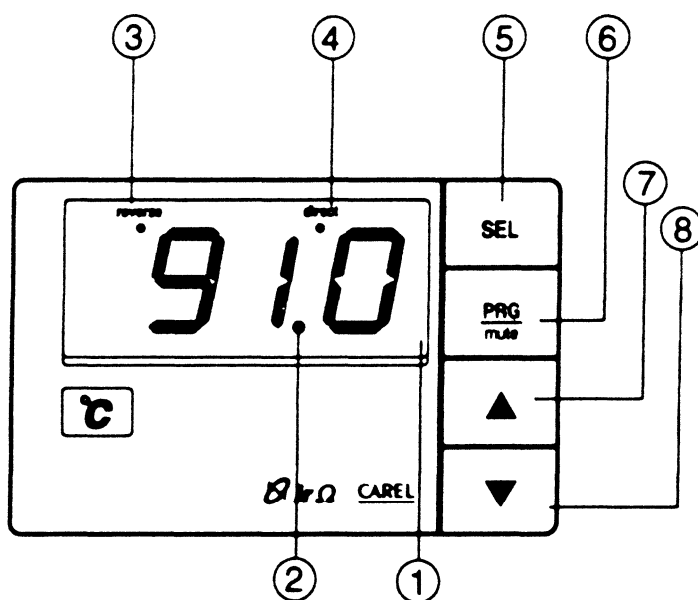
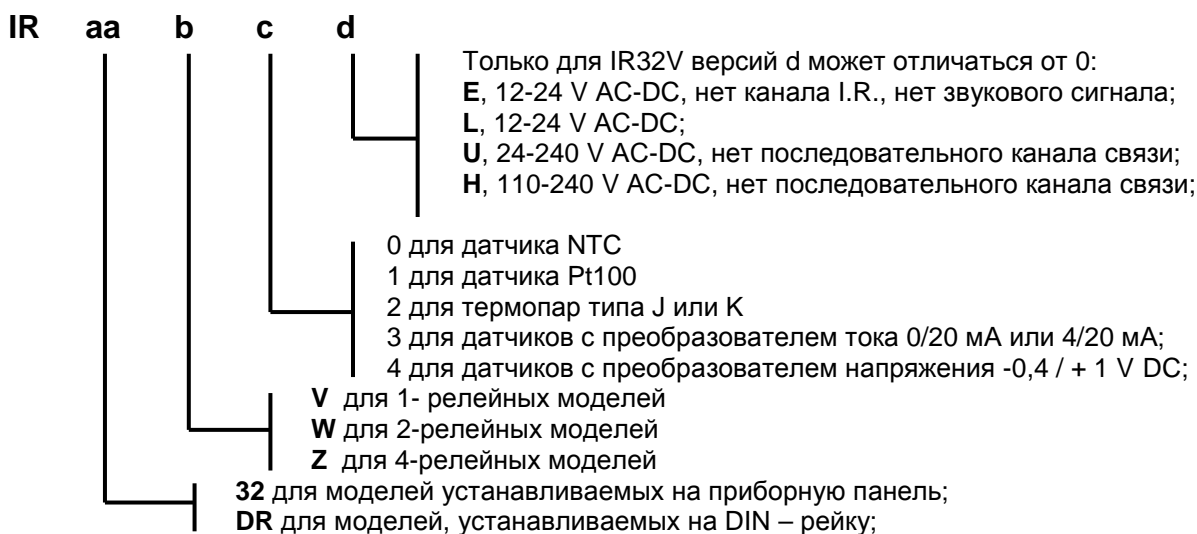


Рис. 1. Лицевая панель контроллера и кнопки управления.

Цифрами на чертеже обозначены:

- 1 - Дисплей: показывает величину, измеренную датчиком. В случае сигнального состояния показания измеренной величины будут показываться поочередно с кодами активизированных тревог. В течение программирования на дисплее отображаются коды параметра и их величины.
- 2 - Десятичная точка: показывает номер десятичных точек в управляемом параметре.
- 3 - Индикаторный диод REVERSE: светится, когда включено, по крайней мере, одно реле с функцией «REVERSE». С паузой в две секунды индицируется номер включенного реле с функцией «REVERSE».
- 4 - Индикаторный диод DIRECT: светится, когда включено, по крайней мере, одно реле с функцией «DIRECT». С паузой в две секунды индицируется номер реле с включенной функцией «DIRECT».
- 5 - Клавиша SEL: показывает и-или выбирает Уставку. Нажатие её в течение 5 секунд вместе с клавишей PRG/MUTE позволяет входить в пароль и параметры конфигурации (печатается код «Схх»).
- 6 - Клавиша PRG/MUTE: нажатие её в течение 5 секунд позволяет войти в меню наиболее часто используемых параметров (печатается код «Рхх»). В случае аварийного состояния это остановка звукового сигнала, а также переустановка любого другого аварийного сигнала, если её нажать после прекращения действия причины аварийного сигнала.
- 7 - Клавиша «UP»: увеличивает величину Уставки или любого другого выбранного параметра.
- 8 - Клавиша «DOWN»: уменьшает величину Уставки или любого другого выбранного параметра.

