

## Принцип на действие на нагревателна система против лед и сняг за тръби, олуци и водостоци, производство на Tyco Raychem

Системата е изградена на основата на саморегулиращ нагревателен кабел **Frostop Black Random**, американско производство, който си променя съпротивлението в зависимост от околната температура. Мощността на кабела е 18W/м при 5°C, но в лед и ледена вода стартира при 28W/м и колкото е по-студено, неговата мощност се увеличава.

Захранването на кабела е едностранно монофазно 220V. Кабелът може да се реже на произволни дължини. При улуци и водостоци кабелът се пуска директно в единична дължина, не изисква носещо въже и допуска пресичане на отделните витки, което го прави удобен за отопление на сифони, заустващи тръби, барбакани и др. При отопление на тръби той се поставя надлъжно по дължината на тръбата, като по хоризонталните части кабелът се покрива изцяло или се прикрепва през 30-40 см с лента от стъклотъкан, кабелни превръзки или със самозалепваща алуминиева лента. Алуминиевата лента подобрява топлоотдаването на кабела с 10%. При отопление на тръби над нагревателния кабел трябва задължително да има термоизолация.

Изолацията на кабела е устойчива на ултравиолетови лъчи.

Кабелите се подвързват към електрическата мрежа посредством специални аксесоари.

При монтажа се използват следните аксесоари:

- **Захранваща (разклонителна) кутия JB-16-02** - служи за осъществяване на необходимите разклонения и захранвания. Кутията позволява връзка между 3 нагревателни кабела и един захранващ. Всяка кутия съдържа клеморед и един щуцер за захранващия кабел, който ще се включи към нея. Класът на защита е IP 66.

Подвързването на нагревателния кабел става:

- С комплект за свързване **C 20-01** (разделка за началото на кабела и заглушка за края на кабела) при подвързване в кутия, с включен кабелен щуцер.
- С комплект за директно свързване **CSE-03-CT** (разделка за началото на кабела и заглушка за края на кабела) - за свързване към захранване без кутия.

Свързването към захранване става през оразмерени ел. прекъсвачи, дефектно токова защита и т.н. от квалифициран електроперсонал.

Системата се управлява от модул за управление (термостат) с датчици за влага и температура. Датчикът за влага е водещ. Ако например температурата на вѐн е минус 5°C, но е абсолютно сухо, системата няма да включи. Системата е интелигентна с цел оптимално управление на процеса и икономия на електроенергия. Такива термостати могат да бъдат **EMDR, FC2** или **ETOR2** за управление на 2 независими зони (например северна и южна фасада и др.)

Друга възможност за управление са терморегулаторите **AT-TS-13, Raystat Control 11 DIN, ETV 1991** които обаче следят само температурата.

Малки дължини на кабела могат да се свързват към захранването без терморегулатор.

Максималната дължина на един токов кръг е 80м. Когато токовете кръгове са много на брой се прави схема на управление през контактори. Модулът за управление подава управляващо напрежение към контакторите кога да включат и изключат.

**Употребата на саморегулиращи кабели води до икономия на електроенергия в дългосрочен план.**