



BLACK

тёплый пол

Нагревательный мат на основе
двухжильного экранированного
резистивного кабеля

ПАСПОРТ

Инструкция по монтажу
и эксплуатации

A series of five parallel orange lines that curve from the right side of the page towards the bottom left corner.

iO Black 150/180

Оглавление

Паспорт	3
Общие сведения об изделии	3
Основные технические характеристики	4
Комплектация	6
Гарантийные обязательства	7
Условия хранения. Правила транспортировки	8
Правила утилизации	8

Инструкция по монтажу и эксплуатации	9
Назначение	9
Общие положения	9
Устройство и состав системы кабельного обогрева	10
• Конструкция нагревательного мата	11
• Терморегулятор и термодатчик	11
Правила и условия монтажа нагревательной системы	12
Правила и условия эксплуатации	16
Гарантийный талон	18
План помещения	19

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение комплекта тёплых полов iO Black на основе нагревательных матов!

Нагревательные маты изготовлены и испытаны по технологии, обеспечивающей повышенную надежность и долговечность системы.

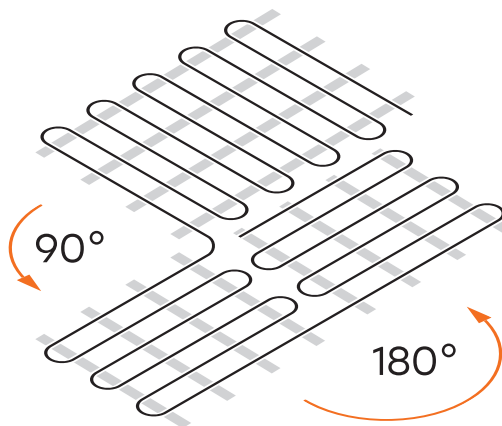
Общие сведения об изделии

Нагревательные секции iO Black LTL-C предназначены для обогрева жилых, нежилых и различных производственных помещений, где имеет большое значение ограничение по высоте конструкции пола.

Нагревательные маты разработаны и сконструированы так, чтобы вмещаться в стандартный слой плиточного клея.

Защитный экран из фольги в конструкции кабеля, не только увеличивает срок эксплуатации системы, но и позволяет безопасно эксплуатировать её в помещениях с постоянным пребыванием людей.

Двухжильная конструкция нагревательного кабеля позволяет подключать питание с одного конца и упрощает раскладку мата в помещении.



Основные технические характеристики

Тип кабеля	двухжильный, круглого сечения
Внешний диаметр	3,5-5,2 мм
Удельная мощность кабеля	14-16 Вт/м (220В)
Удельная мощность мата	150 Вт/м² 180 Вт/м²
Номинальное напряжение	220~240 В
Номинальная частота	50 Гц
Вид климатического исполнения	УХЛ
Класс защиты от поражения электрическим током	I класс
Степень защиты от воздействия воды	IP67
Изоляция	термоэластопласт (ТЭП) (125°С)
Экран	алюминиевая фольга
Оболочка	ПВХ, термостойкий (105°С)
Ширина мата	0,5 м
Длина питающего провода	2 м
Допуск на сопротивление	-5%...+10% от номинала

Марки и параметры нагревательных матов

Нагревательный мат

Мощность **150 Вт/м²**

Укладывается в помещениях с хорошей теплоизоляцией (жилые отапливаемые помещения) для комфортного (дополнительного) обогрева пола.

Рекомендуется для укладки в следующих помещениях (кроме 1-х этажей и лоджий): ванная комната, санузел, кухня, коридор, прихожая, гостиная, детская и т.п.