Рекомендации по установке контроллеров:

- 1) Присоединить кабели датчиков и электропитания. Желательно датчик подключать к запрограммированному контроллеру.
- 2) Контроллеры поставляются с заводскими установками (см. Таблицу 1). Однако всегда возможно изменить частично или полностью заводской набор, чтобы настроить контроллер к вашим требованиям. Имеются две процедуры программирования:
 - 2a) упрощенное программирование. При использовании заводских установок вы только должны проверить и, если необходимо, изменить несколько параметров (Уставка и гистерезис, например). Также возможно изменить другие параметры, чтобы получить лучшее выполнение работы (см. "Описание параметров").
 - 2b) углубленное программирование. Это позволяет контроллер конфигурировать для использования с набором параметров, отличным от заводского набора. Программирование - чрезвычайно простая процедура, благодаря ряду заранее подготовленных функций, которые готовы к активизации.
- 3) Для моделей с токовыми, потенциальными или J-термоэлектрическими входами, должны быть подобраны некоторые специальные параметры.
- 4) При подключении нагрузок к контроллеру необходимо внимательно следить за максимальной коммутируемой мощностью выходных реле.

Требования по установке контроллера.

- Помните, что необходимо установить все электромеханические приборы защиты, требуемые, чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию.

- Избегать установки в местах со следующими условиями:

- Относительная влажность выше 90 % или конденсация влаги
- Сильные вибрации или удары
- Попадание под непрерывный поток воды
- Попадание в агрессивную и загрязняющую среду (например: сернистые и азотные испарения, соляной туман, дым) чтобы избежать коррозии и-или окисления
- Сильные магнитные и-или интерференционные радиопомехи (поэтому избегайте установки приборов вблизи передатчиков)
- Попадание контроллеров под прямое солнечное излучение и в открытую атмосферу.

- Нужно помнить, что неправильное включение напряжения электропитания может серьезно повредить систему. При соединении контроллеров необходимо соблюдать следующие правила:

- Использовать провод, подходящий по диаметру для приборных клемм
- После монтажа кабеля необходимо его слегка потрясти, чтобы проверить качество присоединения
- Разделить насколько это возможно сигнальный и цифровой входной кабели от индуктивных и силовых нагрузок, избегать любых электромагнитных помех.

- Никогда не устанавливайте в одни и те же кабелепроводы силовые и измерительные кабели.

- Датчики могут быть помещены максимум на расстоянии 100 метров от контроллера, при условии, что их кабели имеют минимальное сечение 1 мм² и экранированы.
- Для улучшения соотношения сигнал-шум и повышения точности рекомендуется использовать экранированные кабели. В этом случае, экран соединяется только в одной точке – на панели прибора к клемме заземления.
- Если управление осуществляется с использованием сетевого соединения контроллеров через последовательные платы (IR32SER для моделей IR32 и IRDRSER для моделей IRDR), необходимо обратить внимание на заземление системы. Специальное требование: вторичный питающий трансформатор не должен быть заземлен. При необходимости заземления должен использоваться изоляционный трансформатор. Желательно использовать изоляционный трансформатор для каждого прибора.

Основные режимы работы контроллера:

Прямой «DIRECT» и обратный «REVERSE» режимы:

«DIRECT» режим реализуется, когда управляемое воздействие работает против повышения управляемой переменной. Прямая функция типична, например, для охлаждения: при увеличении температуры выше заданной увеличивается мощность цепи охлаждения, для уменьшения температуры.

«REVERSE» режим используется, если управление работает против уменьшения управляемой переменной. Это используется, например, в системах нагрева, где необходимо предотвратить уменьшение температуры, увеличивая производство тепла.

Уставка (или «**Set-point**»): это – значение величины, которую управляемый параметр должен поддерживать, например величину температуры, при которой должна работать печь. Когда управляемый параметр в диапазоне Уставки, все выходы выключены.

