**ОТОПЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

## Электрический обогрев для защиты от промерзания, защищённое исполнение

Нагревательный мат поставляется готовым для монтажа, может оснащаться резервным нагревательным контуром, состоит из нагревательного кабеля – полностью запаянного в плёнку из твёрдого поливинилхлорида – и «холодных» концов. Длина варьируется в зависимости от потребностей заказчика и может достигать 180 м. Защищённые нагревательные маты Klöpper-Therm препятствуют промерзанию и вспучиванию грунта, а также разрушению фундамента.

Низкотемпературные холодильники и холодильные камеры в результате теплообмена охлаждают внешнюю среду. На тех участках, где опоры, фундамент, пол полностью или частично заглублены, грунт может промерзать. Если тепла окружающей среды недостаточно для отогревания, то влага, содержащаяся в грунте, замерзает и расширяется, что приводит к последующему вспучиванию грунта. В зависимости от особенностей грунта, это может вызвать серьезные повреждения здания. Поэтому использование в низкотемпературных холодильниках и холодильных камерах защиты от промерзания является обязательной и в то же время наиболее эффективной мерой, которая позволяет предотвратить разрушение, вызываемое промерзанием грунтов и воздействием влаги.

**Применение:**

Электрические системы обогрева для защиты от промерзания для ► полов и фундаментов, стен и потолков, цоколей и оголовков опор.

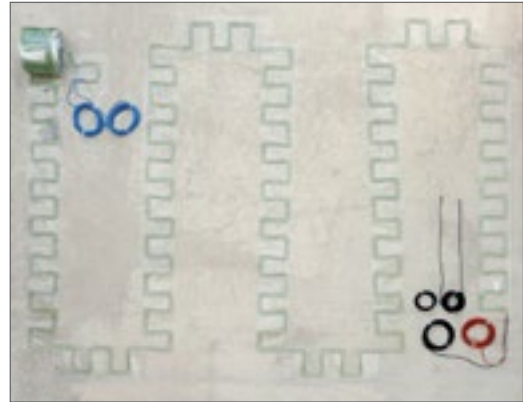
**Преимущества:**

Лёгкий, быстрый и экономичный монтаж: нагревательные маты компании Klöpper-Therm раскатываются поверх слоя пароизоляции и точно проклеиваются промышленным клеем – направление прокладки можно при этом произвольно изменять. Специально разработанные для вашего проекта план разводки и электрическая схема делают возможным беспрепятственно проложить и подключить нагревательный мат Klöpper-Therm к сетям электроснабжения.

- 5-летняя гарантия на нагревательные маты
- Высокая эксплуатационная надёжность и защита от повреждений во время монтажа, т.к. нагревательный кабель полностью запаян в плёнку из твёрдого поливинилхлорида
- Нагревательные маты прокладываются под изоляцией и защищены от повреждений
- Оборудование управления и регулирования компании Klöpper-Therm полностью автоматизирует работу нагревательных матов
- Обогреваемая площадь от 3 м<sup>2</sup> до 20.000 м<sup>2</sup> с помощью нескольких в ряд расположенных нагревательных матов
- Возможна поставка нагревательных матов с резервным нагревательным контуром

## Технические характеристики

Номинальное напряжение:	230 или 400 В пер. тока
Допустимое изменение сопротивления при 20 °С:	-5 %/+10 %
Ширина мата:	прим. 0,27 м
Мин. температура прокладки:	+5 °С
Расстояние прокладки:	макс. 0,9 м
	Нагревательный кабель NH6YMY90 согласно VDE 0253
«Холодный» конец:	1,5 мм <sup>2</sup> , NYM-Flex, стандартная длина см. в таблице
Кабельные муфты:	рассчитаны на давление пара, испытаны высоким напряжением 1 кВ в воде в течение 10 мин.



Пример прокладки: защищённое исполнение с резервным нагревательным кабелем и датчиками температуры

Обозначение артикула		Площадь (м <sup>2</sup> )	Маты - длина ± 1 % (м)	Номинальная производительность (Вт)	Номинальное напряжение (В)	Номинальное сопротивление при 20 °С (Ом)	Номинальный ток (А)	Длина «холодного» конца* (м)
без резерва	с резервом							
КМ72-230	–	3,0 – 7,0	7,1	230	230	230	1,0	6,0
КМ72-255	КМ72-R-255	7,0 – 12,0	12,9	255	230	207	1,1	15,0
КМ51-275	КМ51-R-275	12,0 – 18,0	16,9	275	230	192	1,2	15,0
КМ14-520	КМ14-R-520	18,0 – 34,0	32,5	520	230	102	2,3	15,0
КМ78-695	КМ78-R-695	34,0 – 46,0	43,5	695	230	76	3,0	15,0
КМ44-920	КМ44-R-920	46,0 – 61,0	57,3	920	230	57	4,0	30,0
КМ78-1205	КМ78-R-1205	61,0 – 80,0	75,5	1205	400	133	3,0	30,0
КМ44-1600	КМ44-R-1600	80,0 – 107,0	99,0	1600	400	100	4,0	30,0

\* другие длины по запросу, макс. до 180 м.

### Другая продукция:

Индивидуально укомплектованные пульты управления; датчики температуры; системы аварийной сигнализации; обогрев для защиты от промерзания защищённого исполнения; сопровождающий обогрев трубопроводов для талых и сточных вод.

Компания Klöpper-Therm занимается проектированием, поставками и установкой комплектов электрических систем обогрева. Правильно подобранные компоненты гарантируют безотказность и экономичность оборудования в процессе эксплуатации. Весь комплекс услуг от одного поставщика.