

**PROTON<sup>®</sup>**

ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР

**PROTON EL**

[www.proton.com.ua](http://www.proton.com.ua)



# PROTON EL

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....           | 3  |
| ПРИМЕНЕНИЕ .....                 | 4  |
| ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ .....           | 5  |
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ .....         | 6  |
| КОНСТРУКЦИЯ .....                | 7  |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... | 8  |
| АКСЕССУАРЫ .....                 | 10 |
| СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....        | 12 |
| АВТОМАТИКА .....                 | 15 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ .....    | 18 |
| СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....          | 20 |
| СПЕЦИФИКАЦИЯ .....               | 23 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....      | 24 |





ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР

# PROTON EL

Использование тепловентилятора с электрическим нагревом воздуха PROTON EL эффективно при отсутствии системы горячего водоснабжения. В этих моделях используются нагревательные ТЭНы, изготовленные из высоколегированной нержавеющей стали, что обеспечивает высокую интенсивность теплообмена и длительную бесперебойную работу оборудования.

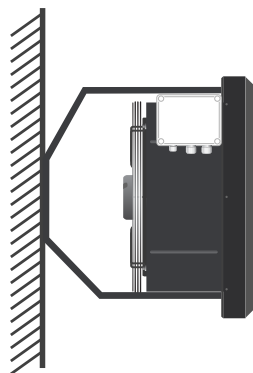
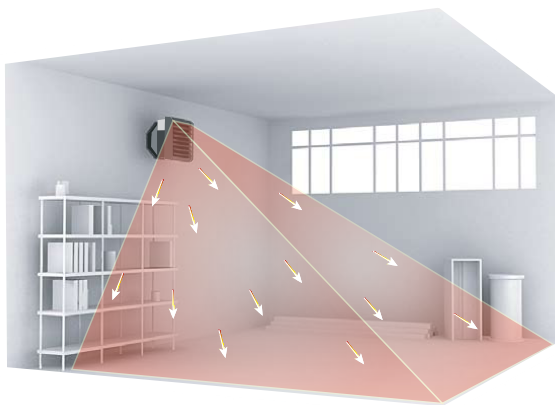
## ПРИМЕНЕНИЕ

- Склады
- Производственные цеха
- Логистические комплексы
- Розничные и оптовые магазины
- Паркинги и автосервисы
- Станции технического обслуживания
- Спортивные сооружения
- Ангары
- Аэропорты
- Автомойки
- Зимние сады
- Теплицы
- Объекты религиозного назначения

Встроенная в аппарат автоматика обеспечивает защиту и комфортное управление. Управляющим элементом служит программируемый контроллер или блок управления (возможность программирования температурного режима в помещении).

Эффективное использование системы на объектах, где отсутствует теплоноситель вода.

- + Готовое решение с минимальными усилиями по монтажу.
- + Мобильность.
- + Несколько ступеней тепловой мощности.



Тепловентиляторы PROTON EL устанавливаются только в вертикальном положении (настенный монтаж), горизонтальный (потолочный) доступен при использовании автоматики, реализующей задержку отключения вентилятора для полного охлаждения электрокалорифера.

**PROTON®**

**01**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

**02**

КАЧЕСТВО И  
БЕЗОПАСНОСТЬ

**03**

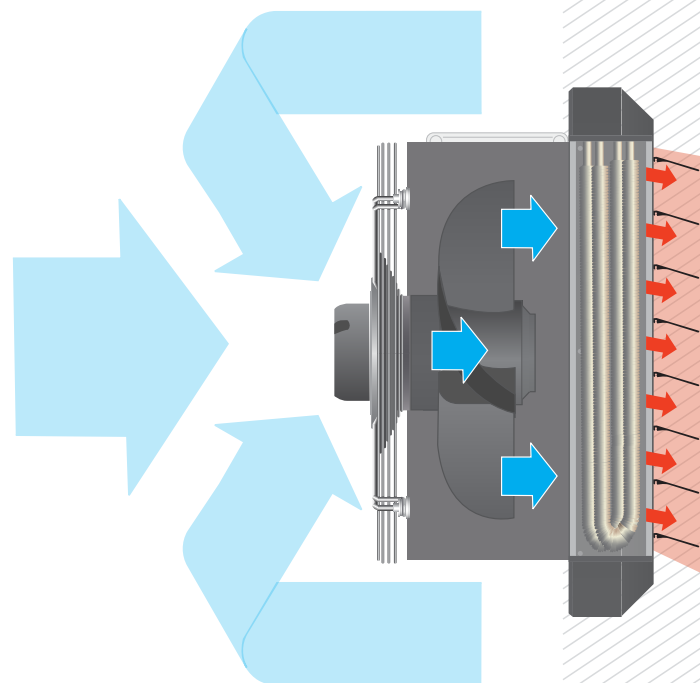
УДОБСТВО И  
ПРАКТИЧНОСТЬ

**04**

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

PROTON EL



Принцип действия тепловентилятора основан на работе осевого вентилятора, который нагнетает воздух и пропускает его через ТЭНы.

Нагретый таким образом воздух подается в помещение и направляется в рабочую зону (область пребывания людей) при помощи направляющих жалюзи.