Марка	Длина мата, м	Площадь мата, м ²	Номинальная мощность, Вт	Рабочий ток, А	Номинальное сопротивление при 20°C, Ом
iO Black LTL-C 0,5/75	1	0,5	75	0,3	645,3
iO Black LTL-C 1,0/150	2	1	150	0,7	322,7
iO Black LTL-C 1,5/225	3	1,5	225	1	215,1
iO Black LTL-C 2,0/300	4	2	300	1,4	161,3
iO Black LTL-C 2,5/375	5	2,5	375	1,7	129,1
iO Black LTL-C 3,0/450	6	3	450	2	107,6
iO Black LTL-C 3,5/525	7	3,5	525	2,4	92,2
iO Black LTL-C 4,0/600	8	4	600	2,7	80,7
iO Black LTL-C 5,0/750	10	5	750	3,4	64,5
iO Black LTL-C 6,0/900	12	6	900	4,1	53,8
iO Black LTL-C 7,0/1050	14	7	1050	4,8	46,1
iO Black LTL-C 8,0/1200	16	8	1200	5,5	40,3
iO Black LTL-C 9,0/1350	18	9	1350	6,1	35,9
iO Black LTL-C 10,0/1500	20	10	1500	6,8	32,3
iO Black LTL-C 12,0/1800	24	12	1800	8,2	26,9
iO Black LTL-C 14,0/2100	28	14	2100	9,5	23,1
iO Black LTL-C 16,0/2400	32	16	2400	10,9	20,2

Нагревательный мат

Мощность **180 Вт/м²**

Укладывается в помещениях с «плохой» теплоизоляцией (жилые неотапливаемые помещения) для комфортного (дополнительного) обогрева пола или как система основного (единственного) обогрева помещения.

Рекомендуется для укладки в следующих помещениях: жилые помещения на 1-м этаже, лоджия, балкон, баня, веранда.

Для ускоренного прогрева пола в отапливаемых помещениях: ванная комната, санузел, кухня, коридор, прихожая, гостиная, детская и т.п.

Марка	Длина мата, м	Площадь мата, м ²	Номинальная мощность, Вт	Рабочий ток, А	Номинальное сопротивление при 20°C, Ом
iO Black LTL-C 0,5/90	1	0,5	90	0,4	537,8
iO Black LTL-C 1,0/180	2	1	180	0,8	268,9
iO Black LTL-C 1,5/270	3	1,5	270	1,2	179,3
iO Black LTL-C 2,0/360	4	2	360	1,6	134,4
iO Black LTL-C 2,5/450	5	2,5	450	2	107,6
iO Black LTL-C 3,0/540	6	3	540	2,5	89,6
iO Black LTL-C 3,5/630	7	3,5	630	2,9	76,8
iO Black LTL-C 4,0/720	8	4	720	3,3	67,2
iO Black LTL-C 5,0/900	10	5	900	4,1	53,8
iO Black LTL-C 6,0/1080	12	6	1080	4,9	44,8
iO Black LTL-C 7,0/1260	14	7	1260	5,7	38,4
iO Black LTL-C 8,0/1440	16	8	1440	6,5	33,6
iO Black LTL-C 10,0/1800	20	10	1800	8,2	26,9
iO Black LTL-C 12,0/2160	24	12	2160	9,8	22,4

Комплектация*



Нагревательный мат – 1 шт.



Упаковка – 1 шт.



Трубка для термодатчика с заглушкой – 2 м



Паспорт. Инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 шт.

*К комплекту дополнительно подбирается терморегулятор (не входит в комплект поставки)

Гарантийные обязательства

Изготовитель обязуется выполнить гарантийное обслуживание, которое предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

- изделие использовалось по назначению;
- монтаж и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с инструкцией по монтажу;
- изделие не имеет повреждений, явившихся причиной неисправности (попадание жидкости, надломы, сколы, трещины, следы воздействия пара и прочее);
- соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия.

Если на момент диагностики или после её проведения будет установлено, что какое-либо из перечисленных условий не соблюдено, изготовитель или его представитель вправе отказать в гарантийном обслуживании, выдав соответствующее заключение.

Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт/замена не производится в следующих случаях:

- истёк срок гарантии;
- изделие было повреждено при транспортировке после приобретения товара;
- нарушены правила монтажа и эксплуатации;
- изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта;
- в паспорт были внесены изменения или исправления, не заверенные печатью и подписью уполномоченных лиц изготовителя или его представителя;
- отсутствует паспорт на изделие.

Гарантийный срок эксплуатации нагревательного мата iO Black LTL-C – 30 лет с даты продажи.

Минимальный срок службы нагревательного мата – 35 лет.

В течение гарантийного срока эксплуатации рекламации подаются через предприятие, продавшее Вам изделие либо через сервисную службу.

Сервисная служба находится по адресу:

241001, г. Брянск, ул. Костычева, д. 86, тел: +7 (4832) 588-133

Ответим на любые Ваши вопросы, связанные с установкой, эксплуатацией и обслуживанием системы.