Дифференциал или **гистерезис**: величина отклонения регулируемого параметра от точки Уставки. Без гистерезиса управление могло бы происходить внезапно от всех выходов «ВЫКЛ» (значение измеряемой переменной равняется Уставке) во все выходы «ВКЛ» (значение измеряемой переменной отлично от Уставки). Вместо этого при гистерезисе > 0 , состояния выходов изменяются постепенно и контроллер включает все выходы только тогда, когда различие между текущим значением параметра и Уставкой превышает величину гистерезиса. Узкий гистерезис обычно поддерживает управляемый параметр очень близко к Уставке, но это может вызывать частое переключение управляемых приборов. Если требуется очень точное регулирование, вместо узкого гистерезиса необходимо применять PI-регулирование (описано ниже).

Пользовательские параметры:

Верхний/нижний предельный уровень сигнала: позволяет выбирать максимальную и минимальную величину для управляемого параметра. Когда контроллер обнаруживает величину, которая выходит за уровни набора, на дисплее выставляется код аварии и включается звуковой сигнал (в моделях со звуком). Верхний и нижний пороги - абсолютные величины и поэтому не должны включаться во время нормальной работы, то есть они должны быть вне зоны гистерезиса плюс Уставка. Если Уставка была изменена, необходимо проверить чтобы новые комбинации величин не превышают сигнальные пределы.

Тревога гистерезиса: гистерезис аварии. Минимальный гистерезис необходим для того, что бы можно было избежать последовательного включения/выключения тревог из-за маленьких изменений в управляемом параметре. В контроллерах Carel IR заводская установка тревоги гистерезиса установлена равной "2". Верхняя/нижняя предельные тревоги автоматически переустанавливаются. Фактически, когда управляемые параметры возвращаются в допустимые пределы, тревога автоматически выключается.

Задержка аварии: позволяет устанавливать временную задержку в аварийном сигнале. Контроллер включает сигнал тревоги только после того, как пройдет время установленной задержки. Если в течение задержки управляемые параметры возвратятся в разрешенные пределы, таймер аварии будет обнулен.

Смещение калибровки: позволяет изменять величину показаний в соответствии с эталонным прибором. Это дает возможность компенсировать погрешности или несоответствия с эталонными приборами.

Таблица 1. Перечень заводских установок при поставке контроллеров.

Параметр	Код	Заводское значение	Диапазон
Уставка	St1	20	Определяется датчиком
Гистерезис	P1	2,0	0,1/99,9
Смещение калибровки	P14	0,0	-99/99
Верхняя граница аварии	P25	Зависит от датчика	-99/P26
Нижняя граница аварии	P26	Зависит от датчика	P25/999
Авария гистерезиса	P27	2,0	0,1/99,9
Задержка аварии	P28	60 мин	0/120 мин

Изменение Уставки (смотри рис.1):

- Нажать в течение нескольких секунд клавишу 5 («SEL»): на дисплее появится код Уставки St1;
- Отпустить клавишу 5 («SEL»): на дисплее появится мигающее изображение фактической величины Уставки;
- Нажимать клавишу 7 («UP») или клавишу 8 («DOWN») пока значение Уставки не достигнет желаемой величины. В качестве заданной величины выбирается требуемое давление нагнетания в барах.
- Нажать клавишу 5 («SEL»), чтобы подтвердить новую величину St1;

Внимание: при использовании контроллера для управления компрессорами по давлению, настройку St2 изменять не надо;

Изменение гистерезиса и пользовательских параметров (P):

- Нажать в течение 5 секунд клавишу 6 («PRG/MUTE»): на дисплее появится код гистерезиса "P1";
- Нажимать клавишу 7 («UP») или клавишу 8 («DOWN») пока на дисплее не появится код параметра, который необходимо изменить;
- Нажать клавишу 5 («SEL»): на дисплее появится фактическое значение величины параметра, который необходимо изменить;
- Нажимать клавишу 7 («UP») или клавишу 8 («DOWN») пока значение выбранного параметра не достигнет желаемой величины; в качестве заданной величины выбирается требуемое значение нагнетания в барах;
- Нажать клавишу 5 («SEL») для подтверждения;
- На дисплее появится код измененного параметра;
- Повторить инструкции от пункта b) до пункта f), если необходимо изменить другие параметры, иначе идите к пункту h);
- Нажать клавишу 6 («PRG/MUTE») для сохранения измененных данных и возврата в режим показа данных по давлению;

В моделях с токовыми, потенциальными или J-термоэлектрическими входами существуют некоторые специальные параметры, описание которых и способы их программирования даются в техническом описании на эти модели.