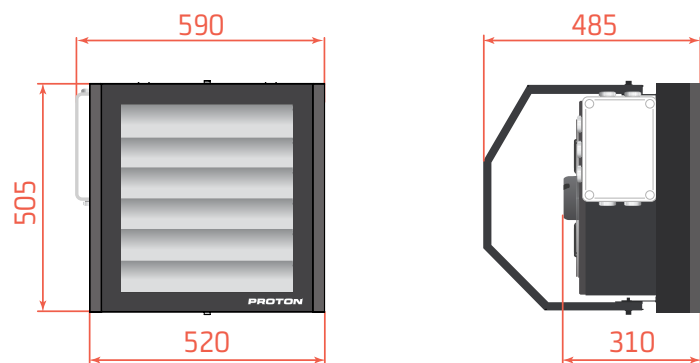


### ОБЕСПЕЧЬТЕ БЕЗОПАСНОСТЬ!

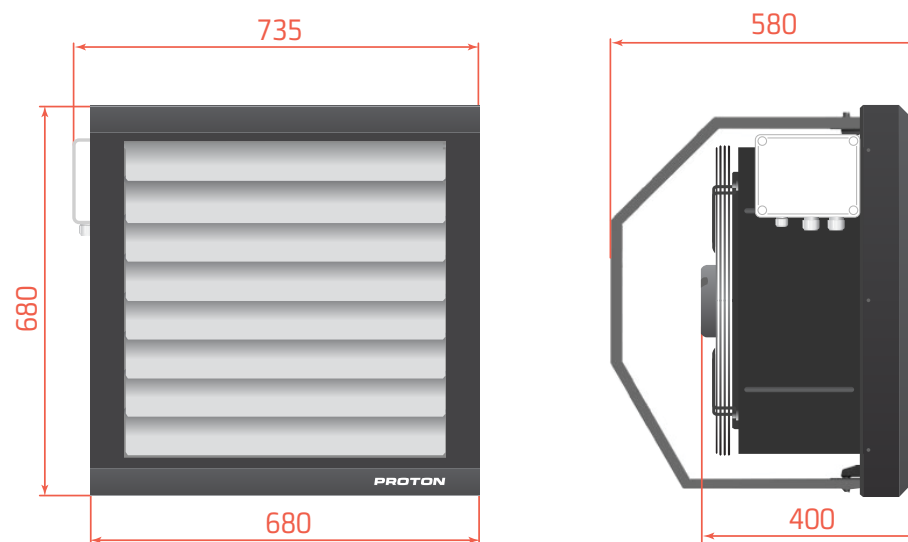
Для правильной эксплуатации электрического тепловентилятора, питающегося от электросети, всегда нужно использовать защитные устройства и автоматику разработанную специально для него.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

PROTON EL12  
PROTON EL12 i



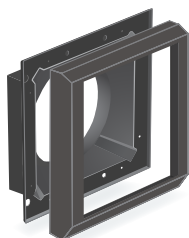
PROTON EL23  
PROTON EL30  
PROTON EL23 i  
PROTON EL30 i



## КОНСТРУКЦИЯ

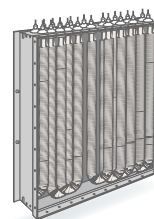
### ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ

#### КОРПУС



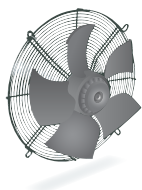
Корпус состоит из металлических элементов, окрашенных порошковой краской.

#### ТЭНЫ



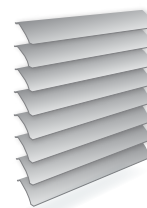
Нагревательные элементы, установленные в аппаратах PROTON EL выполнены из высоколегированной нержавеющей стали. Рама крепления ТЭНов выполнена из оцинкованной стали. Термодатчики защиты ТЭНов от перегрева смонтированы в верхней и нижней частях рамы.

#### ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР



Вентилятор расположен в специальном диффузоре в задней части аппарата, благодаря чему поток воздуха равномерно распределяется на всю поверхность ТЭНов, обеспечивая наиболее эффективное его использование. Это решение уменьшает уровень шума, который создает проходящий воздух. Вентилятор оснащен специальной мелкой заборной решеткой, которая защищает аппарат от попадания в него сторонних предметов и предотвращает возможность травмирования персонала лопастями вентилятора. Аппараты PROTON EL комплектуются однофазным (230В/50Гц) трехскоростным АС-двигателем. Уровень защиты двигателя IP54. Рабочий диапазон температур во время работы составляет до +55 °С.

#### НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ



Направляющие жалюзи изготовлены из анодированного алюминия, обеспечивают минимальное сопротивление воздуха на выходе из аппарата. Защита от коррозии гарантирует долговечность и сохранность внешнего вида.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### PROTON EL

| МОДЕЛИ                                      |      | EL12        |      |      | EL23        |       |       | EL30        |       |      |
|---------------------------------------------|------|-------------|------|------|-------------|-------|-------|-------------|-------|------|
| Скорость                                    | –    | 1           | 2    | 3    | 1           | 2     | 3     | 1           | 2     | 3    |
| Расход воздуха                              | м³/ч | 1000        | 1400 | 2000 | 4000        | 4900  | 5700  | 3900        | 4800  | 5600 |
| Мощность нагрева                            | кВт  | 4.0         | 8.0  | 12.0 | 11.25       | 22.50 | 22.50 | 11.25       | 18.75 | 30.0 |
| Прирост температуры                         | °С   | 12          | 17   | 18   | 9           | 14    | 12    | 9           | 12    | 16   |
| Количество нагревательных элементов (ТЭНов) | шт   | 3           |      |      | 6           |       |       | 9           |       |      |
| Максимальная температура ТЭНов <sup>1</sup> | °С   | 230         |      |      | 180         |       |       | 180         |       |      |
| Параметры питания ТЭНов                     | В/Гц | 400/50      |      |      | 400/50      |       |       | 400/50      |       |      |
| Максимальная дальность струи воздуха        | м    | 13          |      |      | 25          |       |       | 25          |       |      |
| Параметры питания двигателя                 | В/Гц | 230/50      |      |      | 230/50      |       |       | 230/50      |       |      |
| Мощность двигателя                          | Вт   | 85          |      |      | 390         |       |       | 390         |       |      |
| Номинальный ток аппарата                    | А    | 23          |      |      | 45          |       |       | 56          |       |      |
| Уровень шума <sup>2</sup>                   | дБ   | 48          |      |      | 57          |       |       | 57          |       |      |
| Класс защиты оборудования                   | IP   | 21          |      |      | 21          |       |       | 21          |       |      |
| Тип монтажа                                 | –    | Настенный   |      |      |             |       |       |             |       |      |
| Масса нетто <sup>3</sup>                    | кг   | 21.6        |      |      | 34.7        |       |       | 44.6        |       |      |
| Масса брутто <sup>3</sup>                   | кг   | 24.6        |      |      | 37.2        |       |       | 47.1        |       |      |
| Габариты нетто (ШхВхГ) <sup>3</sup>         | мм   | 590x505x310 |      |      | 735x680x400 |       |       | 735x680x400 |       |      |
| Габариты брутто (ШхВхГ) <sup>3</sup>        | мм   | 600x525x400 |      |      | 800x700x400 |       |       | 800x700x400 |       |      |

<sup>1</sup> При обдуве.

