

Параметры регулятора

Напряжение питания регулятора	- 230 V 50/60Hz
Температура окр. среды (рабочая)	- от +5 °C до +40 °C
Влажность	- от 20% до 80 % RH
Степень защиты - регулятор	- IP20
Степень защиты - передняя панель	- IP65 - для монтажа на панели с использованием прокладки

ERT-10-3-321C

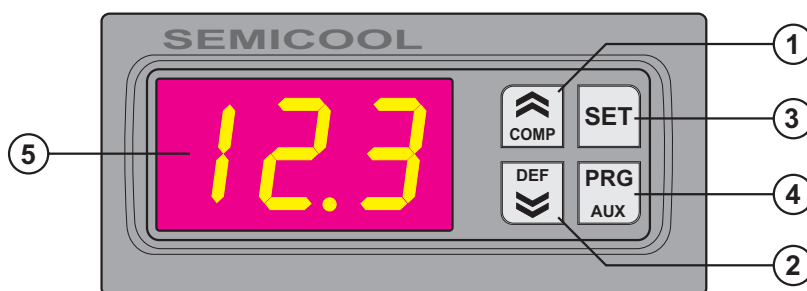
Макс. мощность - компрессор	- 0,6 кВт
грелка размораж.	- 0,6 кВт
вентилятор или свет	- 0,6 кВт

ERT-10-2-221C

Макс. мощность - компрессор	- 1 кВт
грелка размораж.	- 1 кВт

Максимальный ток контактов - 12 A

После установке регулятор отвечает II классу защиты от поражения.
 Регулятор предназначен для установки в устройства класса 0I, I, и II.



1. Клавиша COMP - Нажатие и удержание более 5 с, активирует один из специальных запрограммированных режимов работы компрессора (параметр **Cfn**). Повторное кратковременное нажатие возвращает нормальный режим работы компрессора. Подсветка клавиши **COMP** определяет режим работы компрессора: отсутствие подсветки - компрессор отключен, клавиша подсвечена - компрессор включен. Включенный режим работы компрессора сигнализируется миганием подсветки клавиши **COMP**. В режиме изменения установки (подсвечена клавиша **SET**), нажатие вызывает увеличение задаваемой температуры. В режиме изменения параметров, нажатие вызывает появление следующего символа параметра или увеличение его значения. В режиме ввода сервисного кода, нажатие вызывает увеличение кода.

2. Клавиша DEF - Нажатие и удержание более 5 с активирует ручное размораживание. Сигнализируется оно миганием подсветки. Автоматическое включение размораживания, для отличия, сигнализируется постоянным подсвечиванием. В режиме установки (подсвечена клавиша **SET**), нажатие вызывает уменьшение задаваемой температуры. В режиме изменения параметров, нажатие вызывает появление предающего символа параметра или уменьшение его значения. В режиме ввода сервисного кода, нажатие вызывает уменьшение кода.

3. Клавиша SET - Нажатие и удержание более 1 с активирует режим изменения установки сигнализируемый подсветкой клавиши **SET**. В режиме изменения параметров, нажатие переключает между индикацией символа и его значения. В режиме ввода сервисного кода, нажатие подтверждает выбранный код. Нажимаемый и удерживаемый более 5 с, вместе с клавишей **PRG** дает возможность входа в режим изменения всех доступных параметров (предвидится ввод правильного сервисного кода).

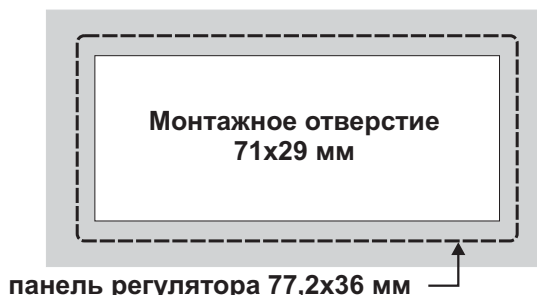
4. Клавиша PRG - Нажатие и удержание более 5 с позволяет вход в режим изменения выбранных параметров, не требующих введения сервисного кода. В случае параметра **rL3** = 2, краткое нажатие вызывает включение и выключение реле nr 3 (напр: освещение). В режиме изменения параметров нажатие дольше 1 с вызывает запоминание модифицированных значений и возврат к нормальному режиму работы. В режиме ввода сервисного кода нажатие вызывает возврат к нормальному режиму работы регулятора. Удержание клавиши **PRG** в ходе включения питания до момента появления сообщения **Std** вызывает возврат к заводским установкам параметров.