Изменение программных параметров (С):

- a) Нажать в течение 5 секунд клавишу 6 («PRG/MUTE») одновременно с клавишей 5 («SEL»): на дисплее появится "0";
- b) Выбрать пароль, нажимая клавишу 7 («UP») пока на дисплее не появится «22»;
(для изменения системных параметров – код «77» **только для сервисной организации!**)
- c) Нажать клавишу 5 («SEL») для подтверждения пароля;
- d) Если выбранный пароль правилен, то на дисплее появится код «C0», в противном случае необходимо повторить шаги от точки a) до точки c);
- e) Нажимать клавишу 7 («UP») или клавишу 8 («DOWN») пока не появится код требуемого параметра; нажать клавишу 5 («SEL») для подтверждения;
- f) Нажимать клавишу 7 («UP») или клавишу 8 («DOWN») пока значение выбранного параметра не достигнет желаемой величины; нажать клавишу 5 («SEL») для подтверждения;
- g) Повторить инструкции от пункта e) до пункта f), если необходимо изменить другие параметры, иначе идите к пункту h);
- h) Нажать клавишу 6 («PRG/MUTE») для сохранения измененных данные и возврата в режим показа данных по давлению;

Примечание: если прибор находится в режиме программирования, но в течение минуты никаких операций не производится, прибор автоматически возвращается в режим демонстрации данных по давлению.

Контроллеры Carel IR поставляются с 9-ю стандартными программами, разработанных для оптимального решения задач управления конкретными процессами. Выбор стандартной программы осуществляется установкой переменной C0, которая, соответственно, может принимать значения от 1 до 9. В данном руководстве приводится описание режима 1 для контроллера **Carel IRDRZ30000**, который с датчиком давления **SPK300000** применяется для управления электродвигателях систем охлаждения в зависимости от давления хладагента в системе (моторы компрессорных агрегатов, вентиляторы конденсаторов и т.д.).

Режим работы 1 - прямой («DIRECT»):

Главные параметры в этом виде режиме - Уставка (St1) и гистерезис (P1). В этом режиме контроллер включает воздействие, направленное против управляемого параметра только, если это превышает величину Уставки. При наличии однажды установленной желаемой Уставки (St1), выходы будут включаться один за другим, при отклонении текущего параметра от St1. Как показано на рис.2., включение реле в моделях с большим количеством выходов одинаково распределено в пределах единственного установленного гистерезиса. Когда управляемый параметр равен более чем St1+P1, все реле включены. Наоборот, если контролируемый параметр при значении выше, чем St1 начинает уменьшаться, любое активное реле будет выключаться при приближении значения параметра к точке St1. Когда будет достигнута величина St1, все реле будут выключены. Светоизлучающий диод «DIRECT» будет загораться периодически, однажды для каждого включаемого реле.

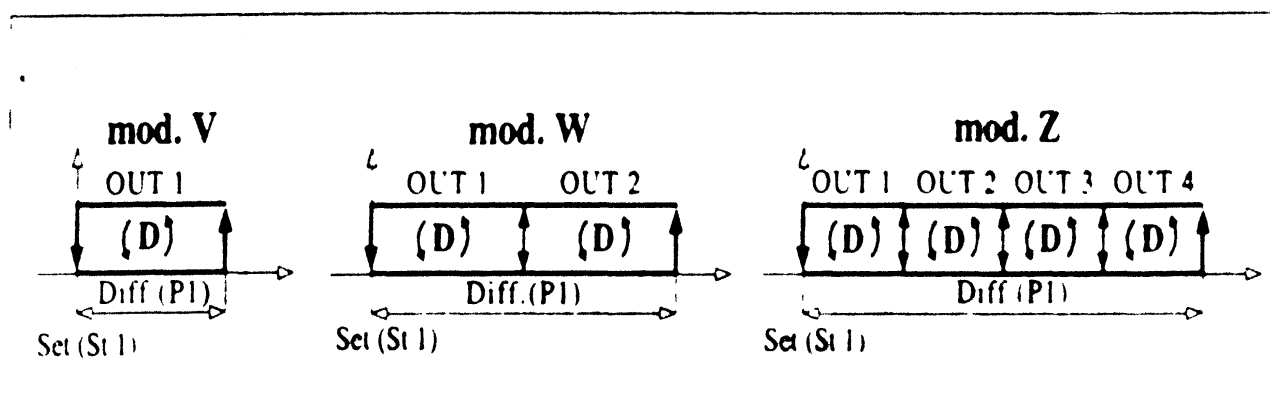


Рис.2. Диаграмма работы контроллера в режиме 1 («DIRECT»).

