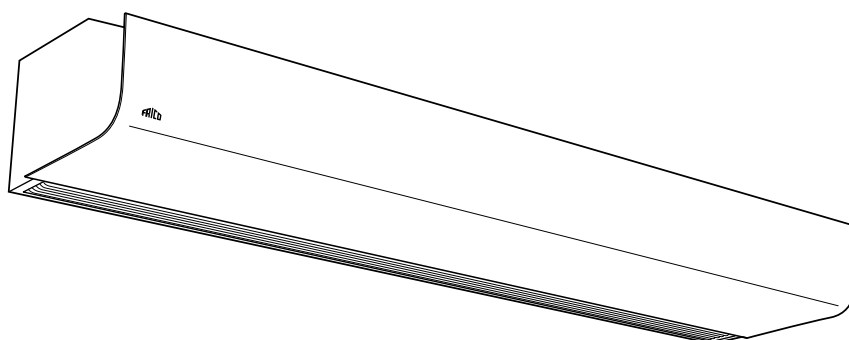


Original instructions

## PA2500



SE ... 21

GB ... 26

DE ... 30

ES ... 35

FR ... 40

IT ... 45

NL ... 50

NO ... 55

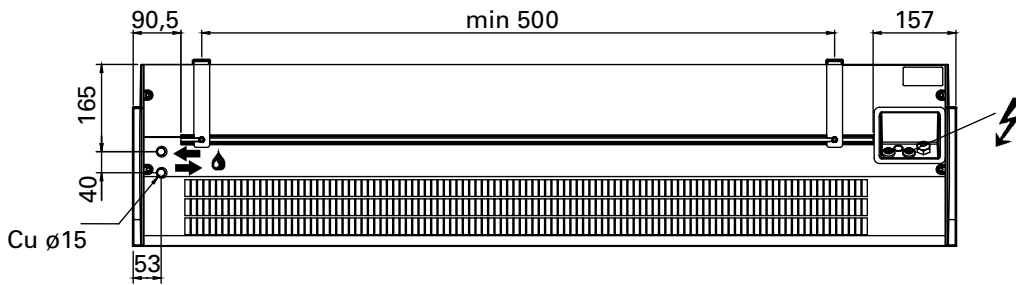
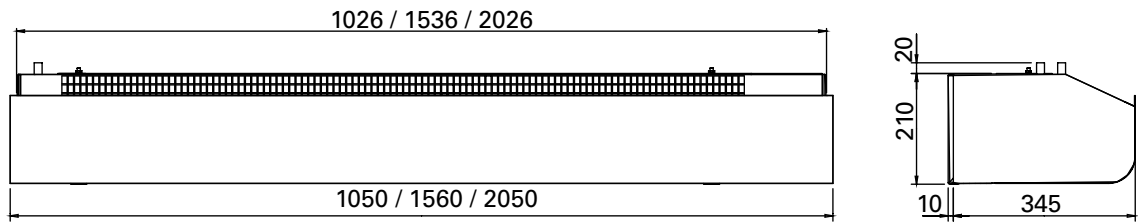
PL ... 60

RU ... 65

- SE** Introduktionssidorna består huvudsakligen av bilder. För översättning av de engelska texter som används, se respektive språksidor.
- GB** The introduction pages consist mainly of pictures. For translation of the English texts used, see the respective language pages.
- NO** Introduksjonssidene består hovedsakelig av bilder. For oversettelse av de engelske tekstene, se de respektive språksidene
- FR** Les pages de présentation contiennent principalement des images. Consulter la page correspondant à la langue souhaitée.
- DE** Die Einleitungsseiten bestehen hauptsächlich aus Bildern. Für die Übersetzung der verwendeten Texte in englischer Sprache, siehe die entsprechenden Sprachseiten.
- ES** Las páginas introductorias contienen básicamente imágenes. Consulte la traducción de los textos en inglés que las acompañan en las páginas del idioma correspondiente.
- NL** De inleidende pagina's bevatten hoofdzakelijk afbeeldingen. Voor een vertaling van de gebruikte Engelse teksten, zie de pagina's van de resp. taal.
- IT** Le pagine introduttive contengono prevalentemente immagini. Per le traduzioni dei testi scritti in inglese, vedere le pagine nelle diverse lingue.
- PL** Początkowe strony zawierają głównie rysunki. Tłumaczenie wykorzystanych tekstów angielskich znajduje się na odpowiednich stronach językowych.
- RU** Страницы в начале Инструкции состоят в основном из рисунков, схем и таблиц. Перевод встречающегося там текста приведен в разделе RU.