5. Светодиодный экран LED (3 - цифровой) - В нормальном режиме показывает температуру датчика определяемую параметром **SdL** (0 - датчик регулятора, 1 - датчик размораживания). Диапазон высвечиваемой температуры составляет -40°C до +40°C. Температура ниже -10°C отображается с точностью 1°C, а температура выше -9.9°C с точностью 0.1°C. В режиме изменения установок (подсвечена кнопка **SET**) высвечивается заданная температура. В режиме программирования - изменения параметров высвечивается символ параметра или его величина. Высвечиваются также коды сигнализации и вводимый сервисный код (в режиме проверки вводимого сервисного кода)

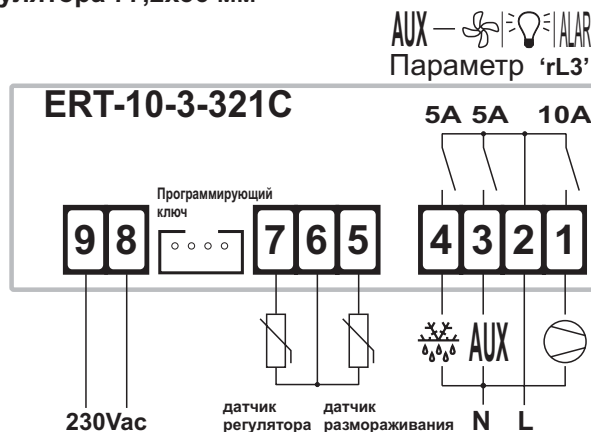
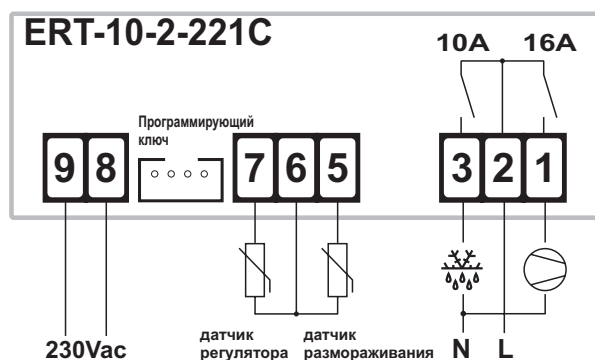
Размеры и монтаж

Размеры корпуса за монтажной панелью с установленными боковыми креплениями и демонтированными зажимами

Длина - 83,5 мм
Высота - 37 мм
Толщина - 80 мм



Подключение - выходы



Программирование заданной температуры

При необходимости выведения или изменения установок необходимо:

- 1) Нажать клавишу **SET** и удерживать более чем 1 с - на экране появится устанавливаемая температура, клавиша будет подсвечена.
- 2) С помощью клавиш **UP** или **DOWN** устанавливаем желаемую температуру.
- 3) Повторное нажатие клавиши **SET** подтверждает установку температуры, выключается подсветка клавиши **SET** и происходит возврат индикации актуальной температуры.

Если в течении 30 с не нажата клавиша **SET**, регулятор возвращается к предыдущей установке.

Ручное размораживание

Существует возможность ручного включения размораживания. Необходимым условием есть то, что температура датчика нуля должна быть ниже, чем (**dEt** (температура точки плавления льда) - 1 st). Для включения размораживания удерживайте клавишу **DOWN/DEF** дольше, чем 5 с. Ручное включение сигнализируется миганием подсветки клавиши **DOWN/DEF**, в случае автоматического включения размораживания, подсветка клавиши включена постоянно.

