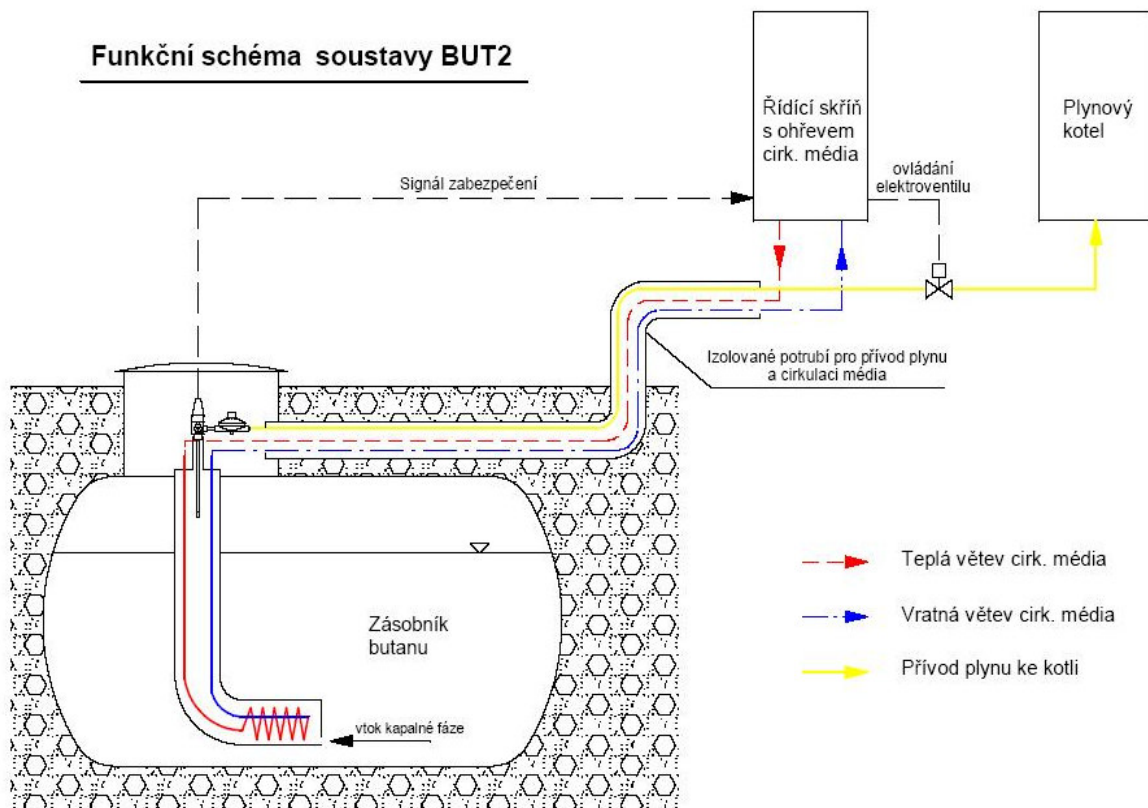


## Введение

Электрический котел BUT 3 является дополнительным оборудованием к резервуару (газохранилищу) жидкого бутана. Он позволяет потреблять газовые фазы независимо от окружающей температуры.

### Функциональная схема системы BUT2

Шкаф управления с обогревом циркуляц. носителя  
управление электр. клапаном  
Газовый котел  
сигнал обеспечения  
Изолированный трубопровод для подвода газа и циркуляции носителя  
Теплая ветвь цирк. носителя  
Реверсивная ветвь цирк. носителя  
Привод газа к котлу  
Резервуар бутана  
Ввод жидкой фазы

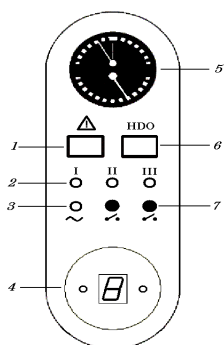


## Оснастка котла

Электродкотел оснащен цилиндрическим теплообменником с отопительными элементами, гидроблоком, включающим циркуляционный насос, датчиком давления и предохранительным клапаном. Панель сигнализации состоит из объединенного термометра и манометра,

сигнальной лампы НДО, сигнальной лампы снижения давления, аварийного термостата и дисплея, показывающего состояние системы. Внутренняя система управления и безопасности содержит электронный блок включения и слежения с контактором управления отопительными спиралями, датчик давления и аварийный термостат. Для выравнивания последствий теплового расширения отопительной воды в системе служит 10-литровый расширитель.