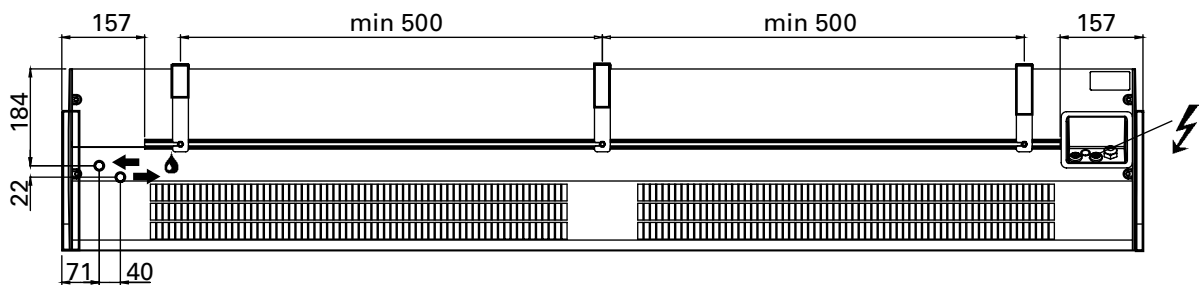
# PA2500

## PA2500

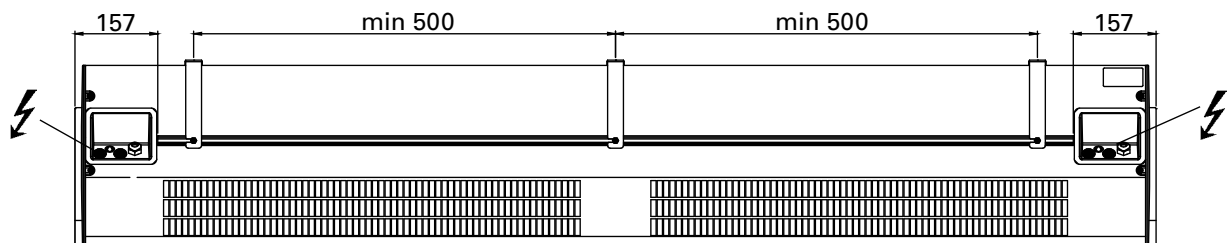


## 2 m

PA2500A PA2500W



PA2500E



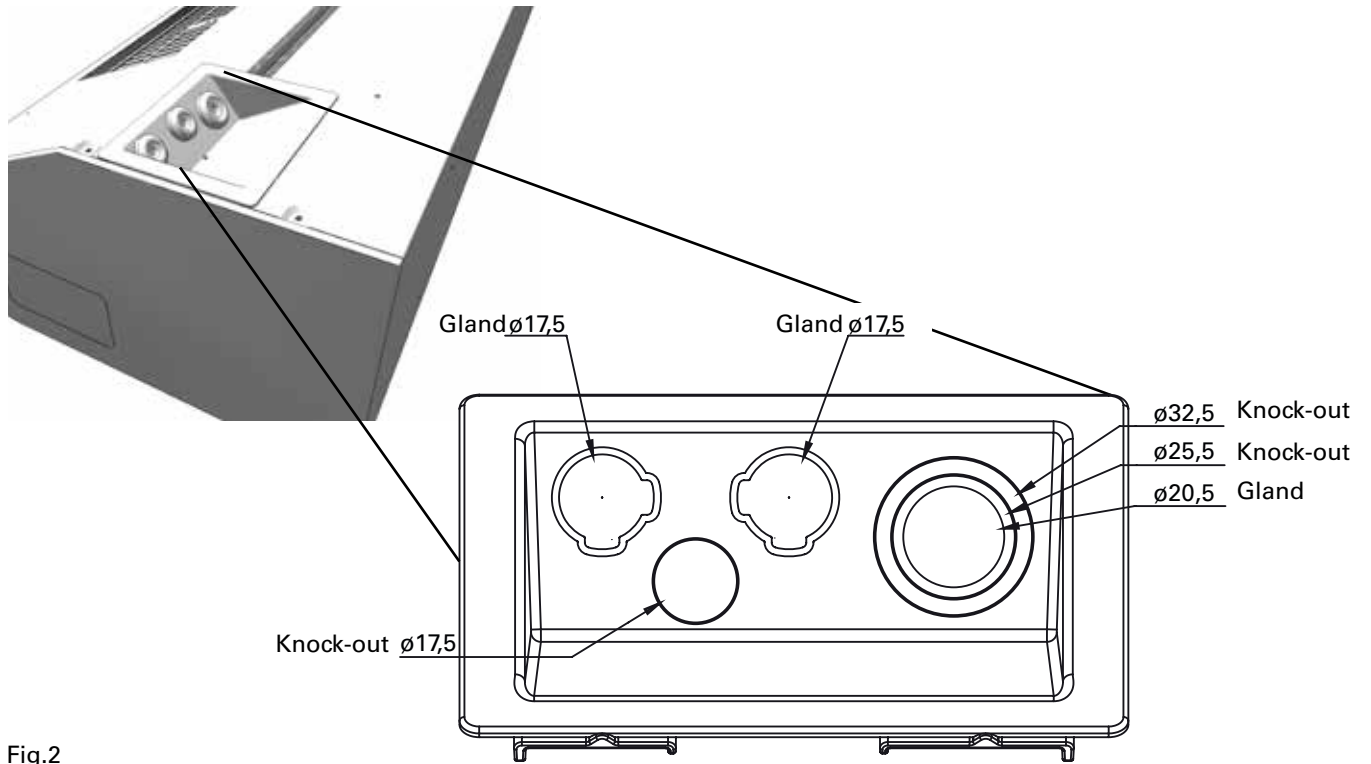


Fig.2

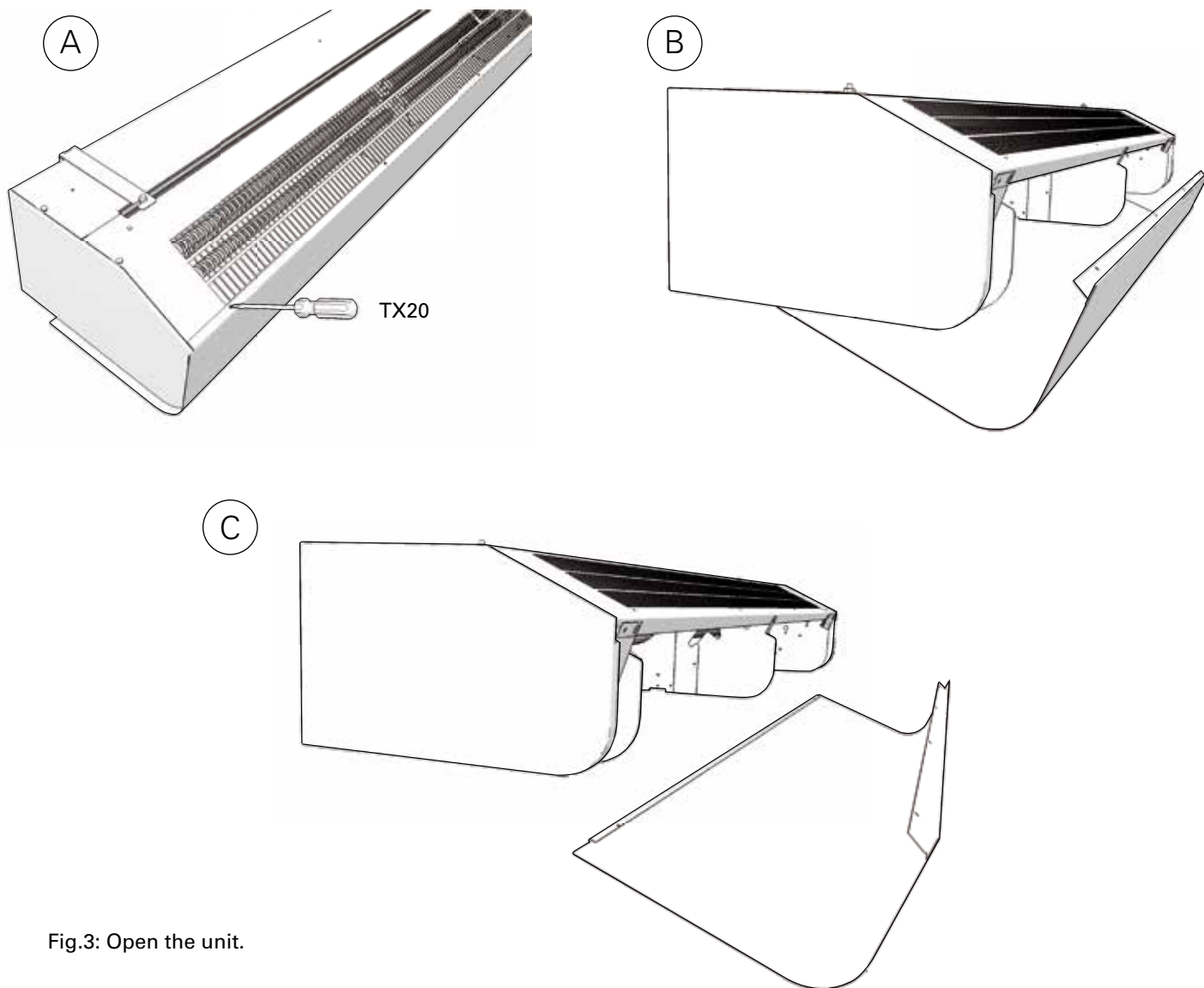


Fig.3: Open the unit.

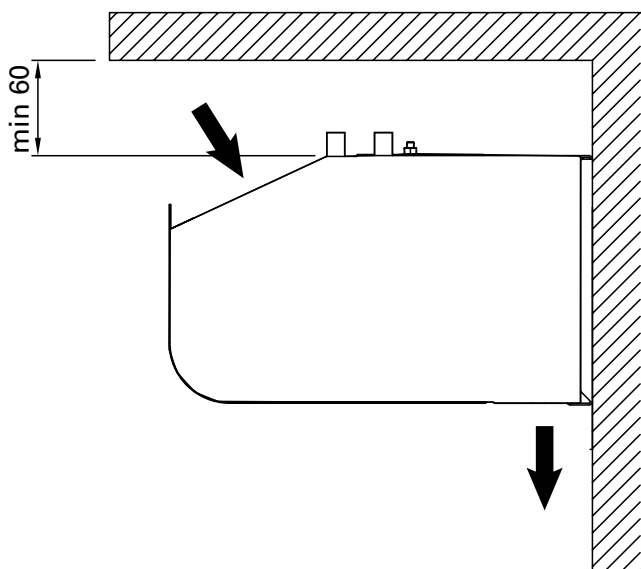
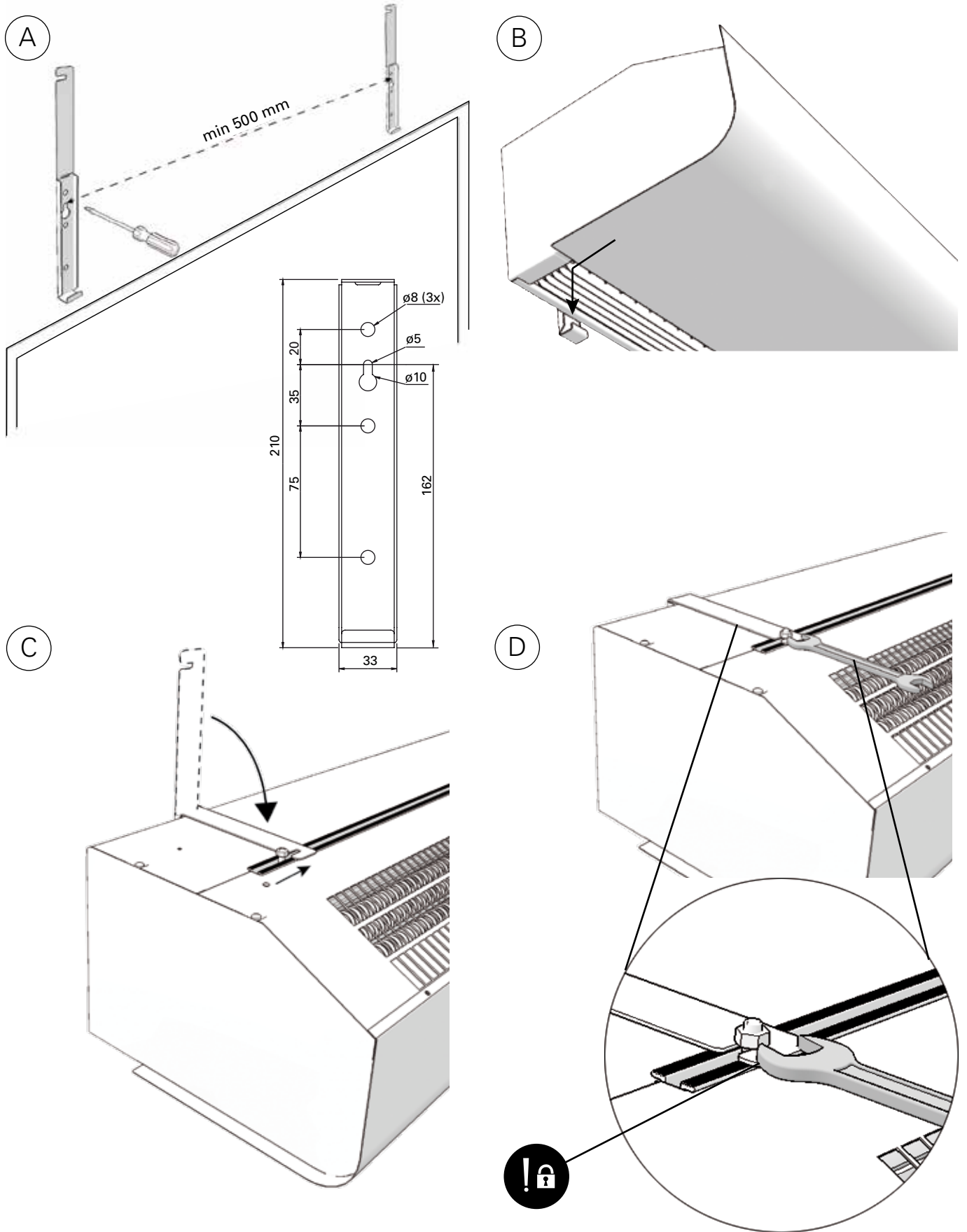


Fig.4: Minimum distance.