Доступ к общедоступным параметрам конфигурации, без сервисного пароля

Не менее чем 5 с удерживайте клавишу **PRG**, в тоже время на экране появится код первого, общедоступного параметра

Доступ ко всем параметрам конфигурации

- 1) Не менее чем 5 с удерживайте одновременно клавиши **PRG** и **SET**, в тоже время на экране появится номер „0”.
- 2) Нажимайте на клавиши **UP** или **DOWN** до тех пор, пока на экране не появится „33” (пароль, который разрешает доступ ко всем параметрам конфигурации. Клавишей **PRG** можно вернуться к нормальному режиму работы регулятора.
- 3) Подтверди пароль нажатием **SET**. Подтверждение неверного пароля приводит к повторному появлению „0” на экране.
- 4) Правильный пароль - на экране появляется код первого модифицируемого параметра.

Изменение параметров

После появления кода первого параметра производим следующие действия:

- 1) Нажимайте клавишу **UP** или **DOWN**, пока на экране не появится код параметра предназначенного для изменения.
- 2) Нажмите **SET**, чтобы появилось значение параметра.
- 3) Нажимайте клавишу **UP** или **DOWN** чтобы увеличить или уменьшить значение.
- 4) Нажмите **SET**, чтобы предварительно записать новое значение параметра. Происходит возврат индикации кода параметра.
- 5) Хотя модифицировать другие параметры, повтори деятельности от панке 1 к 4

Сохранение новых значений параметра

Для записи модифицированных значений параметров придержите клавишу **PRG** в течении более 1 с, пока не произойдет выход из процедуры программирования.

Специальные режимы работы агрегата

Для входа в специальный режим работы устройства удерживайте нажатой клавишу **COMP** не менее, чем 5 с. Режим 'компрессор всегда выключен' (**CFn=1**) сигнализируется короткими миганиями подсветки клавиши **COMP**. Режимы 'компрессор всегда включен' (**CFn=2** или **3**) сигнализируется длинными миганиями подсветки клавиши **COMP**.

Специальные функции

1) Удержание клавиши **PRG** в процессе включения регулятора (при постоянном мигании точки) вызывает программирование регулятора заводскими установками. Сигнализируется это появлением в течении 2,5 с сообщения **Std**.

2) Удержание клавиши **DOWN** в процессе включения регулятора (при постоянном мигании точки) вызывает входжение регулятора режим 'сервис'. Характеризуется он отсутствием временных ограничений касающихся управления компрессором, что применяется в процессе тестирования и введения в эксплуатацию холодильного оборудования.

Сигналы

Std - Появляется во время инициализации регулятором заводских настроек

EE - Сигнализирует ошибку вызванную записью или считыванием данных из памяти EEPROM

E0 - Сигнализирует повреждение датчика регулятора

E1 - Сигнализирует повреждение датчика размораживания

HI - Сигнал предупреждающий о высокой температуре (высвечивается попеременно с температурой датчика определенной параметром **SdL**)

LO - Сигнал предупреждающий о низкой температуре (высвечивается попеременно с температурой датчика определенной параметром **SdL**)

	Код	Параметр	ед.изм.	Тип	1*	Min	Max
Параметр зонда							
1	OFs	Поверка зонда (датчик регулятора)	°C	1	0	-5	5
2	Stb	Стабильность/задержка измерения (задержка отображения последующих показаний температуры) 0 - 0,25с, 1 - 1с, 2 - 2с		2	2	0	20
3	SdL	Значение отображаемое на экране 0 - датчик регулятора 1 - датчик размораживания		2	0	0	1
Параметры управления							
4	HYS	Гистерезис	°C	1	2	1	10
5	SLo	Минимальное значение установки	°C	2	+1	-35	SHI
6	SHI	Максимальное значение установки	°C	2	+10	SLo	+25
Параметры компрессора							
7	oFC	Минимальное время остановки компрессора (0 - нет ограничения)	мин	2	2	0	20
8	onC	Максимальное время работы компрессора (121 - нет ограничения)	мин	2	60	2	121
9	oFE	Время остановки компрессора - поврежден датчик регулятора	мин	2	10	2	120
10	onE	Время работы компрессора - поврежден датчик регулятора	мин	2	15	2	120
11	CFn	Специальные режимы компрессора - клавиша 'COMP' (вход в спец. режим требует не менее 5-секундного удержания клавиши 'COMP' - выход из спец. режима - краткое нажатие клавиши 'COMP') 0 - отсутствие управления клавишей 'COMP' 1 - всегда выключен - сигн. кратким миганием подсветки клавиши 'COMP' 2 - всегда включен - сигн. длительным миганием подсветки клавиши 'COMP' 3 - всегда включен с ограничением температуры - параметр Cst Компрессор выключается по достижению температуры заданной параметром Cst и вкл. при возрастании температуры до Cst + AHS. В режимах 2 и 3 суц. ограничения: мин. времени остановки компрессора и макс. времени работы компрессора.		2	1	0	3
12	CSt	Температура выкл. компрессора в 3-м спец. режиме работы (Cfn = 3)	°C	2	0	-35	+25