<sup>2</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.

<sup>3</sup> Без консоли монтажной и автоматики.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### PROTON EL

| МОДЕЛИ                                      |      | EL12i       |      |      | EL23i       |       |       | EL30i       |       |      |
|---------------------------------------------|------|-------------|------|------|-------------|-------|-------|-------------|-------|------|
| Скорость                                    | –    | 1           | 2    | 3    | 1           | 2     | 3     | 1           | 2     | 3    |
| Расход воздуха                              | м³/ч | 1000        | 1400 | 2000 | 4000        | 4900  | 5700  | 3900        | 4800  | 5600 |
| Мощность нагрева                            | кВт  | 4.0         | 8.0  | 12.0 | 11.25       | 22.50 | 22.50 | 11.25       | 18.75 | 30.0 |
| Прирост температуры                         | °С   | 12          | 17   | 18   | 9           | 14    | 12    | 9           | 12    | 16   |
| Количество нагревательных элементов (ТЭНов) | шт   | 3           |      |      | 6           |       |       | 9           |       |      |
| Максимальная температура ТЭНов <sup>1</sup> | °С   | 230         |      |      | 180         |       |       | 180         |       |      |
| Параметры питания ТЭНов                     | В/Гц | 400/50      |      |      | 400/50      |       |       | 400/50      |       |      |
| Максимальная дальность струи воздуха        | м    | 13          |      |      | 25          |       |       | 25          |       |      |
| Параметры питания двигателя                 | В/Гц | 230/50      |      |      | 230/50      |       |       | 230/50      |       |      |
| Мощность двигателя                          | Вт   | 85          |      |      | 390         |       |       | 390         |       |      |
| Номинальный ток аппарата                    | А    | 23          |      |      | 45          |       |       | 56          |       |      |
| Уровень шума <sup>2</sup>                   | дБ   | 48          |      |      | 57          |       |       | 57          |       |      |
| Класс защиты оборудования                   | IP   | 54          |      |      | 54          |       |       | 54          |       |      |
| Тип монтажа                                 | –    | Настенный   |      |      |             |       |       |             |       |      |
| Масса нетто <sup>3</sup>                    | кг   | 21.6        |      |      | 34.7        |       |       | 44.6        |       |      |
| Масса брутто <sup>3</sup>                   | кг   | 24.6        |      |      | 37.2        |       |       | 47.1        |       |      |
| Габариты нетто (ШхВхГ) <sup>3</sup>         | мм   | 590x505x310 |      |      | 735x680x400 |       |       | 735x680x400 |       |      |
| Габариты брутто (ШхВхГ) <sup>3</sup>        | мм   | 600x525x400 |      |      | 800x700x400 |       |       | 800x700x400 |       |      |

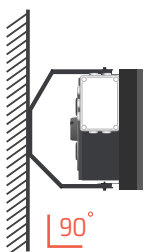
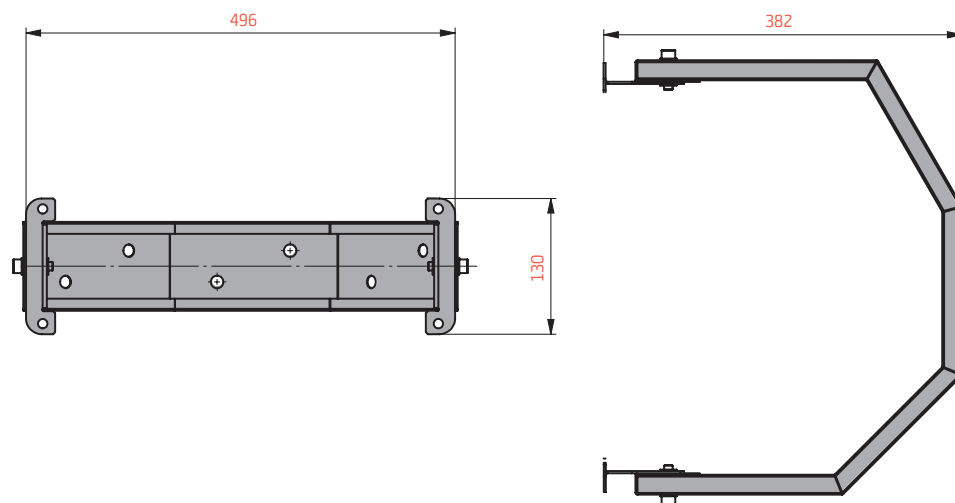
<sup>1</sup> При обдуве.

<sup>2</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.

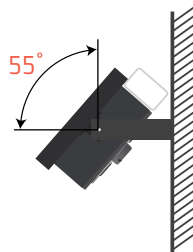
<sup>3</sup> Без консоли монтажной и автоматики.

## АКСЕССУАРЫ

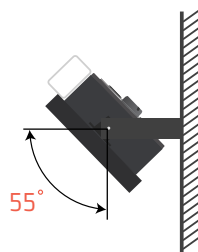
КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ ДЛЯ PROTON EL12 | EL12i



На стене в вертикальном положении.