Mounting with wall brackets



|        |       |
|--------|-------|
| PA2510 | 2 pcs |
| PA2515 | 2 pcs |
| PA2520 | 3 pcs |

Fig. 6: Mounting with wall brackets

Accessories

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| <b>PA34TR15</b> | PA2510, PA2515, 1 m |
| <b>PA34TR20</b> | PA2520, 1 m         |
| <b>PA2P15</b>   | PA2510, PA2515, 1 m |
| <b>PA2P20</b>   | PA2520, 1 m         |
| <b>PA2PF15</b>  | PA2510, PA2515      |
| <b>PA2PF20</b>  | PA2520              |
| <b>PAMLK</b>    | PA2500              |
| <b>PA2EF10</b>  | PA2510              |
| <b>PA2EF15</b>  | PA2515              |
| <b>PA2EF20</b>  | PA2520              |

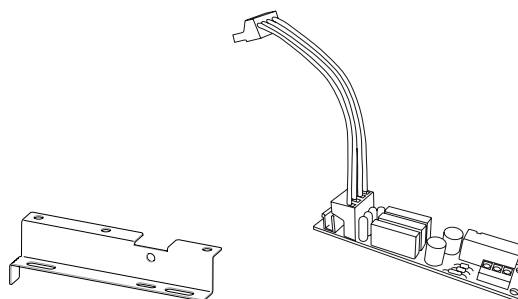
| Type            | E-nr<br>(SE) | RSK-nr<br>(SE) | NRF-nr<br>(NO) |
|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>PA34TR15</b> | 87 505 32    | 673 90 94      |                |
| <b>PA34TR20</b> | 87 505 34    | 673 90 95      |                |
| <b>PA2P15</b>   | 87 505 28    | 673 90 92      |                |
| <b>PA2P20</b>   | 87 505 30    | 673 90 93      |                |
| <b>PA2PF15</b>  | 87 505 02    | 673 90 90      |                |
| <b>PA2PF20</b>  | 87 505 03    | 673 90 91      |                |
| <b>PAMLK</b>    |              |                |                |
| <b>PA2EF10</b>  |              | 673 90 86      | 85 024 73      |
| <b>PA2EF15</b>  |              | 673 90 87      | 85 024 74      |
| <b>PA2EF20</b>  |              | 673 90 88      | 85 024 75      |



PA34TR

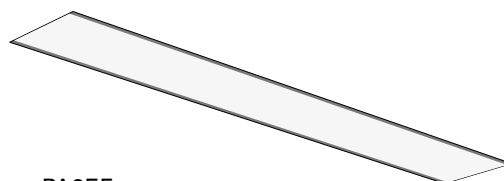


PA2P



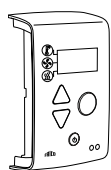
PA2PF

PAMLK

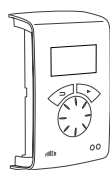


PA2EF

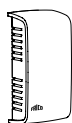
Accessories



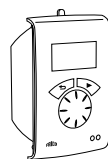
SIReB



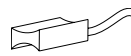
SIReAC/SIReAA



SIReRTX



SIReUR



SIReWTA



SIReCJ4/SIReCJ6

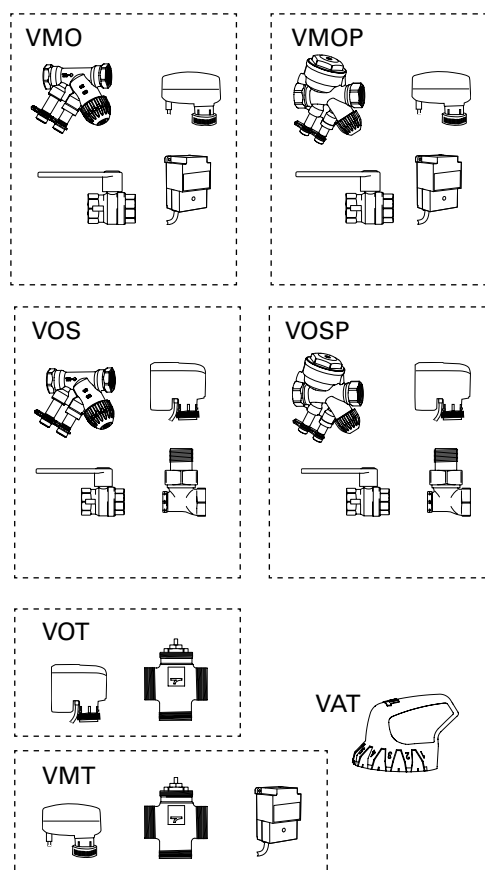


SIReCC

| Type      | E-nr (SE) | RSK-nr (SE) | EL-nr (NO) | NRF-nr (NO) | Dimensions   | Length |
|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|--------------|--------|
| SIReB     | 87 510 21 | 673 09 57   | 54 911 22  | 85 023 18   |              |        |
| SIReAC    | 87 510 29 | 673 09 64   | 54 911 23  | 85 023 22   |              |        |
| SIReAA    | 87 510 31 | 673 09 66   | 54 911 24  | 85 023 23   |              |        |
| SIReRTX   | 87 510 12 | 673 09 22   | 54 910 01  | 85 022 94   | 70x33x23 mm  |        |
| SIReUR    | 87 510 11 | 673 09 21   | 49 325 00  | 85 022 93   | 114x70x50 mm |        |
| SIReWTA   |           | 673 09 69   |            |             |              |        |
| SIReCJ4   | 87 510 33 | 673 09 70   | 54 910 02  |             |              |        |
| SIReCJ6   | 87 510 34 | 673 09 71   |            |             |              |        |
| SIReCC603 | 87 510 13 | 673 09 23   | 54 329 01  | 85 022 95   |              | 3 m    |
| SIReCC605 | 87 510 14 | 673 09 24   | 54 329 02  | 85 022 96   |              | 5 m    |
| SIReCC610 | 87 510 15 | 673 09 25   | 54 329 03  | 85 022 97   |              | 10 m   |
| SIReCC615 | 87 510 16 | 673 09 26   | 54 329 04  | 85 022 98   |              | 15 m   |
| SIReCC403 | 87 510 17 | 673 09 27   | 54 329 05  | 85 022 99   |              | 30 m   |
| SIReCC405 | 87 510 18 | 673 09 28   | 54 329 06  | 85 023 01   |              | 50 m   |
| SIReCC410 | 87 510 19 | 673 09 29   | 54 329 07  | 85 023 02   |              | 10 m   |
| SIReCC415 | 87 510 20 | 673 09 30   | 54 329 08  | 85 023 03   |              | 15     |