Качество и надёжность нагревательных секций LTL-C подтверждены:

сертификатом Соответствия ЕАЭС №ВУ/112 02.01.020 09813 со сроком действия от 25.09.2020 г. по 24.09.2025 г.

декларацией Соответствия ЕАЭС №ВУ/112 11.01.ТРО37 020 02143 со сроком действия от 10.04.2020 г. по 09.04.2025 г.

Произведено по заказу компании «Галерея тёплых полов» (ИП Плужников А.Н.):
ПК ООО «Литопласт», Республика Беларусь, г. Заславль, ул. Путько, д. 31

Условия хранения.

Правила транспортировки

Хранение должно осуществляться в отапливаемом и вентилируемом помещении с температурой воздуха от +5° до +40°С и относительной влажностью воздуха не более 80% в упаковке предприятия изготовителя.

Нагревательные секции LTL-C в индивидуальной упаковке могут транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Правила утилизации

При эксплуатации нагревательного мата специальных мер по защите окружающей среды не требуется. Утилизация элементов конструкции нагревательного мата, вышедших из эксплуатации, должна осуществляться специализированными перерабатывающими предприятиями.

Ответственность за утилизацию элементов конструкции нагревательного мата, вышедших из эксплуатации после истечения срока службы, возлагается на потребителя.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Назначение

Электрические нагревательные маты iO Black на основе тонкого двухжильного экранированного нагревательного кабеля применяются для подогрева полов и обогрева различных помещений там, где имеется ограничение по высоте конструкции пола.

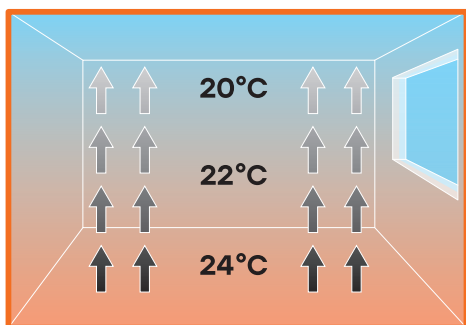
Нагревательные маты устанавливаются в стандартный слой плиточного клея толщиной 5-8 мм или тонкую стяжку толщиной до 10 мм. Общий слой (плиточный клей/стяжка + покрытие) не должны превышать 20 мм.

Нагревательные маты iO Black могут использоваться при реконструкции полов и укладываться поверх старой плитки.

Общие положения

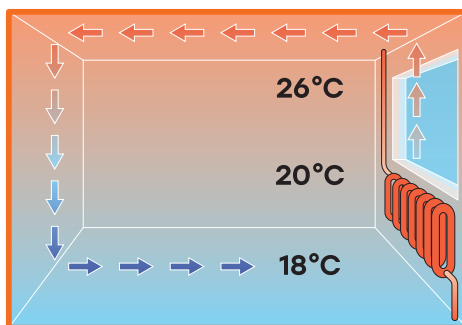
Нагревательные маты iO Black являются электрической системой кабельного обогрева вмонтированной в пол, превращая его в равномерно отдающее тепло поверхность. При этом температура пола может превышать температуру воздуха в помещении на несколько градусов (рис.1).

Тёплый пол



Равномерное тепло у ног, прохлада на уровне головы – оптимальный комфорт

Традиционная система водяного отопления



Теплый воздух сверху, охлажденный у пола, сквозняк – дискомфорт




Включение и выключение системы обогрева, а также управление температурой нагрева (и её поддержание на заданном уровне) осуществляется с помощью терморегулятора. Терморегулятор с двумя датчиками температуры способен регулировать не только нагрев полов, но и поддерживать определенную температуру воздуха в помещении.

Питание нагревательных матов iO Black осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц через контактную систему терморегулятора.

Установка нагревательной системы должна производиться в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ), строительными нормами и правилами (СНиП), а также рекомендациями и требованиями настоящего руководства.