### Панель управления:



- 1 – индикация перегрева котла и падения давления воды в котле
- 2 - индикация 1 – 3 ступени мощности – красный LED
- 3 – индикация подключения котла к электросети – зеленый LED
- 4 – дисплей индикации
- 5 – показатель температуры отопительной воды и давления воды в котле
- 6 – индикация режима НДО
- 7 – включатель ступени мощности

### Рабочие состояния на дисплее:

- „0“ – термостат выключен
- „1“ – работа
- „2“ – низкая температура воды
- „3“ – низкая температура газа
- „4“ – неисправность датчика температуры

Электрокотел устроен так, чтобы мог работать без обслуживания. После включения главного выключателя подачи электроэнергии на панели управления включится LED-диод зеленого цвета (см. рисунок панели управления), сигнализирующий, что электрокотел подключен к напряжению сети. Для обеспечения безопасной работы электрокотел оснащен предохранителем безопасности – аварийным термостатом и датчиком давления. Термостат безопасности при превышении критической температуры (100°C) невосвратно выведет электрокотел из эксплуатации. Это состояние сигнализируется желтой контрольной лампой. Если это произойдет, необходимо обратиться к сервисному технику, который проверит причины, отремонтирует электрокотел и снова введет его в

эксплуатацию. Никогда не делайте самостоятельных вмешательств в электрокотел. Указанное состояние исключительно, и в течение всего времени эксплуатации Вы с ним по существу никогда не встретитесь. Датчик давления препятствует пуску котла при утечке воды из системы и последующему падению давления ниже 0,8 бар. Таким образом, он защищает отопительные элементы от повреждения в случае эксплуатации котла без воды. Неисправность давления сигнализируется также желтой сигнальной лампой, тип неисправности идентифицируем по данным показываемым объединенным манометром/термометром.

### Условия установки и эксплуатации

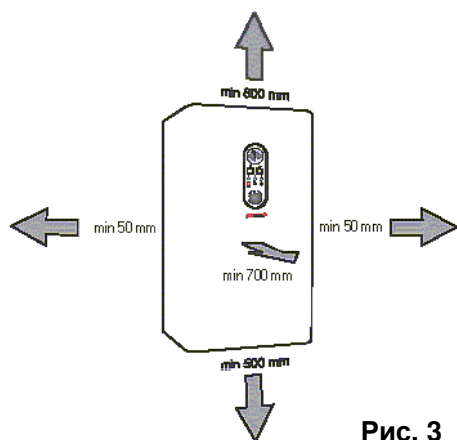


Рис. 3

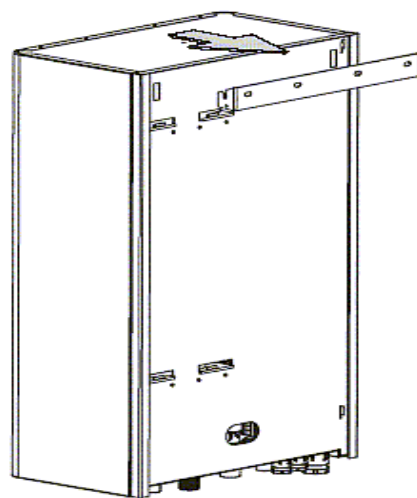
Электрокотлы предназначены для постоянного подсоединения к электрической цепи. Для установки электрокотла необходимо подобрать такое место, которое позволит доступ к нему при обслуживании или техосмотре. Минимальные расстояния между котлом и жестким препятствием изображены на рис. ... После установки требуйте от специалиста-работника монтажной фирмы продемонстрировать работу котла и