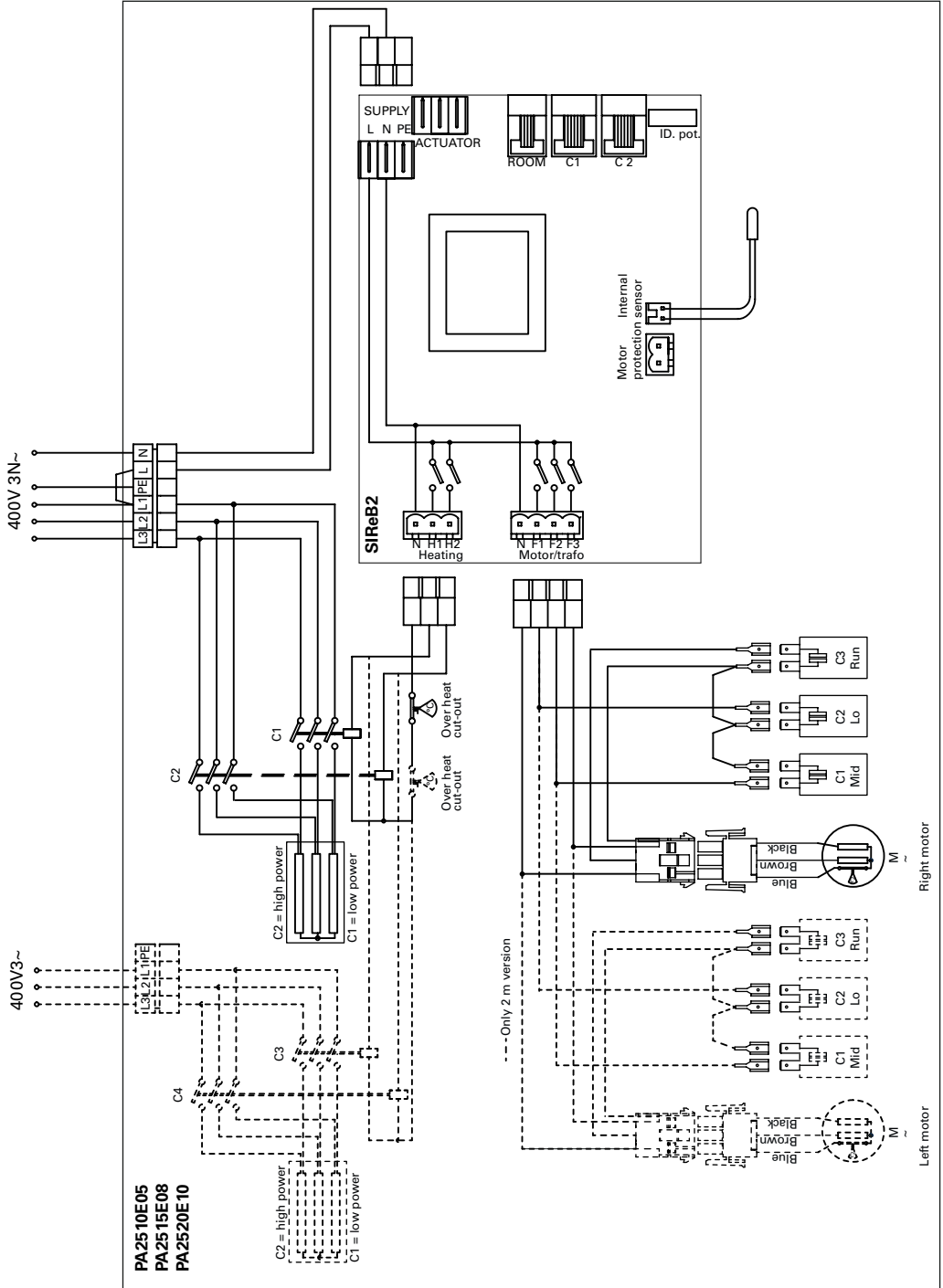


| Type      | RSK-nr (SE) | NRF-nr (NO) | Ø    |
|-----------|-------------|-------------|------|
| VMO15LF   | 673 09 47   |             | DN15 |
| VMO15NF   | 673 09 48   |             | DN15 |
| VMO20     | 673 09 49   |             | DN20 |
| VMO25     | 673 09 50   |             | DN25 |
| VMOP15LF  | 673 09 51   |             | DN15 |
| VMOP15NF  | 673 09 52   |             | DN15 |
| VMOP20    | 673 09 53   |             | DN20 |
| VMOP25    | 673 09 54   |             | DN25 |
| VOS15LF   | 673 09 35   |             | DN15 |
| VOS15NF   | 673 09 36   |             | DN15 |
| VOS20     | 673 09 37   | 85 023 31   | DN20 |
| VOS25     | 673 09 38   | 85 023 32   | DN25 |
| VOSP15 LF | 673 09 43   |             | DN15 |
| VOSP15NF  | 673 09 44   |             | DN15 |
| VOSP20    | 673 09 45   |             | DN20 |
| VOSP25    | 673 09 46   |             | DN25 |
| VOT15     | 673 61 93   |             | DN15 |
| VOT20     | 673 61 94   |             | DN20 |
| VOT25     | 673 61 95   |             | DN25 |
| VMT15     |             |             | DN15 |
| VMT20     |             |             | DN20 |
| VMT25     |             |             | DN25 |
| VAT       | 482 98 30   |             |      |