Устройство и состав системы кабельного обогрева

Состав системы кабельного обогрева включает в себя:

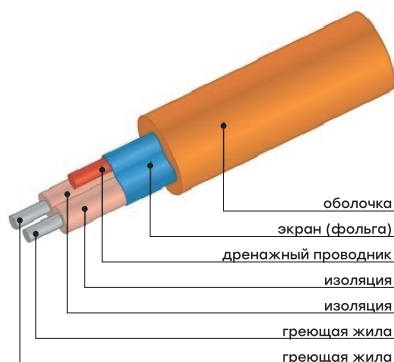
-  нагревательный мат iO Black на основе двухжильного экранированного нагревательного кабеля;
-  терморегулятор с выносным датчиком температуры;
-  трубка для термодатчика с заглушкой.

Конструкция нагревательного мата

Нагревательный мат iO Black состоит из отрезка (секции) тонкого двухжильного нагревательного кабеля, уложенного змейкой и закрепленного на стеклотканевой сетке.

С одной стороны кабель соединен с силовым шнуром посредством опрессовки, место соединения герметично закрывается соединительной муфтой, с другой стороны установлена концевая муфта.

Нагревательный кабель изготовлен и испытан по технологии, обеспечивающей повышенную надежность и долговечность. Экран из фольги обеспечивает механическую и электрическую защиту, а также предотвращает распространение электромагнитных полей. Силовой шнур нагревательного мата предназначен для подсоединения к терморегулятору.



Терморегулятор и термодатчик

С нагревательными матами iO Black используются терморегуляторы следующих типов:

- терморегулятор с выносным датчиком температуры пола;
- терморегулятор с выносным датчиком температуры пола и встроенным датчиком температуры воздуха.

Терморегуляторы с датчиком пола (входит в комплект) предназначены для поддержания заданной температуры пола.

Терморегуляторы с двумя датчиками (пола+воздуха) способны создавать комфортный микроклимат в помещении, поддерживая температуру воздуха на определенном уровне нагрева.

Терморегулятор устанавливается один на помещение и может одновременно управлять несколькими нагревательными матами (в помещениях большой площади).

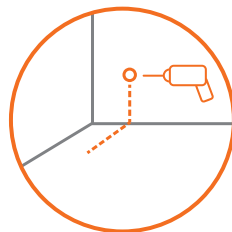
Правила и условия монтажа нагревательной системы

Внимание! Нагревательный мат iO Black рекомендовано укладывать непосредственно перед укладкой плитки (керамогранита или других финишных покрытий), чтобы избежать его повреждения при проведении последующих ремонтных работ.

Последовательность монтажа нагревательного мата iO Black

1. Подготовка места для установки терморегулятора, канавки на стене и полу для гофрированной трубки

- установка терморегулятора аналогична установке обычной электрической розетки для скрытой проводки;
- при подводе питания 220 В к терморегулятору необходимо учитывать значение предельного тока нагрузки для стандартной электропроводки:



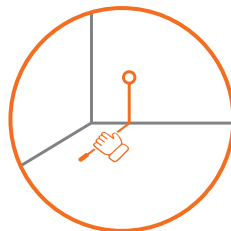
Материал проводки	Сечение, мм ²	Максимальный ток нагрузки, А	Максимальная суммарная мощность нагрузки (220 В), кВт
медь	1,0	14	3,0
	1,5	15	3,3
	2,5	21	4,6
алюминий	2,0	14	3,0
	2,5	16	3,5
	4,0	21	4,6

- терморегулятор устанавливается на высоте от 0,3 до 1,6 м над уровнем пола, чаще всего на уровне выключателей освещения;
- терморегулятор должен располагаться вне помещений повышенной влажности (ванных комнат);
- терморегулятор со встроенным датчиком температуры воздуха рекомендовано устанавливать на высоте 1,2 – 1,5 м в местах, не подверженных воздействию сквозняков, солнечных лучей и вдали от других источников тепла;

- делаем в стене штробу шириной 25-30 мм и глубиной 20-25 мм для прокладки трубки для термодатчика и силового шнура от нагревательного мата (**силовой шнур прокладывается снаружи трубки**);
- вырубам канавку в полу для заглубления гофротрубки, конец трубки должен находиться на расстоянии 25 см от края нагревательного мата;
- конец трубки (с вставленным в последствии термодатчиком) должен располагаться на равном удалении от соседних ниток нагревательного кабеля. При этом под каким углом к кабелю расположена трубка не имеет значения;
- переход штробы со стены на пол должен быть плавным, с радиусом поворота минимум 6 см. (рекомендуется установить гофротрубку с двумя поворотами на 90°, в плоскости стены и плоскости пола, это гарантирует будущую замену термодатчика);