ознакомить Вас с его обслуживанием. Электрическое оборудование котла было конструировано для обслуживания его персоналом, не имеющим электротехнической квалификации. Обслуживающее лицо может манипулировать только с элементами управления согласно настоящей инструкции или в соответствии с указаниями сервисной фирмы. Ни в коем случае обслуживающее лицо не должно вмешиваться в электрооборудование. При монтаже котла необходимо, чтобы в помещении его установки находилась напорная вода для наполнения системы и была возможность ее слива. Необходимо также чтобы в помещении была достаточно ровная стена (электрокотел подвешен на стене). Электрокотел предназначен для работы в нормальной среде AA5/AB5 согласно стандартам ČSN 2000-3 и ČSN 33 2000-5-51 (т.е. диапазон температур от +5 до + 40 °С, влажность в зависимости от температуры макс. 85 %). Котел нельзя устанавливать в помещениях с ванной, в ванных комнатах, умывальных и душевых помещениях в зонах 0, 1, и 2 согласно стандарту ČSN 33 200-7-701. Его также нельзя устанавливать в зоне 3 в тех случаях, если в помещениях будет применяться струйная вода, предназначенная для очистки (напр., в общественных банях, ванных и душевых комнатах в школах, фабриках, клубах, объектах, служащих для общественности и т. п.). Если котел

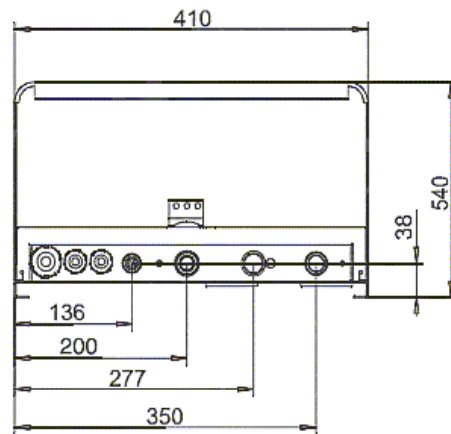
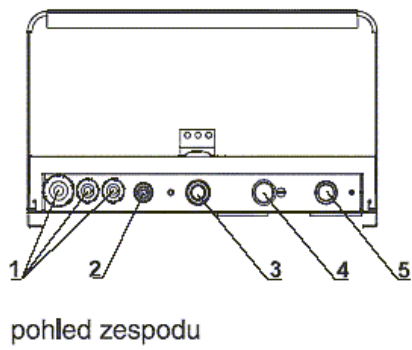
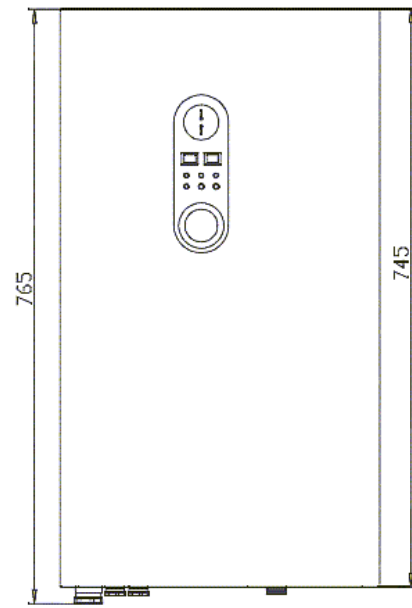
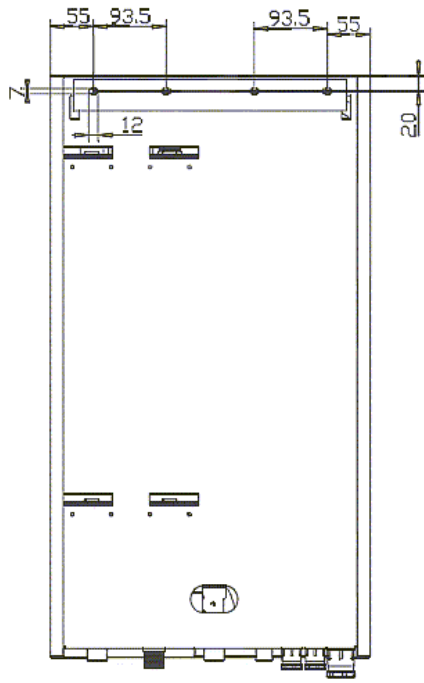
установлен в допустимых зонах, то в соответствии с нормой должна быть одновременно установлена также защита от поражения электрическим током.