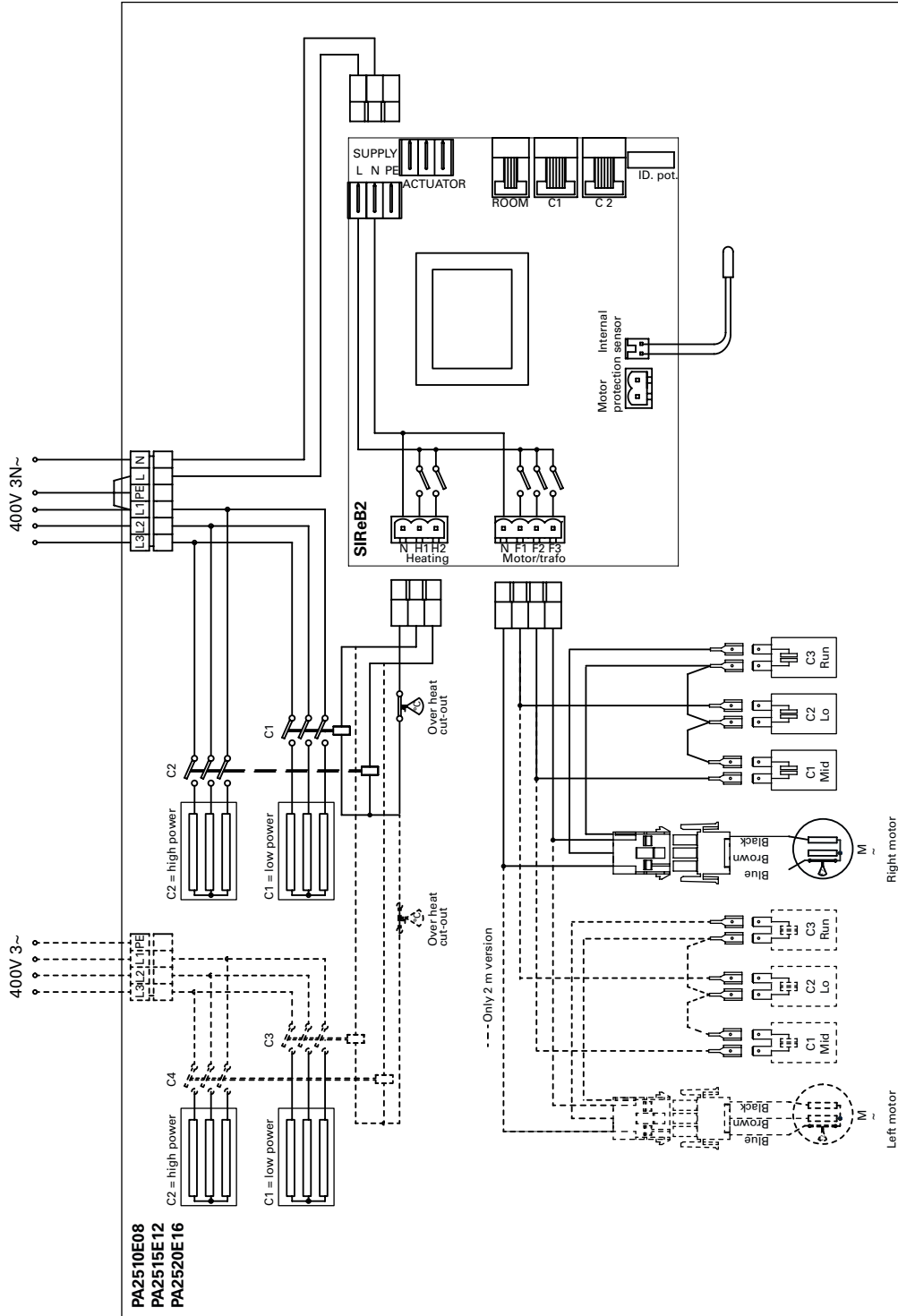




PA2510E05 / PA2515E08 / PA2520E10

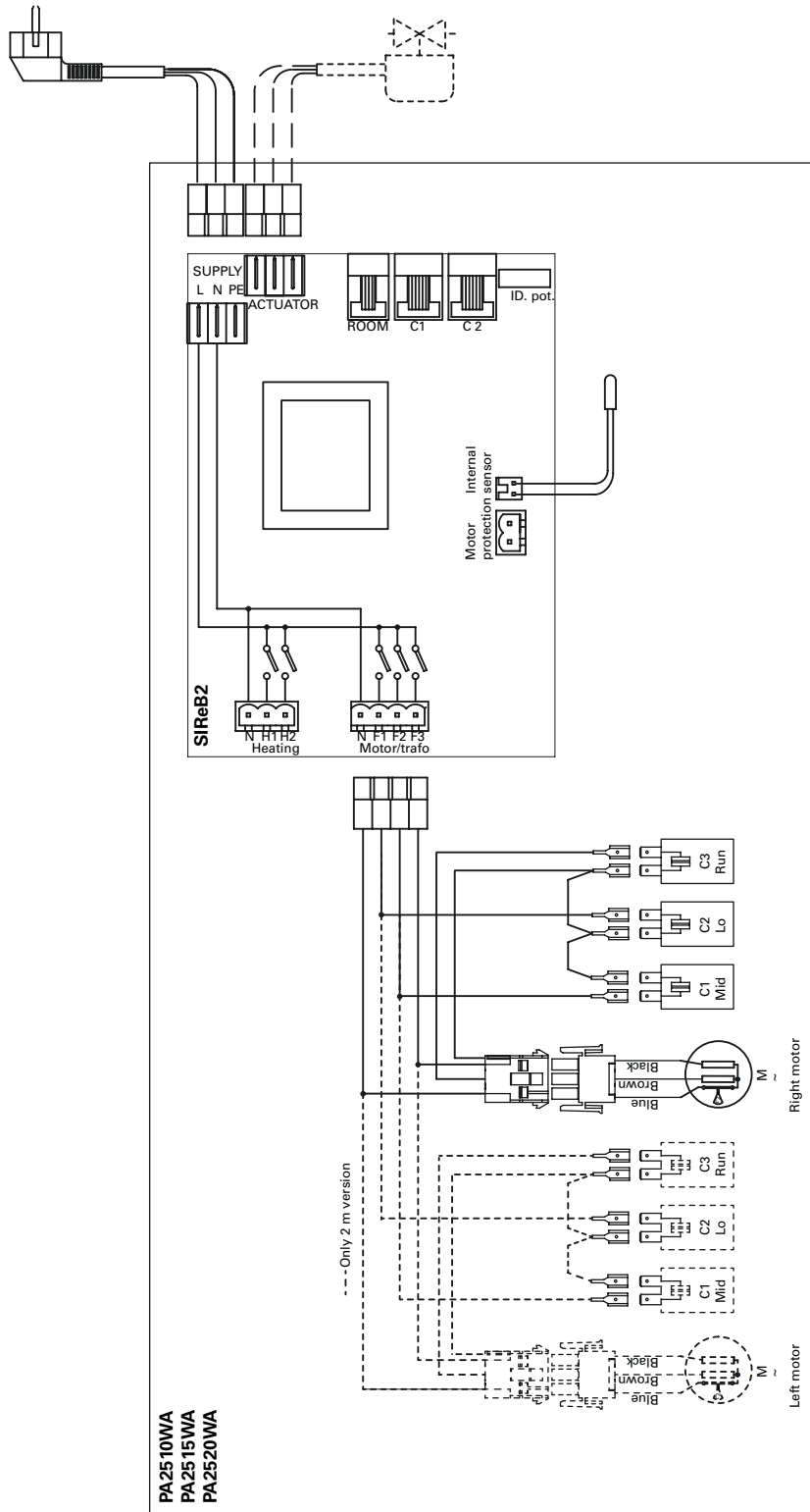


PA2510E08 / PA2515E12 / PA2520E16

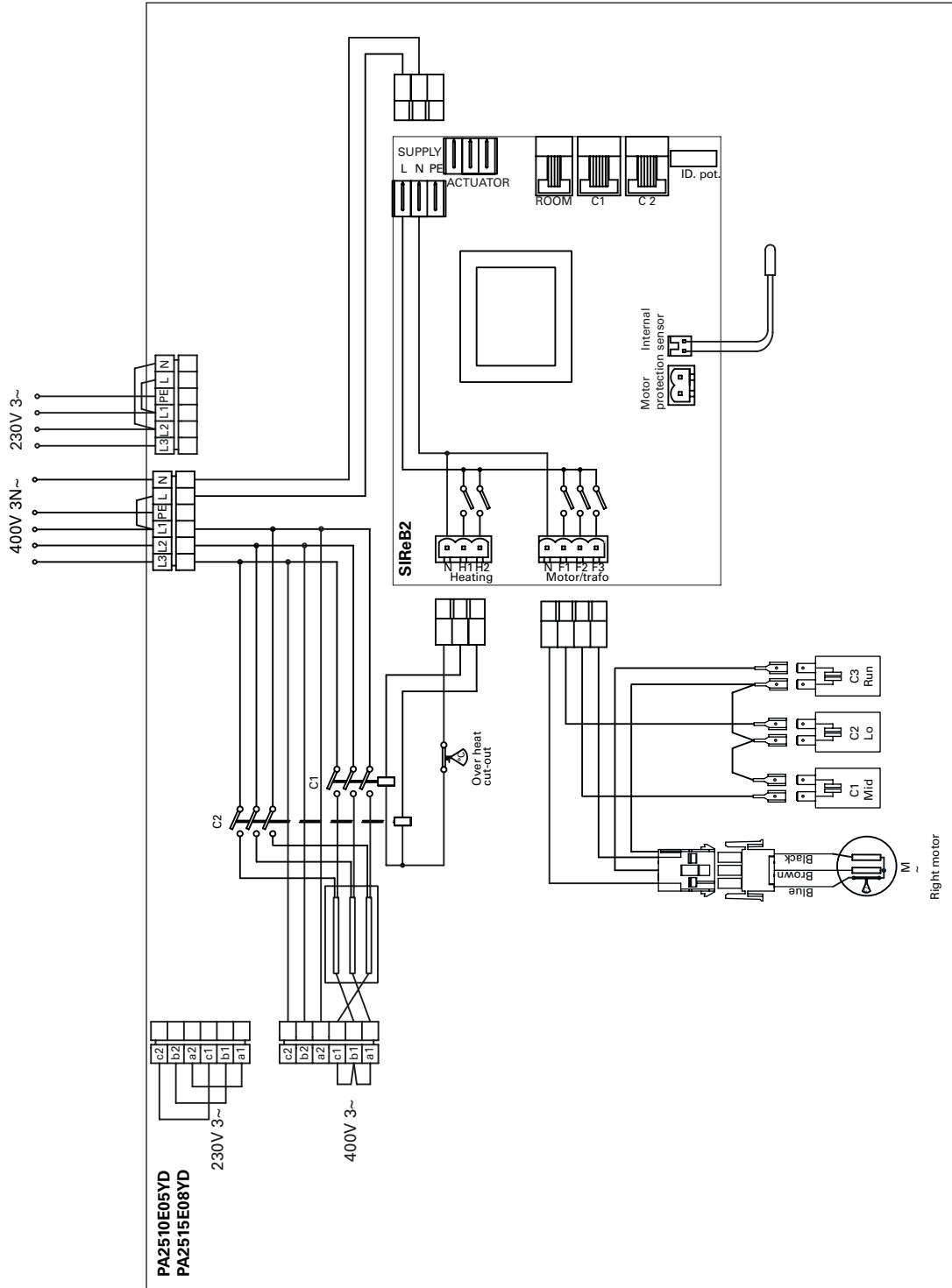


# PA2500

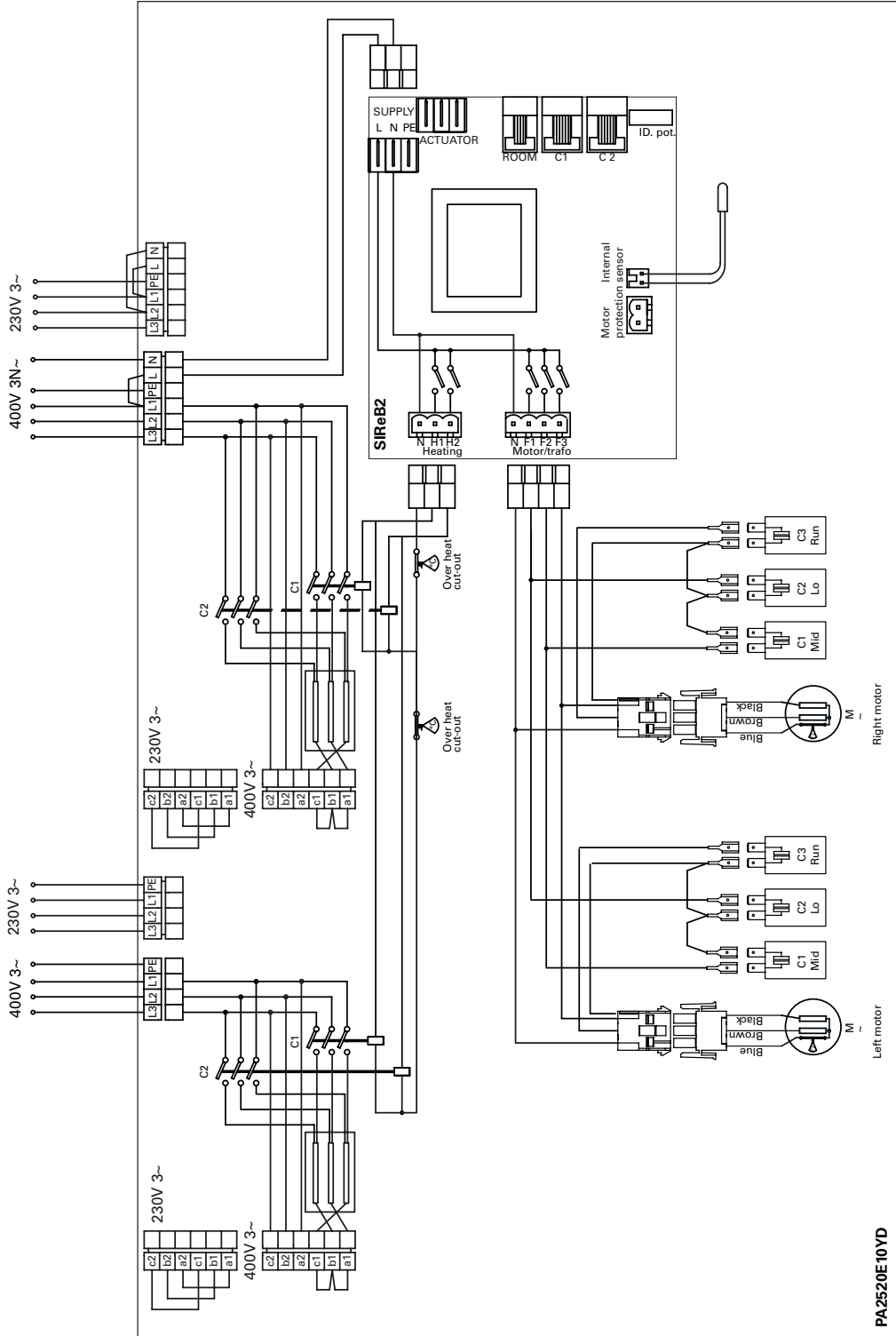
**PA2510A / PA2515A / PA2520A**  
**PA2510W / PA2515W / PA2520W**