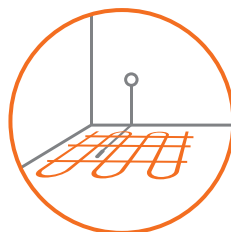
2. Монтаж датчика температуры пола в трубку и её укладка в канавку

- заглушаем конец трубки заглушкой (идёт в комплекте), если заглушка потерялась, заматываем конец трубки скотчем, чтобы избежать попадания раствора внутрь трубки;
- вставляем термодатчик в трубку до упора;
- укладываем трубку в заранее проделанную штробу;
- проверяем 2-3 раза возможность замены датчика (вынимаем и вставляем датчик до упора в трубку, находящуюся в штробе);



3. Раскладка нагревательного мата

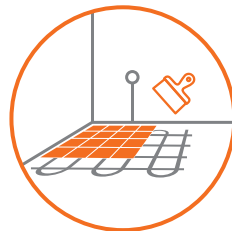
- нагревательные маты iO Black должны укладываться на выровненную по горизонтали поверхность без углублений и выступов;
- нагревательный мат не должен располагаться вблизи других нагревательных приборов (стояков труб центрального отопления), трубы, проходящие в полу к радиаторам, должны быть изолированы трубной изоляцией);
- перед укладкой нагревательного мата измерить омическое сопротивление и сравнить с номинальным значением (допустимый разброс -5%...+10%);
- поверхность очищаем от мусора и острых предметов (сбиваем выступы);



- раскладку нагревательного мата следует выполнять в обуви с мягкой подошвой, уже уложенные куски мата необходимо укрыть гофрированными картоном, чтобы не повредить кабель при ходьбе по нему;
- покрываем поверхность грунтовкой глубокого проникновения, при необходимости повторяем, даём высохнуть;
- нагревательный мат начинаем раскатывать от стены, где будет установлен терморегулятор;
- соединительная муфта должна находиться в полу;
- маты укладываем сеткой кверху, кабелем снизу, тем самым можно защитить нагревательный кабель от повреждения при нанесении раствора. В случае необходимости можно перевернуть мат кабелем сверху;
- для поворота мата на 90° – 180° аккуратно разрезаем сетку (кабель не режется!);
- при раскладке нагревательного мата следует учитывать, что расстояние между витками кабеля должно быть не менее 3 см, пересечение ниток кабеля недопустимо;
- допускается раскладка сетки нагревательного мата, располагая витки кабеля в разбежку;
- если остаётся «лишний» кусок мата, необходимо снять с него нагревательный кабель и уложить в одну линию по краю сетки (вдоль наружных стен, входных дверей, панорамных окон);
- при необходимости нагревательный мат крепиться к полу с помощью клеевого пистолета, скоб, гвоздей и тому подобным;
- измерить омическое сопротивление нагревательного мата и сравнить с номинальным значением (допустимый разброс $-5\% \dots +10\%$);
- измерить сопротивление изоляции между нагревательной жилой и экраном кабеля (дренажной жилой);
- изобразить план раскладки нагревательного мата с указанием мест укладки термодатчика, соединительной и концевой муфт (схема на стр. 19).

4. Нанесение плиточного клея или тонкой стяжки и укладка плитки

Существует два основных метода нанесения раствора:



Способ 1

- нагревательный мат iO Black покрывается слоем самовыравнивающейся смеси (наливным полом), который прикрывает все элементы системы (сетку и кабель). Обычно такой слой составляет толщину до 5 мм.
- при этом необходимо обязательно предварительно прикрепить нагревательный мат к поверхности с помощью клеевого пистолета, скоб, гвоздей и тому подобным, в противном случае мат всплывет на поверхность стяжки;
- разравнивание смеси производится аккуратно, с использованием резинового валика;
- общий слой (наливной пол + плиточный клей + плитка) не должны превышать 20 мм;
- при заливке надо избегать образования воздушных пузырей, попадания острых твёрдых включений и кусочков теплоизоляции в раствор;
- проверить омическое сопротивление нагревательного мата и сравните его с номинальным значением (допустимый разброс -5%...+10%);
- прежде, чем укладывать плитку, дождитесь затвердевания залитой стяжки.