На стене с поворотом в правую или левую стороны под углом от 0° - 55°.



Тепловентиляторы PROTON EL устанавливаются только в вертикальном положении (настенный монтаж), горизонтальный (потолочный) доступен при использовании автоматики, реализующей задержку отключения вентилятора для полного охлаждения электрокалорифера.



При условии монтажа консоли к стене использовать крепежные элементы, соответствующие их несущей способности.



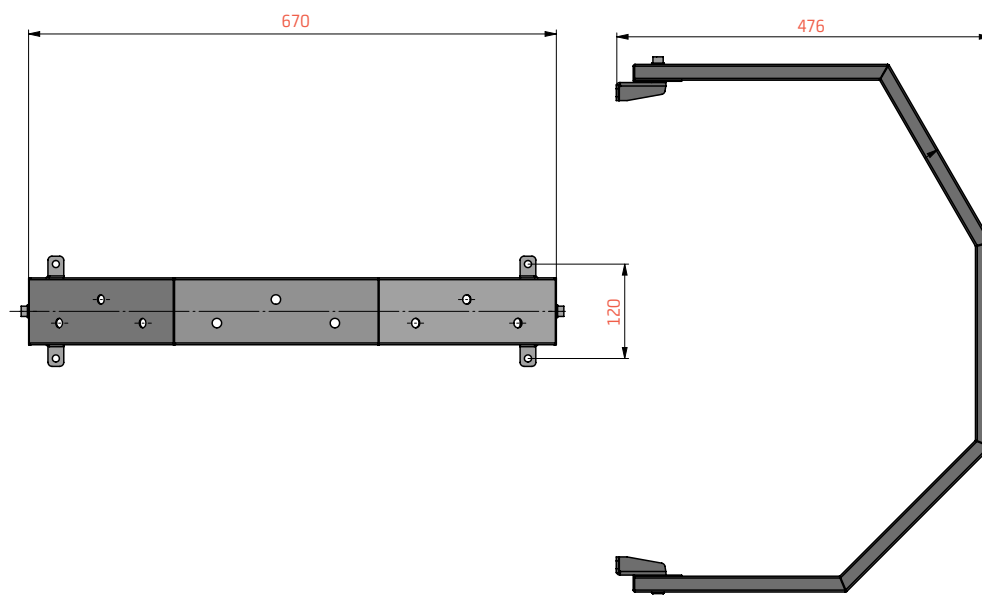
Несоблюдение при монтаже минимального расстояния (0.15 м) от стены приведет к неправильной работе тепловентилятора, что может повлиять на срок службы оборудования.



Консоль монтажная идет в комплекте с тепловентилятором.

## АКСЕССУАРЫ

КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ ДЛЯ PROTON EL23 | EL30 | EL23i | EL30i



Тепловентиляторы PROTON EL устанавливаются только в вертикальном положении (настенный монтаж), горизонтальный (потолочный) доступен при использовании автоматики, реализующей задержку отключения вентилятора для полного охлаждения электрокалорифера.



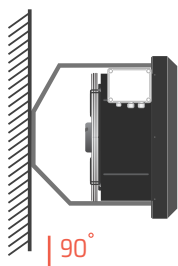
При условии монтажа консоли к стене использовать крепежные элементы, соответствующие их несущей способности.



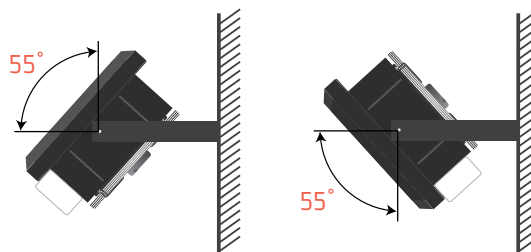
Несоблюдение при монтаже минимального расстояния (0.25 м) от стены приведет к неправильной работе тепловентилятора, что может повлиять на срок службы оборудования.



Консоль монтажная идет в комплекте с тепловентилятором.



На стене в вертикальном положении.

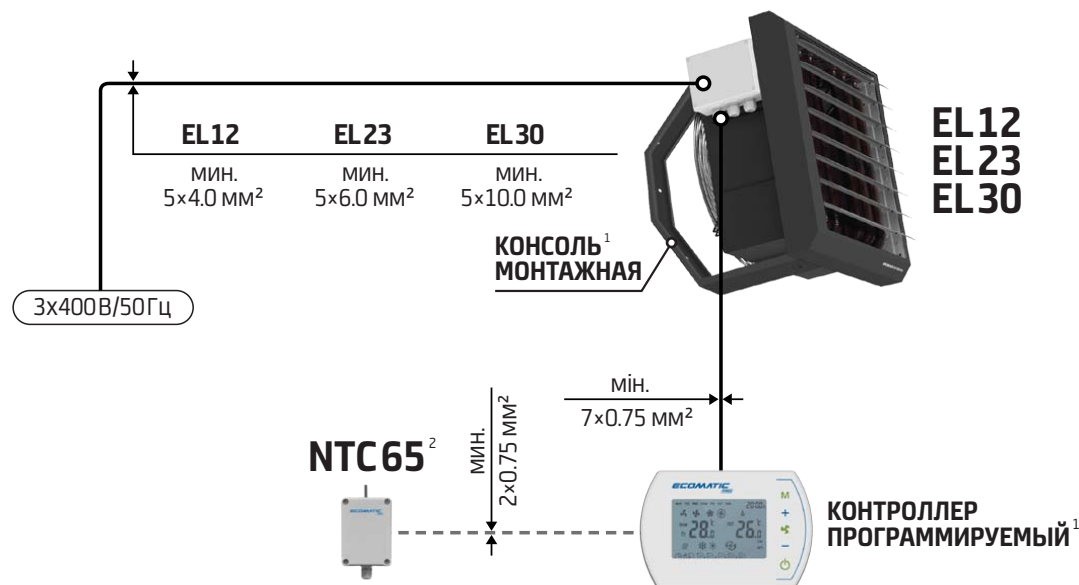


На стене с поворотом в правую или левую стороны под углом от 0° - 55°.

# СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

PROTON EL 12 | EL 23 | EL 30



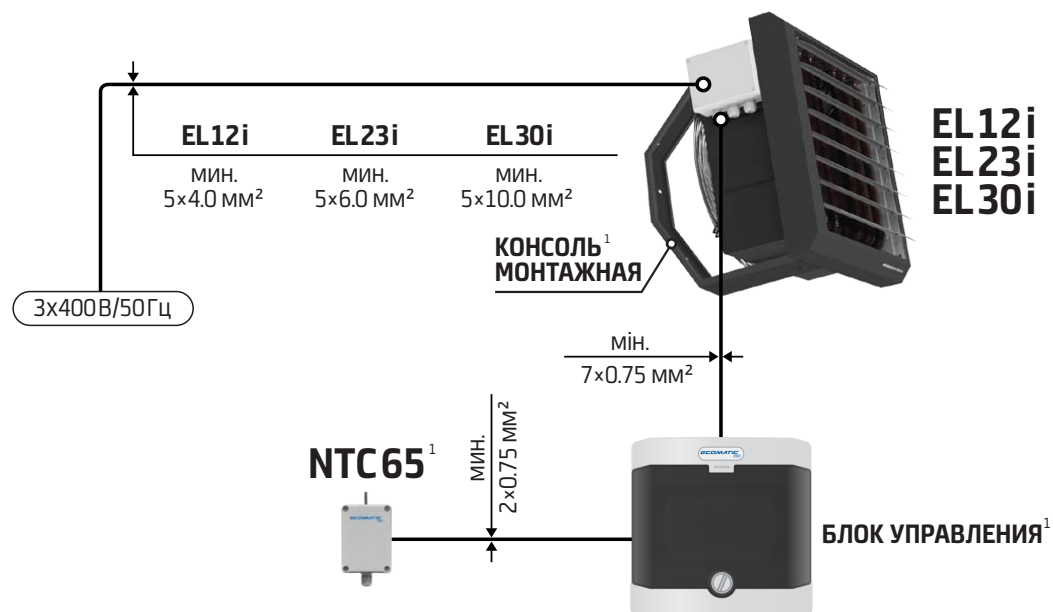
| ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР           | IP | КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ | АВТОМАТИКА  | SKU     |
|---------------------------|----|-------------------|-------------|---------|
| PROTON EL 12              | 21 | В КОМПЛЕКТЕ       | В КОМПЛЕКТЕ | 101 080 |
| PROTON EL 23              | 21 | В КОМПЛЕКТЕ       | В КОМПЛЕКТЕ | 101 088 |
| PROTON EL 30              | 21 | В КОМПЛЕКТЕ       | В КОМПЛЕКТЕ | 101 092 |
| ОПЦИЯ                     |    |                   |             | SKU     |
| Термодатчик внешний NTC65 |    |                   |             | 211 010 |

<sup>1</sup> В комплекте с тепловентилятором.

<sup>2</sup> Опция.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

PROTON EL12i | EL23i | EL30i



| ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР | IP | КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ | АВТОМАТИКА  | SKU     |
|-----------------|----|-------------------|-------------|---------|
| PROTON EL12i    | 54 | В КОМПЛЕКТЕ       | В КОМПЛЕКТЕ | 101 090 |
| PROTON EL23i    | 54 | В КОМПЛЕКТЕ       | В КОМПЛЕКТЕ | 101 091 |
| PROTON EL30i    | 54 | В КОМПЛЕКТЕ       | В КОМПЛЕКТЕ | 101 094 |

<sup>1</sup> В комплекте с тепловентилятором.

# АВТОМАТИКА ECOMATIC PRO

M

+



-



## АВТОМАТИКА

PROTON EL12 | EL23 | EL30



### КОНТРОЛЛЕР ПРОГРАММИРУЕМЫЙ

Для регулирования температуры.

- Программируемый температурный режим с точностью до 0.5°C
- Диапазон регулирования температур +5°C ... +70°C
- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного АС-двигателя вентилятора
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления RC30
- Возможность работы с термодатчиком внешним NTC65
- Высокий уровень энергосбережения и снижение шума
- Защита от падения температуры в помещении ниже критического уровня
- Работа на обогрев и охлаждение, вентиляцию
- Коммуникационный протокол связи MODBUS
- Ручная регулировка количества включенных ТЕНовых групп
- Задержка выключения вентилятора при отключении электрокалорифера для его полного остывания
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.21/0.30 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – 138x94x36 мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – 156x120x46 мм

### ТЕРМОДАТЧИК ВНЕШНИЙ

Термодатчик внешний предназначен для считывания температуры в помещении и передачи данных контроллеру программируемому.

- Высокая точность определения температуры
- Возможность применения группы датчиков для больших помещений
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 0.09/0.10 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – 65x128x42 мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – 70x150x50 мм

## АВТОМАТИКА

PROTON EL12i | EL23i | EL30i



### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Для регулирования температуры.

- Программируемый температурный режим с точностью до 0.5°C
- Диапазон регулирования температур +5°C ... +70°C
- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного АС-двигателя вентилятора
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления RC30
- Возможность работы с термодатчиком внешним NTC65
- Высокий уровень энергосбережения и снижение шума
- Защита от падения температуры в помещении ниже критического уровня
- Работа на обогрев и охлаждение, вентиляцию
- Коммуникационный протокол связи MODBUS
- Ручная регулировка количества включенных ТЕНовых групп
- Задержка выключения вентилятора при отключении электрокалорифера для его полного остывания
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 1.5 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – 202х202х120 мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – 202х202х120 мм

### ТЕРМОДАТЧИК ВНЕШНИЙ

Термодатчик внешний предназначен для считывания температуры в помещении и передачи данных контроллеру программируемому.