PA2510E05YD / PA2515E08YD

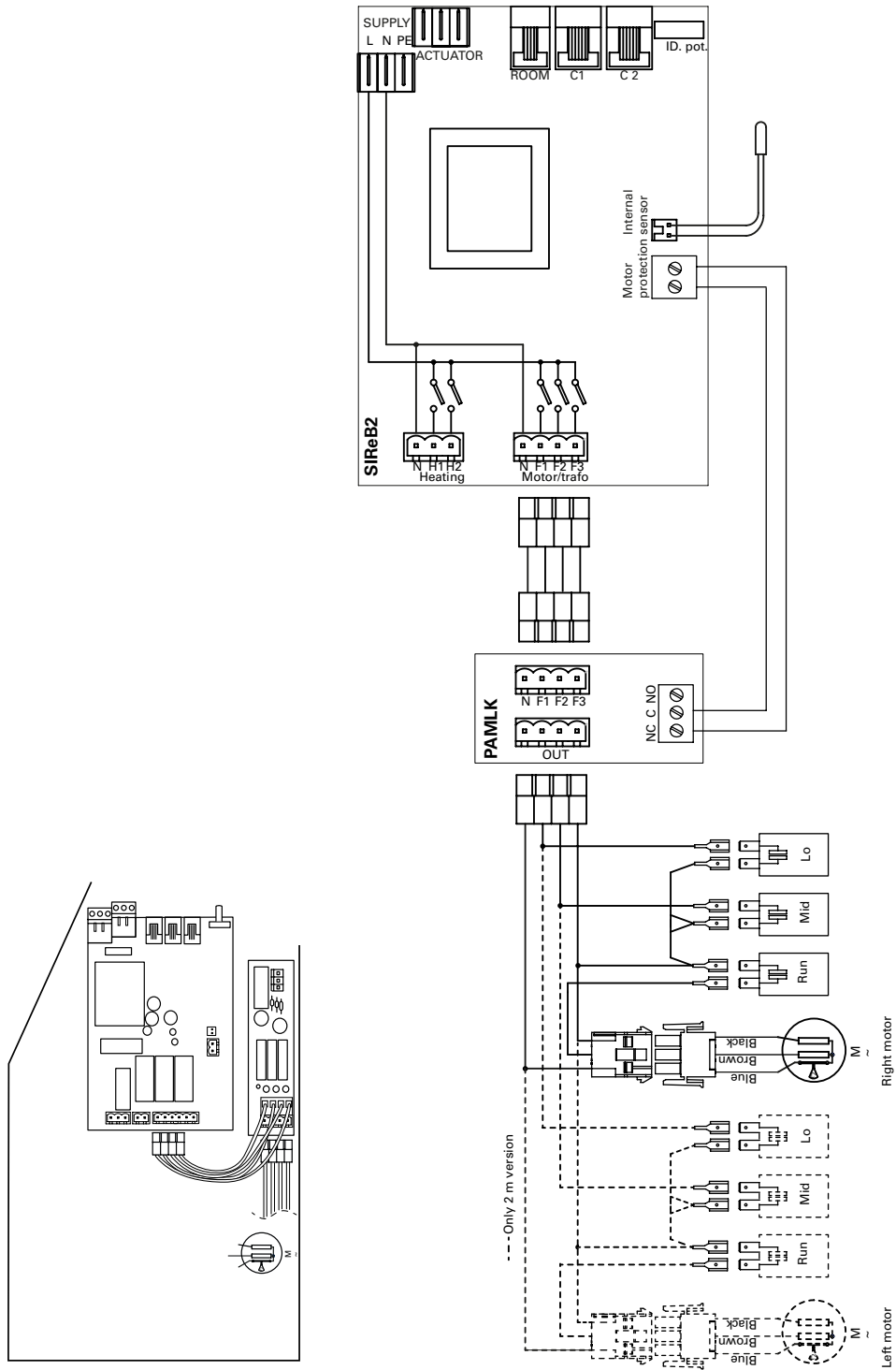


PA2520E10YD



PA2520E10YD

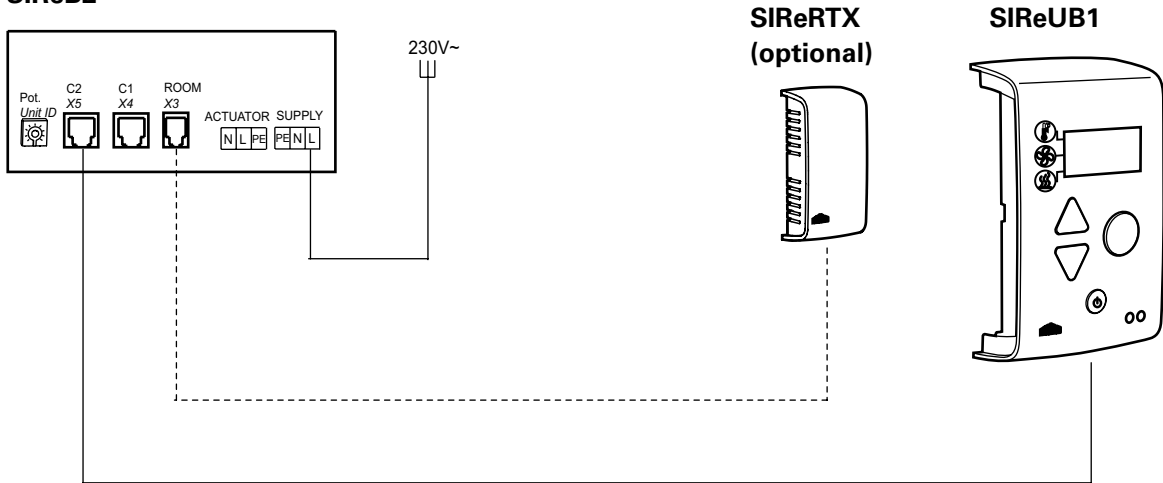
PAMLK, motor alarm board



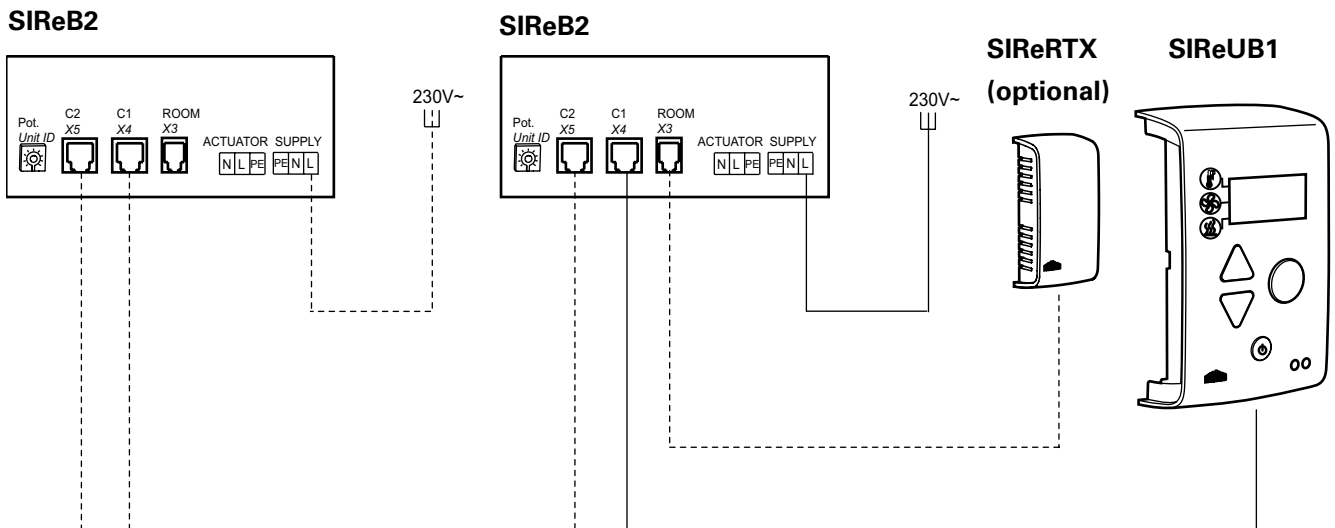
**SIReB Basic**

**PA2500 E**

**SIReB2**



**SIReB Basic - Parallel connection**

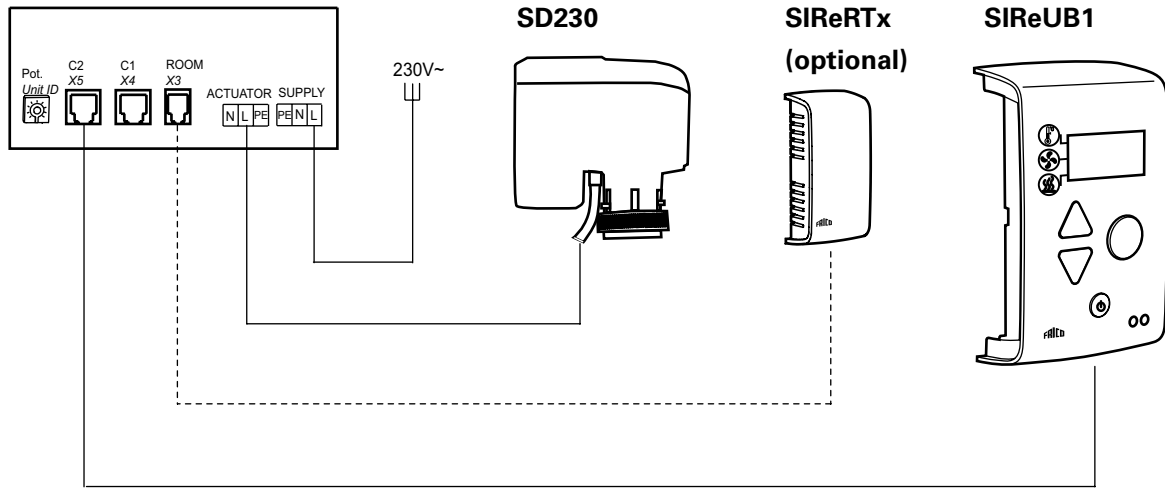


**Wiring diagrams for SIReAC Competent and SIReAA Advanced, see manuals for SIRe.**

**SIReB Basic**

**PA2500 W**

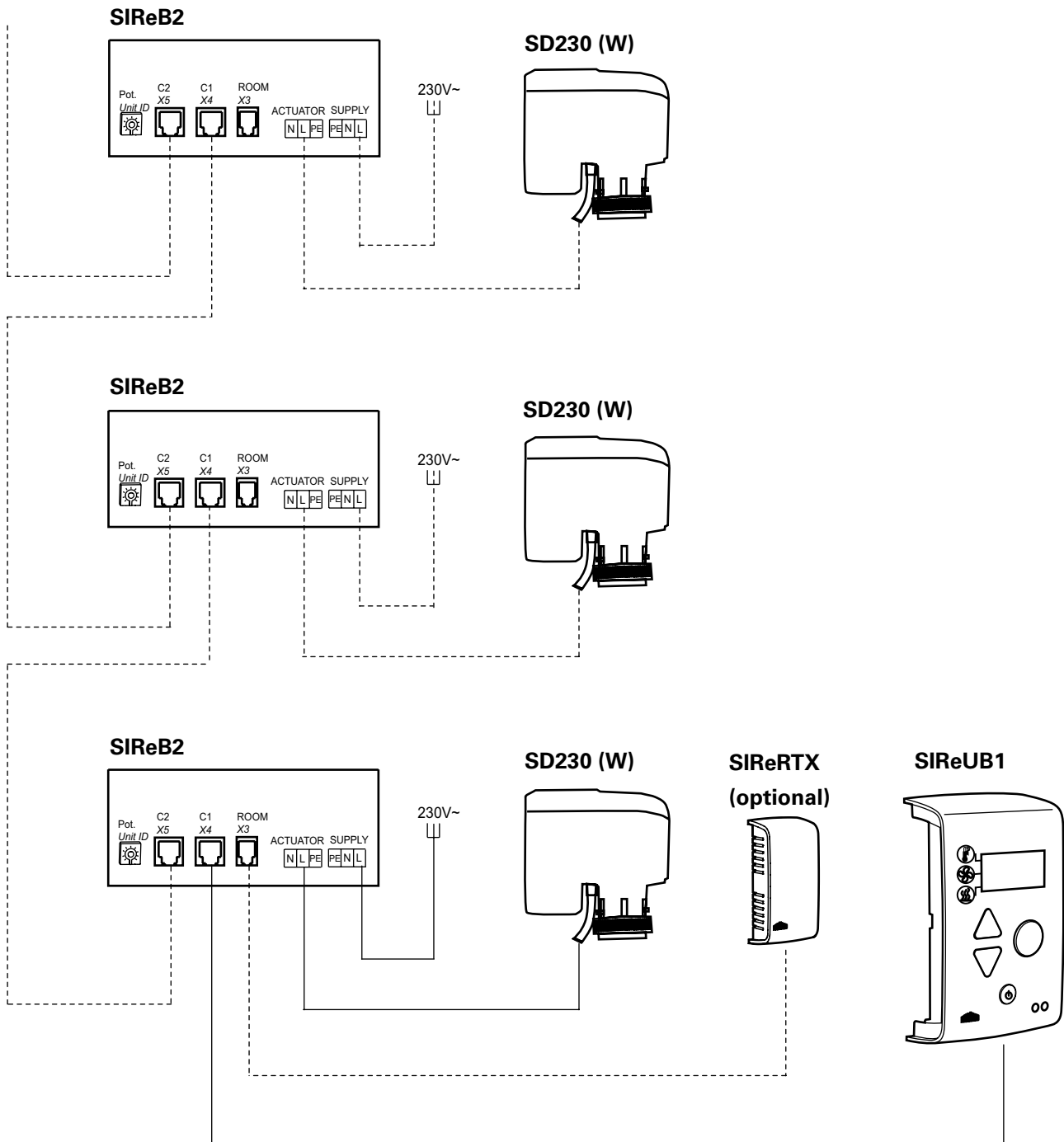
**SIReB2**





**SIReB Basic - Parallel connection**

**PA2500 W/A**



## Technical specifications

### ✦ Ambient, no heat - PA2500 A

| Type    | E-nr<br>(SE) | RSK-nr<br>(SE) | EL-nr<br>(NO) | NRF-nr<br>(NO) | Output<br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | Sound<br>level* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Voltage<br>motor<br>[V] | Amp.<br>motor<br>[A] | Length<br>[mm] | Weight<br>[kg] |
|---------|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------|--|---|-------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| PA2510A | 87 506 05    | 673 69 97      | 49 308 01     | 85 024 34      | 0              | 900/1300                                     | 43/53                                   | 230V~                   | 0,5                  | 1050           | 16             |
| PA2515A | 87 506 06    | 673 69 98      | 49 308 02     | 85 024 35      | 0              | 1250/2100                                    | 44/54                                   | 230V~                   | 0,7                  | 1560           | 23,5           |
| PA2520A | 87 506 07    | 673 69 99      | 49 308 03     | 85 024 36      | 0              | 1800/2600                                    | 44/55                                   | 230V~                   | 1,0                  | 2050           | 32             |

### ⚡ Electrical heat - PA2500 E

| Type      | E-nr<br>(SE) | Output<br>steps<br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | $\Delta t$ * <sup>3</sup><br>[°C] | Sound<br>level* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Voltage<br>motor<br>[V] | Amp.<br>motor<br>[A] | Voltage [V]<br>Amp. [A]<br>(heat) | Length<br>[mm] | Weight<br>[kg] |
|-----------|--------------|-------------------------|--|-----------------------------------|---|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|
| PA2510E05 | 87 505 15    | 1,7/3,3/5               | 900/1450                                     | 17/10,5                           | 42/51                                   | 230V~                   | 0,5                  | 400V3~/7,2                        | 1050           | 19             |