В таблице 2 приведены основные данные для 4-х ступенчатого контроллера. Параметры С1 подобраны в данной таблице таким образом, что в нормальном режиме прибор показывает давление всасывания в текущий момент времени в барах. В качестве заданной величины ST1 устанавливается величина давления всасывания, которая одновременно является минимальным давлением Уставки. Данные приведены для хладагента R-404A.

Таблица 2. Величина давления всасывания.

Давление всасывания, бар	0	-5	-10	-20	-30	-35	-40	-46
Температура, °С	5	4,2	3,3	2	1,05	0,65	0,3	0

Гистерезис Р1 определяет, насколько может подняться давление всасывания, прежде чем начнут подключаться дополнительные компрессоры (обычно нормальным считается Р1=0,4...0,6 бар). При рекомендуемых, в данной таблице, величинах параметров, компрессоры будут запускаться в порядке очередности, т.е. первым будет запускаться компрессор, который стоял дольше других.

В таблице 3 приведены основные программные установки для 4-х ступенчатого контроллера.

Таблица 3. Основные программные установки 4-х ступенчатого контроллера.

Код	Пояснения	Диапазон	Заводские установки	Настройки			
				управление компрессорами		управление конденсатором	
				рекомендуемое	фактическое	рекомендуемое	фактическое
С0	Режим работы	1 ... 9	2	1		1	
Р1	Гистерезис настройки	0,1 ... 99,9 бар	2	1.0		2.4	
Р2	Гистерезис настройки 2 для режимов работы 6 ... 9	0,1 ... 99,9 бар	2				
Р3	Нейтральная зона для режимов работы 3 ... 5	0 - 1					
С5	Форма регулирования 0 – пропорциональная (P) 1 – пропорционально-интегральная (PI)		0	0		0	
С6	Минимальная задержка между пуском двух различных компрессоров	0 ... 999 сек	5 сек	30		0	
С7	Минимальная задержка между двумя поочередными пусками одного компрессора	0 ... 15 мин	0	1		0	
С8	Минимальное время останова компрессора	0 ... 15 мин	0	0		0	
С9	Минимальное время работы компрессора	0 ... 15 мин	0	0		0	
С10	Состояние выходов при срабатывании датчика сигнализации 0 = все реле выключены 1 = все реле включены 2 = включены реле прямого действия (охлаждения) 3 = включены реле обратного действия (нагрева)	0 - 3	0	0		0	
С11	Цикличность включения реле для режимов работы 1,2,6,7 и 8 0 = нет цикла 1 = стандартный цикл (FIFO) на 2 или 4 реле 2 = включение реле 2+2 (на выходах 1 и 3) 3 = включение реле 2+2 DWM (только для моделей с 4 реле) 4 = цикличность на выходах 3 и 4, на выходах 1 и 2 цикла нет 5 = цикличность на выходах 1 и 2, на выходах 3 и 4 цикла нет 6 = раздельная цикличность на выходах 1, 2 и 3, 4 (между собой), 7 = цикличность на выходах 2, 3 и 4, на выходе 1 цикла нет	0 - 7	0	1		1	
С12	Длительность периода PWM	0,2 ... 999 сек	20 сек	60		20	
С13	Тип датчика 0 = 4 ÷ 20 мА 1 = 0 ÷ 20 мА	0 - 1	0	0		0	
С14	Калибровка	- 99,9 ... 99,9 бар	0	0		0	
С15	Показания при минимальной чувствительности (4 мА)	-99,9 ... С16 бар	0	-0.5		0	
С16	Показания при максимальной чувствительности (20 мА)	С15 ... 999	100	7		30	