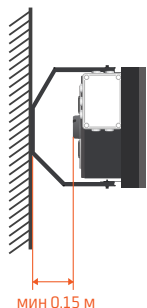
- Высокая точность определения температуры
- Возможность применения группы датчиков для больших помещений
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 0.09/0.10 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – 65х128х42 мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – 70х150х50 мм



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

# МОНТАЖ

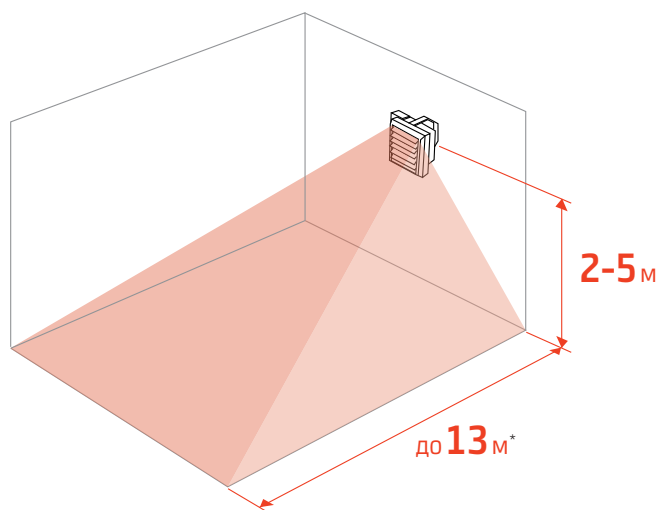
PROTON EL12 | EL12i



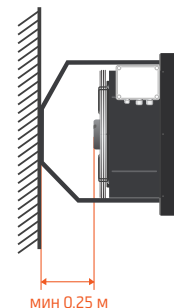
## НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Расстояние от стены не меньше | 0.15 м  |
| Высота монтажа                | 2-5 м   |
| Дальность струи воздуха       | до 13 м |

\* направляющие жалюзи установлены под углом 45°



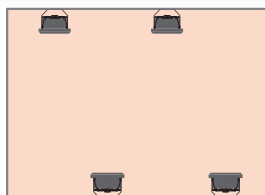
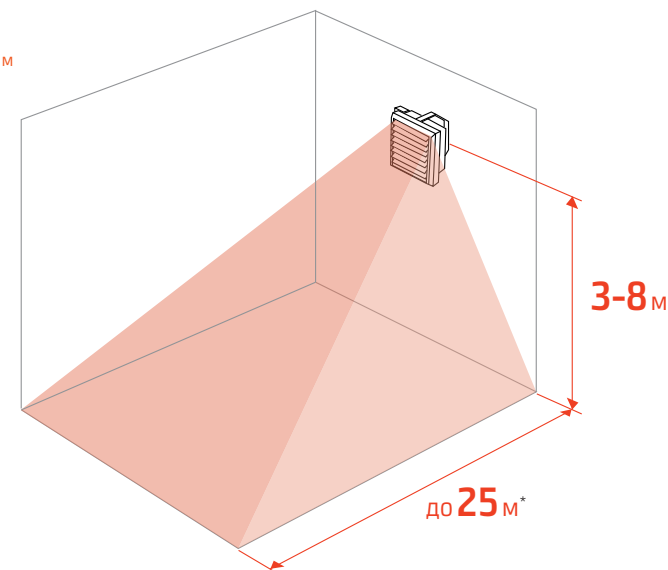
PROTON EL23 | EL30 | EL23i | EL30i



## НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Расстояние от стены не меньше | 0.25 м  |
| Высота монтажа                | 3-8 м   |
| Дальность струи воздуха       | до 25 м |

\* направляющие жалюзи установлены под углом 45°



На рисунках приведены примеры расстановки оборудования, которое обеспечит наиболее равномерное распределение тепла в помещении.



Тепловентиляторы PROTON EL устанавливаются только в вертикальном положении (настенный монтаж), горизонтальный (потолочный) доступен при использовании автоматики, реализующей задержку отключения вентилятора для полного охлаждения электрокалорифера.