| PA2510E08 | 87 505 16    | 3/5/8                   | 900/1450                                     | 27/16,5                           | 42/51                                   | 230V~                   | 0,5                  | 400V3~/11,5                       | 1050           | 20             |
| PA2515E08 | 87 505 17    | 2,7/5,4/8               | 1400/2200                                    | 17,5/11                           | 40/52                                   | 230V~                   | 0,7                  | 400V3~/11,5                       | 1560           | 30             |
| PA2515E12 | 87 505 24    | 3,9/8/12                | 1400/2200                                    | 26/16,5                           | 40/52                                   | 230V~                   | 0,7                  | 400V3~/17,3                       | 1560           | 32             |
| PA2520E10 | 87 505 25    | 3,4/6,7/10              | 1800/2900                                    | 17/10,5                           | 43/53                                   | 230V~                   | 1,0                  | 400V3~/14,4                       | 2050           | 36             |
| PA2520E16 | 87 505 27    | 6/10/16                 | 1800/2900                                    | 27/16,5                           | 43/53                                   | 230V~                   | 1,0                  | 400V3~/23,1                       | 2050           | 40             |

### 💧 Water heat - PA2500 W

| Type    | RSK-nr<br>(SE) | NRF-nr<br>(NO) | Output* <sup>4</sup><br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | $\Delta t$ * <sup>3,4</sup><br>[°C] | Water<br>volume<br>[l] | Sound<br>level* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Voltage<br>motor<br>[V] | Amp.<br>motor<br>[A] | Length<br>[mm] | Weight<br>[kg] |
|---------|----------------|----------------|------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| PA2510W | 673 57 93      | 85 023 79      | 4,7                          | 900/1300                                     | 12/11                               | 0,71                   | 42/53                                   | 230V~                   | 0,45                 | 1050           | 17,5           |
| PA2515W | 673 57 94      | 85 023 81      | 9,2                          | 1250/2100                                    | 16/13                               | 1,09                   | 41/54                                   | 230V~                   | 0,6                  | 1560           | 26             |
| PA2520W | 673 57 95      | 85 023 82      | 11,5                         | 1800/2600                                    | 15/13                               | 1,42                   | 43/55                                   | 230V~                   | 0,9                  | 2050           | 35             |