		бар				
C17	Чувствительность датчика (постоянная времени)	1 ... 14	5	5		5
C18	Выбор единицы измерения температуры 0 = °C 1 = °F	0 - 1	0	0		0
C21	Минимальная заданная величина для старта компрессора 1	-99 ... C22 бар	-10	-10		-10
C22	Максимальная заданная величина для старта компрессора 1	C21 ... 999 бар	110	110		110
C23	Минимальная заданная величина для старта компрессора 2	-99 ... C24 бар	-10	-10		-10
C24	Максимальная заданная величина для старта компрессора 2	C23 ... 999 бар	110	110		110
P25	Нижняя граница аварии	-99 ... P26 бар	-10	-10		-10
P26	Верхняя граница аварии	P25 ... 999 бар	110	110		110
P27	Гистерезис сигнала аварии	- 99... 99,9 бар	2	2		2
P28	Задержка сигнала аварии (если C29=3)	0 ... 120 мин	60	60		60
C29	Конфигурация цифрового входа 1 0 = вход не действует 1 = немедленная внешняя сигнализация, автоматический перезапуск 2 = немедленная внешняя сигнализация, ручной перезапуск 3 = внешняя сигнализация с задержкой, определяемой P28, ручной перезапуск 4 = дистанционный запуск / останов	0 ... 4	0	0		0
C30	Цифровой вход 2 (только для моделей IRDR) опции смотри по описанию C29	0 ... 4	0	0		0
C31	Состояние выходов при срабатывании сигнализации на цифровом входе 0 = все реле выключены 1 = все реле включены 2 = выключены реле режима REVERS , остальные неуправляемы 3 = включены реле режима DIRECT , остальные неуправляемы	0 ... 3	0	0		0
C32	Адрес подключения блока в информационные сети	1 ... 16	1	1		1
C33	Режим работы (параметр не изменять) 0 = нормальный 1 = специальный	0 - 1	0	0		0
C34	Компрессор 1 подбор величины настройки 1 = st1 2 = st2	0 ... 15	1	1		1
C35	Компрессор 1 подбор величины 0 = on/off 1 = PWM	0 - 1	0	0		0
C36	Компрессор 1 давление включения	-100% ... 100%	-25	100		100
C37	Компрессор 1 давление отключения	-100% ... 100%	25	-85		-85
C38	Компрессор 2 подбор величины настройки 1 = st1 2 = st2	0 ... 15	1	1		1
C39	Компрессор 2 подбор величины 0 = on/off 1 = PWM	0 - 1	0	0		0
C40	Компрессор 2 давление включения	-100% ... 100%	-50	100		100
C41	Компрессор 2 давление отключения	-100% ... 100%	25	-90		-90
C42	Компрессор 3 подбор величины настройки 1 = st1 2 = st2	0 ... 15	1	1		1
C43	Компрессор 3 подбор величины 0 = on/off 1 = PWM	0 - 1	1	0		0
C44	Компрессор 3 давление включения	-100% ... 100%	-75	100		100
C45	Компрессор 3 давление отключения	-100% ... 100%	25	-95		-95
C46	Компрессор 4 подбор величины настройки 1 = st1	0 ... 15	1	1		1

	2 = st2						
C47	Компрессор 4 подбор величины 0 = on/off 1 = PWM	0 - 1	0	0		0	
C48	Компрессор 4 давление включения	-100% ... 100%	-100	100		100	
C49	Компрессор 4 давление отключения	-100% ... 100%	25	-100		-100	
C50	Использование клавиатуры / телекоманды	0 ... 4	1	1		1	
C51	Код активации прибора дистанционного управления IR 0 = кода нет	0 ... 120	0	0		0	

Таблица 4. Основные неисправности и методы их устранения.

Неисправность	Возможные действия
Не работает блок управления выносной клавиатуры	См. переменную C50
Значения измеряемой величины постоянно меняются	Возможно сигнальный шум. - см. раздел «Требования по установке контроллера»; - изменить переменную C17 (уменьшить величину);
Не работает авария по верхнему/нижнему предельному уровню сигнала	Уменьшить сигнальные задержки. См. переменные P25, P26 и P27.
Выходы не активизируются	Изменить задержки выходов – см. переменные C6, C7, C8.
Выходы активизируются слишком часто	Увеличить величину гистерезиса – см. переменные C6, C7 и C8.
Текущее значение измеряемой величины не достигает значения Уставки	Если полное системное значение текущего параметра было правильно рассчитано – уменьшить гистерезис – переменные P1 или P2, а так же величина нейтральной зоны – переменная P3
Показанная величина переменной не соответствует фактической величине	См. раздел «Требования по установке контроллера»

Переустановка параметров управления

Внимание: иногда необходимо восстановить конфигурацию управления с заводскими установками. Чтобы это сделать необходимо:

- 1 – отключить питание контроллера.
- 2 – включить питание при нажатой клавише 6 («PRG/MUTE»).