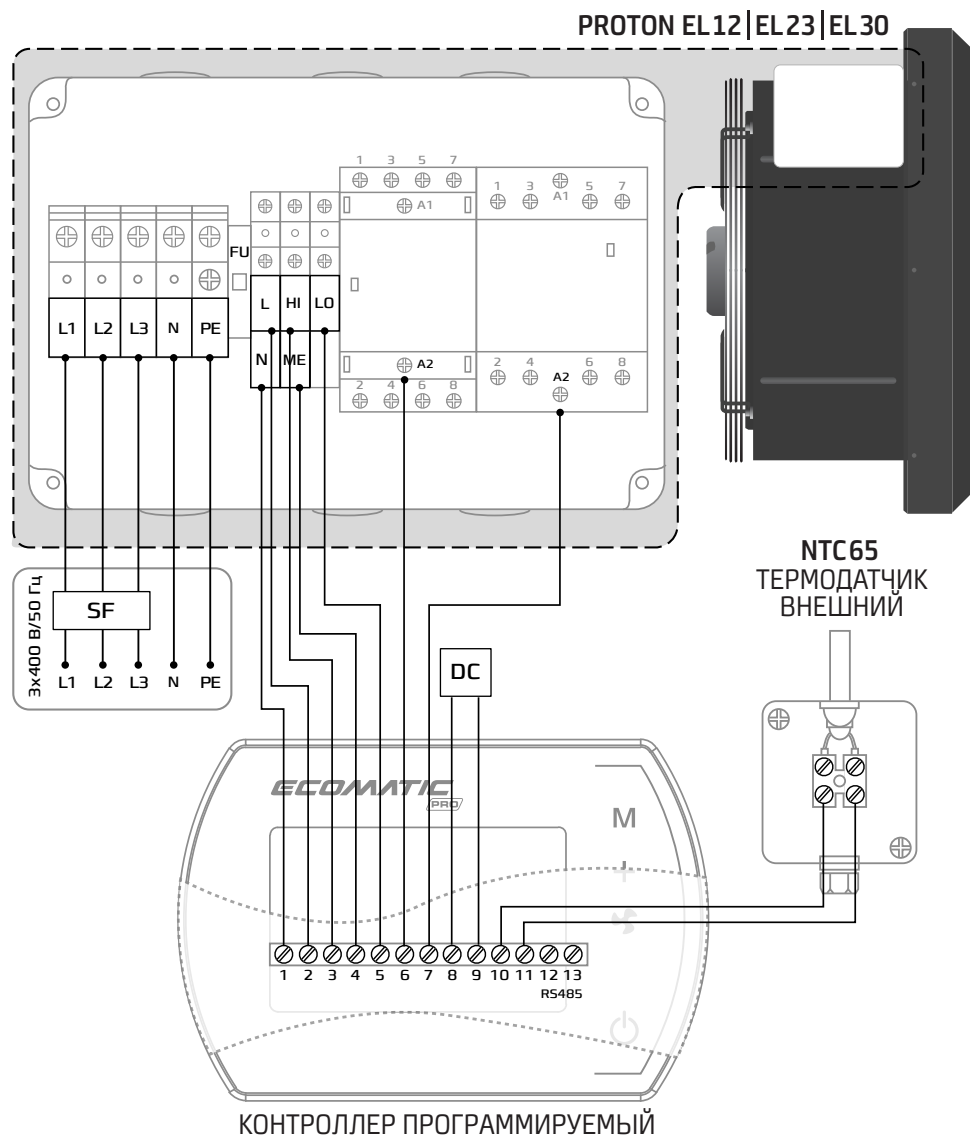
Несоблюдение при монтаже минимальных расстояний от стен 0.5 м и расстояния 0.25 м (0.15 для PROTON EL12) от точки крепления консоли до вентилятора приведет к неправильной работе оборудования, что может повлиять на срок службы воздушно-отопительного аппарата.



# СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

# ПОДКЛЮЧЕНИЕ

## PROTON EL12 | EL23 | EL30



**Внимание!** Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).



**Внимание!** Перед эксплуатацией оборудования ознакомьтесь с инструкцией на контроллер программируемый.



**Внимание!** Использование регуляторов количества оборотов двигателя вентилятора, категорически запрещается.



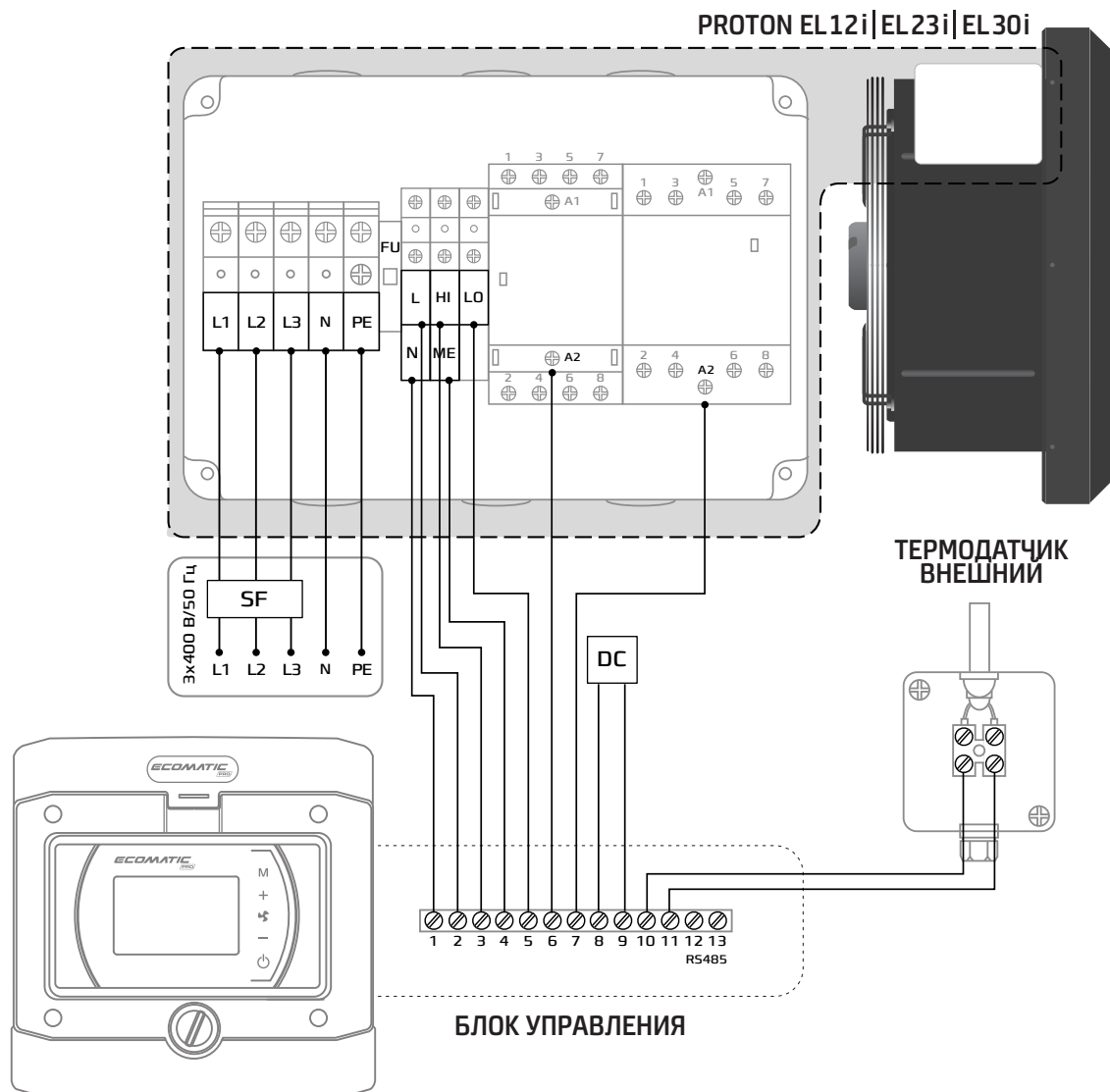
**Внимание!** Перед эксплуатацией оборудования необходимо выключить режим защиты от разморозки в контроллере программируемом.