### **Монтаж и размещение котла**

Для подвешивания котла на стену рекомендуется использовать монтажную рейку (составная часть комплекта поставки), которую заранее укрепим на стене – см. рис. .... На установленную таким образом рейку подвесим конструкционный блок нагревателя с насосом и оснасткой. Кожух котла снимается и закреплен на задней стенке винтами. Перед установкой котла необходимо определить такое место, где можно будет делать необходимые сервисные работы без больших



ограничений. Перед котлом (т. е. на трубопровод с реверсивной водой OV) рекомендуется установить грязеуловитель. Грязеуловитель должен быть сделан так, чтобы его можно было опорожнять в регулярных интервалах времени без необходимости слива большого количества OV. Грязеуловитель можно комбинировать с фильтром. Однако самостоятельный фильтр с ситом не является достаточной защитой. В случае засорения котла грязью из отопительной системы на эти неисправности гарантия не распространяется. Фильтр и грязеуловитель необходимо регулярно очищать. Перед наполнением отопительной системы водой необходимо проконтролировать давления в расширителе. При необходимости ее надо дополнить на давление в пределах 1 - 1.3 бар.



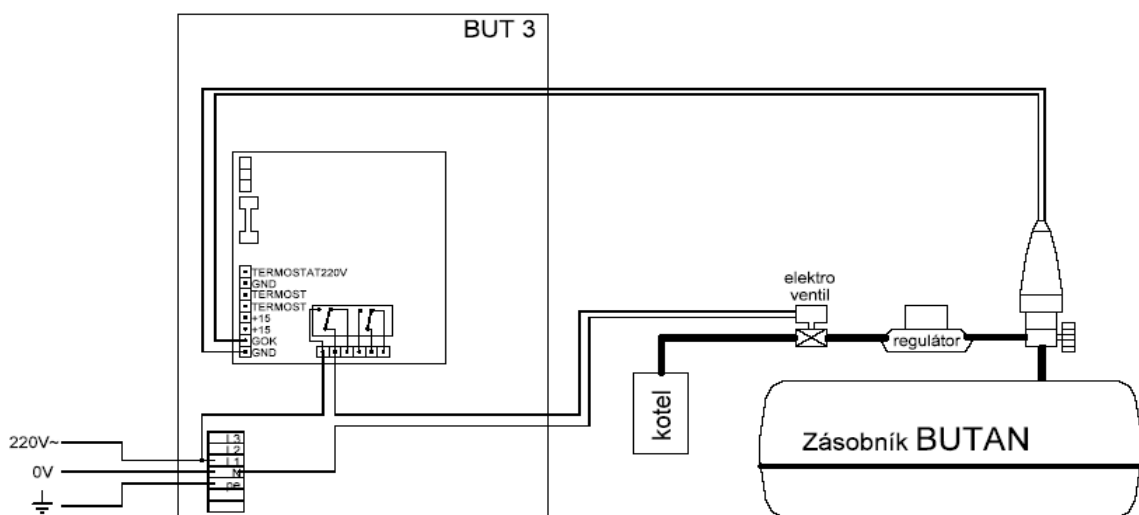
**Вид снизу**

## Электрооборудование

Перед установкой котла пользователь должен обеспечить ввод напряжения силовой электросети с розеткой и главным выключателем устройства, защиту и иные изменения домашней электропроводки включительно ее начальной ревизии. Втулки для подсоединения электропроводки, ввода от регулятора и ГОКа размещены в левом нижнем углу несущей рамы (вид спереди). Необходимо также установить внешнюю защитную клемму (латунный винт М6). Перед установкой защитной клеммы обязательно нужно места вокруг винта внутри и вне шкафа очистить до оголенного металла. Под головку винта внутри шкафа подсоединить защитный провод с кабельным наконечником. С внешней стороны подтянуть соединение латунной гайкой с веерообразной шайбой. Вторую гайку надо использовать для подсоединения внешнего защитного провода.