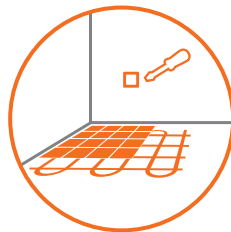
Способ 2

- на нагревательный мат iO Black участками наносится плиточный клей и укладывается плитка;
- предварительное крепление мата к поверхности пола не обязательно;
- общий слой (плиточный клей + плитка) не должны превышать 20 мм;
- при нанесении плиточного клея строго контролировать отсутствие воздушных карманов под плиткой;
- делать очистку швов между плиткой аккуратно, с помощью инструмента с резиновым наконечником;
- проверить омическое сопротивление нагревательного мата и сравните его с номинальным значением (допустимый разброс -5%...+10%);

Включение системы на нагрев должно быть через 7 дней после укладки плитки, только после окончательного затвердевания конструкции пола.

5. Подключение терморегулятора

- нагревательный мат должен управляться терморегулятором, который оснащён как минимум одним выносным термодатчиком (датчиком температуры пола), который идёт в комплекте с терморегулятором.
- суммарный ток нагрузки (нагревательных матов) не должен превышать значение максимально допустимого рабочего тока терморегулятора (для большинства моделей 16А).
- при подключении нескольких матов к одному терморегулятору монтажные концы матов подключаются параллельно к выходу терморегулятора.
- экранирующая оплетка (дренажная жила) нагревательного мата соединяется напрямую с проводом заземления питающего провода (через клемму), к терморегулятору оплетка не подключается.
- подробную схему подключения и настройки терморегулятора можно найти в паспорте к терморегулятору (поставляется отдельно).



Правила и условия эксплуатации

- запрещается включать в сеть не размотанный рулон нагревательного мата;
- нагревательный мат не должен подвергаться механическому напряжению и растяжению;
- запрещается укорачивать и удлинять нагревательный мат;
- не рекомендуется укладывать нагревательный мат при температуре ниже 0°C;
- запрещается включать систему обогрева в сеть сразу после заливных работ;
- не допускается эксплуатация нагревательных матов в условиях длительного погружения в воду;
- не подвергать нагревательный мат воздействию масла, смазки и других подобных жидкостей;

- нагревательные маты iO Black рекомендуется подключать через УЗО (устройство защитного отключения) с номинальным током срабатывания 30 мА;
- не укладывать под нагревательный мат мягкую фольгированную теплоизоляцию (пенофол, энергофлекс и т.д.) или пробку, это исключит адгезию (сцепление поверхностей) и приведет к последующему растрескиванию слоя раствора;
- не укладывать нагревательный мат непосредственно на пеноплекс (теплоизоляцию из экструдированного пенополистирола или пенопласта), мат должен разделять 10 мм слой стяжки;
- не заливать нагревательный мат толстым слоем стяжки (2-5 см), это значительно увеличит время прогрева, а в некоторых случаях грозит не прогревом поверхности;
- запрещается использовать нагревательный мат без слоя плиточного клея или стяжки;
- не рекомендуется использовать один нагревательный мат для укладки в нескольких помещениях (например: ванная комната и коридор, зона балкона и кухня), это приводит к разнице в уровне нагрева пола из-за отличия в скорости теплопотерь в различных помещениях;
- силовой шнур (кабель до соединительной муфты) при необходимости можно укоротить или удлинить аналогичным по конструкции и сечению проводом;
- не включать нагревательный мат в течение 7 дней после укладки напольного покрытия;
- не укладывать на работающий тёплый пол ковры из натуральных волокон, ковры с большим ворсом, ковры с резиновой основой, утепленный линолеум;
- не устанавливать на зону тёплых полов плотно стоящую мебель без ножек (встроенные шкафы, душевые кабинки, пуфики и тому подобное) и любые другие предметы с площадью соприкосновения с полом более 20х20 см, это затруднит теплоотвод с поверхности пола, может привести к локальному перегреву кабеля и выходу нагревательного мата из строя;
- подключение нагревательного мата должен производить квалифицированный электрик

Соблюдение требований и рекомендаций настоящего руководства при установке и дальнейшей эксплуатации обеспечит надежную и длительную работу нагревательной системы.