**Внимание!** Перед эксплуатацией оборудования необходимо включить режим задержки отключения вентилятора в контроллере программируемом.

# ПОДКЛЮЧЕНИЕ

## PROTON EL12i|EL23i|EL30i



**Внимание!** Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).



**Внимание!** Перед эксплуатацией оборудования ознакомьтесь с инструкцией на блок управления.



**Внимание!** Использование регуляторов количества оборотов двигателя вентилятора, категорически запрещается.



**Внимание!** Перед эксплуатацией оборудования необходимо выключить режим защиты от разморозки в блоке управления.



**Внимание!** Перед эксплуатацией оборудования необходимо включить режим задержки отключения вентилятора в блоке управления.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### PROTON EL

| ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР                                                                                             | IP |  КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ |  АВТОМАТИКА | SKU     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  PROTON EL 12              | 21 | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                           | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                    | 101 080 |
|  PROTON EL 23              | 21 | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                           | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                    | 101 088 |
|  PROTON EL 30              | 21 | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                           | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                    | 101 092 |
| ОПЦИЯ                                                                                                       |    |                                                                                                       |                                                                                                | SKU     |
|  Термодатчик внешний NTC65 |    |                                                                                                       |                                                                                                | 211 010 |

### PROTON ELi

| ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР                                                                                   | IP |  КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ |  АВТОМАТИКА | SKU     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  PROTON EL 12i | 54 | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                             | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                      | 101 090 |
|  PROTON EL 23i | 54 | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                             | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                      | 101 091 |
|  PROTON EL 30i | 54 | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                             | В КОМПЛЕКТЕ                                                                                      | 101 094 |

## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА РАСЧЕТА НАГРУЗКИ НА ПРОВОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО СЕЧЕНИЯ

### Материал проводника — медь:

| Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup> | Материал проводника — медь |               |                   |               |
|----------------------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                              | Напряжение, 220 В          |               | Напряжение, 380 В |               |
|                                              | ток, А                     | мощность, кВт | ток, А            | мощность, кВт |
| 2.5                                          | 27.0                       | 5.9           | 25.0              | 16.5          |
| 4.0                                          | 38.0                       | 8.3           | 30.0              | 19.8          |
| 6.0                                          | 46.0                       | 10.1          | 40.0              | 26.4          |
| 10.0                                         | 70.0                       | 15.4          | 50.0              | 33.0          |
| 16.0                                         | 85.0                       | 18.7          | 75.0              | 49.5          |
| 25.0                                         | 115.0                      | 25.3          | 90.0              | 59.4          |
| 35.0                                         | 135.0                      | 29.7          | 115.0             | 75.9          |
| 50.0                                         | 175.0                      | 38.5          | 145.0             | 95.7          |
| 70.0                                         | 215.0                      | 47.3          | 180.0             | 118.8         |
| 95.0                                         | 260.0                      | 57.2          | 220.0             | 145.2         |
| 120.0                                        | 300.0                      | 66.0          | 260.0             | 171.6         |

### Материал проводника — алюминий:

| Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup> | Материал проводника — алюминий |               |                   |               |
|----------------------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                              | Напряжение, 220 В              |               | Напряжение, 380 В |               |
|                                              | ток, А                         | мощность, кВт | ток, А            | мощность, кВт |
| 2.5                                          | 20.0                           | 4.4           | 19.0              | 11.6          |
| 4.0                                          | 28.0                           | 6.1           | 23.0              | 15.1          |
| 6.0                                          | 36.0                           | 7.9           | 30.0              | 19.8          |
| 10.0                                         | 50.0                           | 11.0          | 39.0              | 25.7          |
| 16.0                                         | 60.0                           | 13.2          | 55.0              | 36.3          |
| 25.0                                         | 85.0                           | 18.7          | 70.0              | 46.2          |
| 35.0                                         | 100.0                          | 22.0          | 85.0              | 56.1          |
| 50.0                                         | 135.0                          | 29.7          | 110.0             | 72.6          |
| 70.0                                         | 165.0                          | 36.3          | 140.0             | 92.4          |
| 95.0                                         | 200.0                          | 44.0          | 170.0             | 112.2         |
| 120.0                                        | 230.0                          | 50.6          | 200.0             | 132.0         |



**Внимание!**

Данные представлены как ориентир.



## ТЕЛЕФОН

 +380 (44) 537-09-30  
 +380 (67) 258-02-02  
 +380 (50) 258-02-02  
 +380 (63) 258-02-02



## E-MAIL

**Отдел продаж:** sales@proton.kiev.ua  
**Общие вопросы:** proton@proton.kiev.ua



## АДРЕС

Протон Групп, 000  
03057, Украина, г. Киев,  
ул. Нестерова, 3, оф. 411

[www.proton.com.ua](http://www.proton.com.ua)

# ***PROTON***

## ***ПРОСТО И УДОБНО***

© 2021 PROTON

Приведенные в данном каталоге иллюстрации могут отличаться от оригиналов. Все статьи, изображения, опубликованные в каталоге, являются объектами авторского права. Запрещается воссоздание, адаптация, публикация или перевод содержимого данного каталога без письменного разрешения правообладателя. Любая информация, приведенная в каталоге, может быть изменена без предыдущего сообщения.