1* - заводские установки параметров

Тип параметра

1 - Параметры доступные без введения сервисного кода

2 - Параметры доступные по введения сервисного кода (все параметры)

Код	Параметр	ед.изм.	Тип	1*	Min	Max
Параметры размораживания						
13	dtY Тип размораживания 0 - подогреватель размораживания - окончание на основании температуры или её превышении 1 - горячий газ (компрессор включен) - окончание на основании температуры или по превышении времени 2 - подогреватель размораживания - окончание по превышении времени 3 - горячий газ - окончание по превышении времени 4 - нет размораживания Режим 2,3 и 4 не требует подключения датчика - нет сигнала отсутств. датчика		2	0	0	4
14	dCL Время между последующими размораживаниями	Час	1	8	2	40
15	dEt Температура окончания размораживания	°C	1	+7	0	+35
16	dLt Максимальное время выполнения размораживания Для режима 2 и 3 размораживания это время размораживания 121 - отсутствие ограничения времени размораживания	мин	1	60	2	121
17	dAd Время 'оттаивания' -задержка включения компрессора и вентилятора	мин	1	3	0	20
18	ddL Значение отображаемое на индикаторе во время размораживания 0 - реальная температура 1 - температура момента начала размораживания - возврат к нормальным значениям по достижению температуры до размораживания или достижению заданной температуры		2	0	0	1
Параметры вентилятора испарителя						
19	FFn Способ управления вентилятором 0 - вентилятор включен за исключением размораживания 1 - вентилятор включен в зависимости от температуры датчика испарителя		2	0	0	1
20	FSt Установка включения вентилятора вентилятор вкл. при: темп. исп. < уст.вентилятора - гист. сигнала (FSt - AHS) вентилятор выкл. при: темп. исп. > уст.вентилятора (FSt)	°C	1	0	-30	+20
21	Fco Выключение вентилятора если выключается компрессор 0 - не выключается 1 - выключается		2	0	0	1
22	FdF Выключение вентилятора в процессе размораживания 0 - не выключается 1 - выключается		2	1	0	1
23	FSd Время простоя вентилятора после фазы оттаивания	мин	1	2	0	20
Параметры сигнализации						
24	AHS Гистерезис сигнала температуры и вентиляторов Включение сигнализации высокой температуры = заданное + AHI Выключение сигнализации высокой температуры = заданное + AHI - AHS Включение сигнализации низкой температуры = заданное - ALo Выключение сигнализации низкой температуры = заданное - ALo +AHS	°C	2	2	1	5
25	ALo Сигнализация низкой температуры -отклонение от заданного значения ALo = 0 - сигнализация выключена	°C	1	5	0	20
26	AHI Сигнализация высокой температуры -отклонение от заданного значения AHI = 0 - сигнализация выключена	°C	1	5	0	20
27	AdL Задержка сигнализации температуры	мин	1	60	0	120
Другие установки						
28	rL3 Функция 3 реле: 0 - неактивно (выключен) 1 - вентилятор 2 - освещение -клавиша 'PRG' 3 - сигнал HI - реле включаемое в процессе появления сообщения 'HI' 4 - сигнал LO - реле включаемое в процессе появления сообщения 'LO' 5 - сигнал LO i HI - реле включаемое в процессе появл. сообщения 'LO' i 'HI'		2	1	0	5

Тип параметра

1 - Параметры доступные без введения сервисного кода

2 - Параметры доступные по введения сервисного кода (все параметры)

1* - заводские установки параметров