### Схема электропроводки котла:

термостат, котел, электроклапан, регулятор, Резервуар БУТАН



### Работа

После присоединения котла к отопительной петле надо наполнить систему незамерзающей смесью, а затем проконтролировать герметичность всей системы. При необходимости надо произвести дополнительное уплотнение. В целях нежелательного появления воздуха в системе перед первым пуском необходимо устранить перемычку j1, отключив, тем самым, отопительный элемент и воспрепятствовав его повреждению

вследствие перегрева. После подсоединения электрического тока начинает работать циркуляционный насос, и вся система будет деаэрирована. После этого снова надо установить перемычку на свое место. Вода в системе начнет нагреваться на температуру 50 °С. При достижении температуры 38 °С реле замкнет контакт k1 и тем самым запустит в работу газовый котел. На дисплее это состояние изобразится под символом «1». В случае чрезмерного потребления из резервуара может произойти утечка жидкого бутана в трубопровод, что для работы газового котла является недопустимым. При этом жидкий бутан охладит датчик, а управляющая электроника закроет предохранительный клапан. На дисплее это состояние показывается под символом «3». При неисправности датчика температуры на дисплее изобразится символ «4», а электроника также закроет предохранительный клапан.

В случае сигнализации оранжевой сигнальной лампой, вероятно, что произошел перегрев котла или снизился уровень воды в системе. В первом случае профессиональный сервис должен проконтролировать аварийный термостат, который находится над панелью управления. Аварийный термостат является необратимым, поэтому при помощи закрытой кнопки необходимо разблокировать неисправность. Во втором случае речь идет о потере воды в котле. Эту неисправность можно устранить только в том случае, если в систему будет долита вода под давлением свыше 1 бар. Оранжевая сигнальная лампа затем сама погаснет. Перед каким угодно вмешательством во внутреннюю часть электрокотла, которая относится к деталям, соприкасающимся с водой, или в электропроводку, необходимо выполнить следующие условия:

- отключить нагрев котла кнопкой II
- подождать ок. 2 минут
- вытянуть сетевой шнур из розетки
- закрыть клапаны под котлом (вход, выход)
- слить всю воду из котла (сливной кран).

После проведения контроля или возможного ремонта проконтролируйте перед повторным подсоединением электрокотла в электрическую сеть, чтобы в котле не было утечки воды.

## **Настройка выбега насоса**

Выбег насоса установлен стандартно прямо при изготовлении на непрерывную работу. Из соображений надежности защит изготовитель не рекомендует настройку изменять.

## **Уход**

Собственно электрокотел не требует ухода. Однако рекомендуется производить регулярный пользовательский контроль и один раз в год обеспечить контроль сервисной фирмой. При этом профессиональном

контроле необходимо подтянуть все электрические и водные соединения, вычистить насос, предохранительный и продувочный вентиль, проконтролировать элементы безопасности, а в конце проверить правильную работу котла. Во время работы котла необходимо иногда проконтролировать давление воды по манометру. Если в холодном состоянии произойдет падение давления ниже определенного монтажной фирмой предела, необходимо сделать профессиональную ревизию системы. Это не распространяется на первую затопку и последующее время работы, когда происходит освобождение от воздушных подушек в системе. В этом случае необходимо дополнить систему соответствующей водой.



## Технические параметры

Электрическое напряжение .....	230 в
Электрический ток .....	13 а
Подводимая мощность.....	3 кВт
КПД .....	99,5 %
Макс. напор циркуляционного насоса.....	50 кПа
Расширитель .....	10 л
Мин. рабочее избыточное давление котла.....	80 кПа
Макс. рабочее избыточное давление котла .....	300 кПа
Рекомендуемое рабочее избыточное давление котла .....	100 – 170 кПа
Степень эл. защиты .....	IP 40
Подсоединение воды для отопления.....	G ¾
Отверстие для добавления / слива воды .....	G ½

### Размеры:

высота x ширина x глубина .....	745 x 410 x 240 мм
масса (без воды) .....	34 кг

термостат, управление клапаном или котлом, макс. 1 А, предохранитель 100 мА