Схемы подключений контроллеров модели 32 (монтаж на приборную панель) или модели DR (монтаж на DIN-рейку) отличны друг от друга, даже если по всем остальным параметрам контроллеры одинаковы. Ниже приводятся схемы подключения 4-х ступенчатых контроллеров модели 32 и модели DR (рис.3-5). Схемы приводятся для работы контроля давления с датчиком типа SPK.

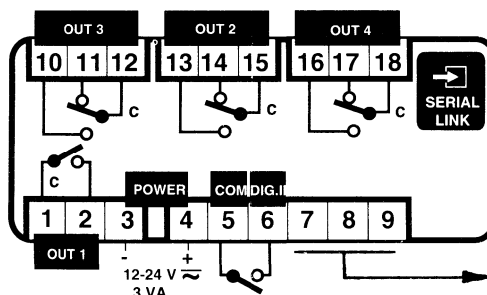


Рис.3. Схема подключения 4-х ступенчатого контроллера модели 32, с датчиком давления типа SPK.

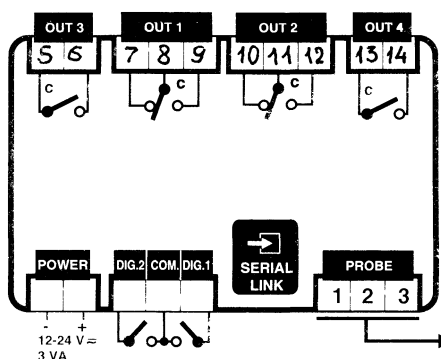


Рис.4. Схема подключения 4-х ступенчатого контроллера модели IRDR, с датчиком давления типа SPK.

IR32 **7 8 9**

IRDR **1 2 3**

Коричневый провод

Белый провод

Spk



Рис.5. Схема подключения датчика давления типа SPK к контроллеру Carel.

Таблица 5. Сообщения об ошибках.

Сообщения	Описание	Причина	Решение
Er0	Ошибка контроллера	- неправильно подключен кабель датчика; - обрыв кабеля датчика или замыкание кабеля; - неисправный контроллер;	- проверить соединение между контроллером и датчиком; - проверить сигнал датчика;
Er2	Ошибка памяти	- выключение напряжения питания во время программирования контроллера; - пульсации напряжения питания;	- выключить, затем снова включить напряжение питания при нажатой клавише 6 («PRG/MUTE»); - при повторении сбоя заменить контроллер;
Er3	Внешняя авария	- цифровой выход открыт	- проверьте значение переменной C29; - проверьте внешний контакт;
Er4	Авария по верхнему уровню параметра	- значение текущей переменной превысило значение переменной P26 в течение времени более чем задано переменной P28;	- проверьте значение переменных P26 и P28;
Er5	Авария по нижнему уровню параметра	- значение текущей переменной ниже значения переменной P25 в течение времени более чем задано переменной P28;	- проверьте значение переменных P25 и P28;

Внимание: В случае аварии, звуковой сигнал и сигнальный код должны быть сброшены вручную клавишей 6 («PRG/MUTE»).

Примечание: сигнальный код исчезнет только тогда, когда аварийные условия исчезнут. Для аварийных кодов Er0, Er1 и Er2, после перезапуска автоматически восстанавливается нормальная работа контроллера, при устранении условий аварии. Для аварийного кода Er3 нормальная работа контроллера восстанавливается после перезапуска вручную или автоматически при изменении значения переменной C29. Аварийные коды Er4 и Er5 не затрагивают нормальное функционирование прибора.

Технические спецификации контроллеров

Входы

В зависимости от модели:

- температурные: NTC, Pt100, K/J - термопары;
- токовые 4/20 мА или 0/20 мА;
- потенциальные -0,4 / + 1 V DC;

Диапазон работы:

- датчик NTC: -50/90 °C, датчик Pt100: -100/600 °C, термопара тип K -100/999 °C, термопара тип J -100/800 °C;
- ток / напряжение: см. переменные C15 и C16;

Разрешение:

единица значения последней значащей цифры;

Точность измерений:

0.5% максимального диапазона;

Электропитание:

- напряжение - от 12 до 24 V AC-DC, ±10 %;

- потребление - 3VA;

Условия работы

Рабочая температура:

0-50 °С;

Температура хранения:

-10 - 70 °С;

Относительная влажность окружающей среды: ниже чем 90%, без конденсации;

Выходы

Число реле:

IRDRZ, IR32Z: 1-ое и 2-ое реле – переключающие;
3-е и 4-ое реле – размыкающие;

Спецификация релейных элементы (для всех моделей):