Гарантийный талон

Печать
продавца

Заполняется продавцом

Нагревательный мат iO Black _____

Дата продажи _____

Продавец _____

Электрическое сопротивление
при продаже (допуск -5%...+10%): _____ Ом

Заполняется монтажной организацией

Заказчик _____

Адрес монтажа _____

Дата монтажа _____

Исполнитель электромонтажных
работ (организация): _____

Электрическое сопротивление после раскладки мата: _____ Ом

Электрическое сопротивление после заливки раствора: _____ Ом

План помещения прилагается (стр. 19)

Система проверена
и принята в эксплуатацию:

подпись заказчика

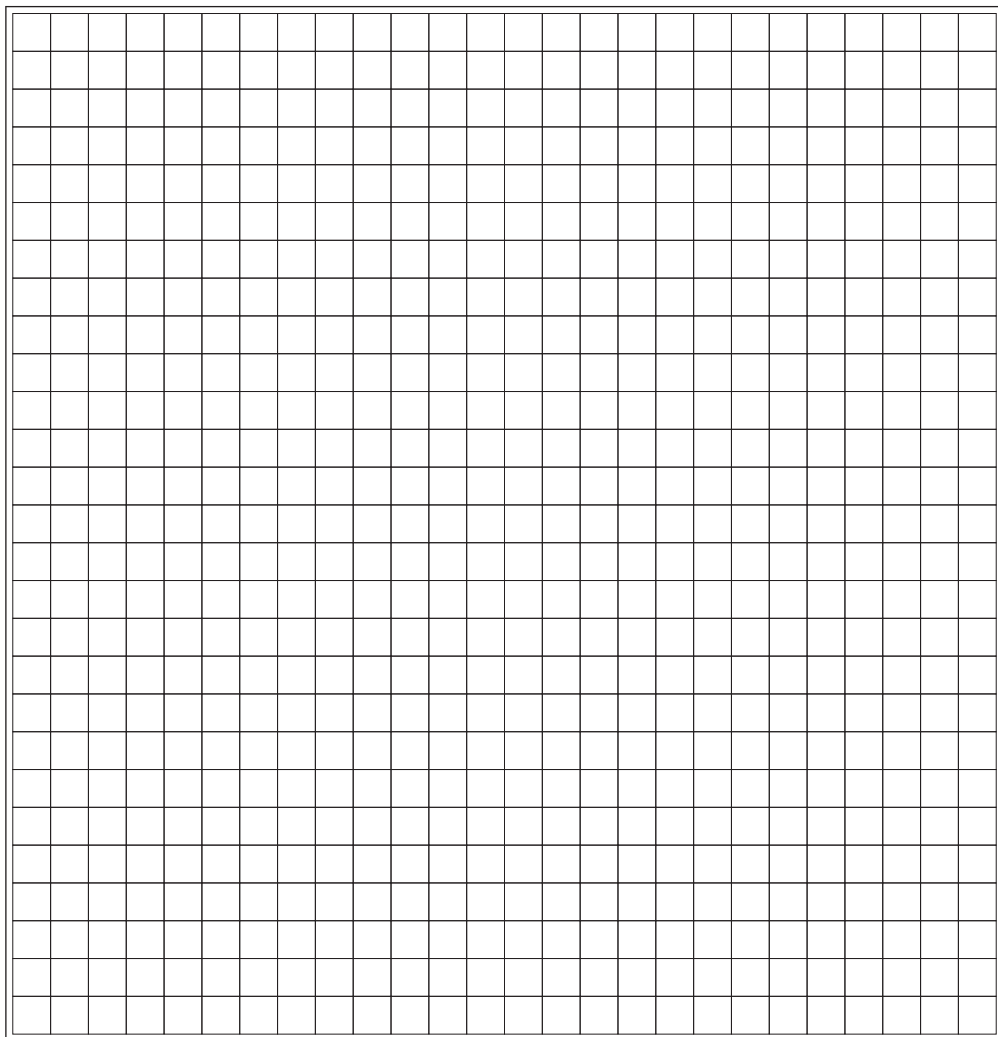
С условиями гарантии и
эксплуатации ознакомлен:

подпись заказчика

План помещения

Укажите на плане:

- схему направления раскладки мата
- место установки датчика температуры пола (конец гофротрубки)
- место нахождения соединительной муфты
- место нахождения концевой муфты





**тёплый
пол**