- максимальное коммутируемое напряжение - 250 V AC;
- максимальная коммутируемая мощность - 2000 VA;
- максимальный коммутируемый ток - 10A;

Механические данные

Корпус

пластмассовый;

Класс защиты

- IRDR - IP 40;

- IR32 – IP65;

Подключения

через винтовые клеммы кабелем, максимального сечения 1,5 мм²;

Соединение в сеть

- для контроллера IRDR через дополнительную плату IRDRSER;

- для контроллера IR32 через дополнительную плату IR32SER;

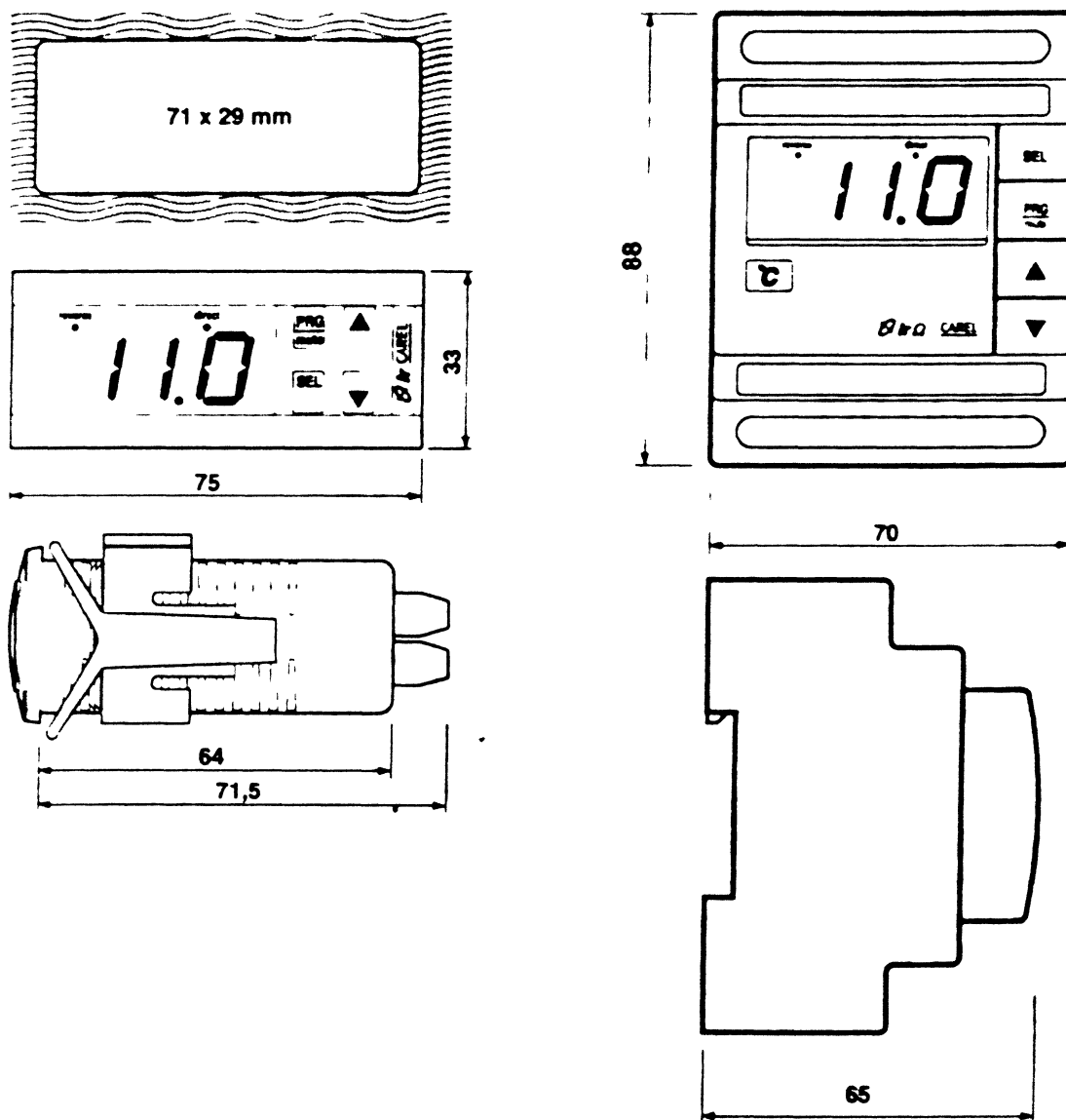


Рис.6. Габаритные размеры контроллеров модели IR32 (слева) и модели IRDR (справа).