### ⚡ Electrical heat - PA2500 E

| Type        | EL-nr<br>(NO) | Output* <sup>4</sup><br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | $\Delta t$ * <sup>3</sup><br>[°C] | Sound<br>level* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Voltage<br>motor<br>[V] | Amp.<br>motor<br>[A] | Voltage<br>heat<br>[V] | Amperage<br>heat<br>[A] | Weight<br>[kg] |
|-------------|---------------|------------------------------|--|-----------------------------------|---|-------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------------|
| PA2510E05YD | 49 320 29     | 1,7/3,3/5                    | 900/1450                                     | 17/10,5                           | 42/51                                   | 230V~                   | 0,5                  | 230V3~/400V3~          | 12,6/7,2                | 19             |
| PA2515E08YD | 49 320 30     | 2,7/5,4/8                    | 1400/2200                                    | 17,5/11                           | 40/52                                   | 230V~                   | 0,7                  | 230V3~/400V3~          | 20,1/11,5               | 30             |
| PA2520E10YD | 49 320 31     | 3,4/6,7/10                   | 1800/2900                                    | 17/10,5                           | 43/53                                   | 230V~                   | 1,0                  | 230V3~/400V3~          | 25,1/14,4               | 36             |

\*<sup>1</sup>) Lowest/highest airflow of totally 3 fan steps.

\*<sup>2</sup>) Conditions: Distance to the unit 5 metres. Directional factor: 2. Equivalent absorption area: 200 m<sup>2</sup>. At lowest/highest airflow.

\*<sup>3</sup>)  $\Delta t$  = temperature rise of passing air at maximum heat output and lowest/highest airflow.

\*<sup>4</sup>) Applicable at water temperature 60/40 °C, air temperature, in +18 °C.

Protection class for units with electrical heating: IP20.

Protection class for units without heating and units with water heating: IP21.

CE compliant.

| Type      | C1 Mid<br>[mF] | C2 Low<br>[mF] | C2 Run<br>[mF] |
|-----------|----------------|----------------|----------------|
| PA2510E05 | 10             | 6              | 4              |
| PA2510E08 | 10             | 6              | 4              |
| PA2515E08 | 12             | 8              | 4              |
| PA2515E12 | 12             | 8              | 4              |
| PA2520E10 | 10             | 6              | 4              |
| PA2520E16 | 10             | 6              | 4              |

| Type        | C1 Mid<br>[mF] | C2 Low<br>[mF] | C2 Run<br>[mF] |
|-------------|----------------|----------------|----------------|
| PA2510A/W   | 10             | 6              | 4              |
| PA2515A/W   | 14             | 10             | 4              |
| PA2520A/W   | 10             | 6              | 4              |
| PA2510E05YD | 10             | 6              | 4              |
| PA2515E08YD | 12             | 8              | 4              |
| PA2520E10YD | 10             | 6              | 4              |

## Output charts water

|         |              |                   | Supply water temperature:110 °C<br>Room temperature: +18 °C<br>Outlet air temperature: +35 °C*1 |                            |                     |                        | Water temperature: 110/80 °C<br>Room temperature: +18 °C |                          |                     |                        |
|---------|--------------|-------------------|---|----------------------------|---------------------|------------------------|--|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Type    | Fan position | Airflow<br>[m³/h] | Output<br>[kW]  | Return water temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] | Output *2<br>[kW]  | Outlet air temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] |
| PA2510W | Max          | 1300              | 7,4   | 47,0                       | 0,03                | 0,3                    | 13,3   | 48,1                     | 0,11                | 3,3                    |
|         | Min          | 900               | 5,3   | 46,0                       | 0,02                | 0,2                    | 10,6   | 52,8                     | 0,09                | 2,2                    |
| PA2515W | Max          | 2100              | 12,5  | 39,0                       | 0,04                | 0,9                    | 24,4   | 52,2                     | 0,20                | 13,3                   |
|         | Min          | 1250              | 7,4   | 34,0                       | 0,02                | 0,3                    | 17,6   | 59,4                     | 0,15                | 7,4                    |
| PA2520W | Max          | 2600              | 15,0  | 36,0                       | 0,05                | 1,5                    | 30,1   | 52,0                     | 0,25                | 23,6                   |
|         | Min          | 1800              | 10,2  | 32,0                       | 0,03                | 0,7                    | 23,9   | 57,0                     | 0,20                | 15,6                   |

|         |              |                   | Supply water temperature:90 °C<br>Room temperature: +18 °C<br>Outlet air temperature: +35 °C*1 |                            |                     |                        | Water temperature: 90/70 °C<br>Room temperature: +18 °C |                          |                     |                        |
|---------|--------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------|------------------------|---|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Type    | Fan position | Airflow<br>[m³/h] | Output<br>[kW]   | Return water temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] | Output *2<br>[kW]                                       | Outlet air temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] |
| PA2510W | Max          | 1300              | 7,4  | 50,0                       | 0,04                | 0,7                    | 10,8  | 42,5                     | 0,13                | 4,8                    |
|         | Min          | 900               | 5,2  | 46,0                       | 0,03                | 0,4                    | 8,7   | 46,3                     | 0,11                | 3,2                    |
| PA2515W | Max          | 2100              | 12,5   | 43,0                       | 0,07                | 1,9                    | 19,8  | 45,8                     | 0,24                | 19,6                   |
|         | Min          | 1250              | 7,2  | 36,0                       | 0,03                | 0,6                    | 14,3  | 51,5                     | 0,18                | 10,8                   |
| PA2520W | Max          | 2600              | 15,1   | 41,0                       | 0,08                | 3,1                    | 24,4  | 45,6                     | 0,30                | 34,6                   |
|         | Min          | 1800              | 10,6   | 36,0                       | 0,05                | 1,5                    | 19,3  | 49,6                     | 0,24                | 22,8                   |

|         |              |                   | Supply water temperature:80 °C<br>Room temperature: +18 °C<br>Outlet air temperature: +35 °C*1 |                            |                     |                        | Water temperature: 80/60 °C<br>Room temperature: +18 °C |                          |                     |                        |
|---------|--------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------|------------------------|---|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Type    | Fan position | Airflow<br>[m³/h] | Output<br>[kW]   | Return water temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] | Output *2<br>[kW]                                       | Outlet air temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] |
| PA2510W | Max          | 1300              | 7,4  | 52,0                       | 0,07                | 1,4                    | 8,8   | 38,0                     | 0,11                | 3,4                    |
|         | Min          | 900               | 5,2  | 47,0                       | 0,04                | 0,6                    | 7,0   | 41,0                     | 0,09                | 2,3                    |
| PA2515W | Max          | 2100              | 12,0   | 44,0                       | 0,08                | 3,0                    | 16,3  | 40,8                     | 0,20                | 14,1                   |
|         | Min          | 1250              | 7,3  | 38,0                       | 0,04                | 1,0                    | 11,7  | 45,6                     | 0,14                | 7,8                    |
| PA2520W | Max          | 2600              | 15,2   | 44,0                       | 0,10                | 5,5                    | 20,1  | 40,8                     | 0,25                | 25,0                   |
|         | Min          | 1800              | 10,4   | 38,0                       | 0,06                | 2,2                    | 16,0  | 44,1                     | 0,20                | 16,5                   |

|         |              |                   | Supply water temperature:70 °C<br>Room temperature: +18 °C<br>Outlet air temperature: +35 °C*1 |                            |                     |                        | Water temperature: 70/50 °C<br>Room temperature: +18 °C |                          |                     |                        |
|---------|--------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------|------------------------|---|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Type    | Fan position | Airflow<br>[m³/h] | Output<br>[kW]   | Return water temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] | Output *2<br>[kW]                                       | Outlet air temp.<br>[°C] | Water flow<br>[l/s] | Pressure drop<br>[kPa] |
| PA2510W | Max          | 1300              | 7,4  | 54,0                       | 0,11                | 3,7                    | 6,8   | 33,4                     | 0,08                | 2,2                    |
|         | Min          | 900               | 5,3  | 49,0                       | 0,06                | 1,3                    | 5,4   | 35,7                     | 0,07                | 1,5                    |
| PA2515W | Max          | 2100              | 12,0   | 47,0                       | 0,13                | 6,7                    | 12,8  | 35,9                     | 0,16                | 9,3                    |
|         | Min          | 1250              | 7,3  | 41,0                       | 0,06                | 1,8                    | 9,2   | 39,6                     | 0,11                | 5,2                    |
| PA2520W | Max          | 2600              | 15,0   | 47,0                       | 0,16                | 12,1                   | 15,8  | 35,9                     | 0,19                | 16,7                   |
|         | Min          | 1800              | 10,3   | 41,0                       | 0,09                | 4,1                    | 12,6  | 38,5                     | 0,15                | 11,1                   |

\*1) Recommended outlet air temperature for good comfort and optimized output.

\*2) Nominal output at given supply and return water temperature.

## Output charts water

|         |              |                     | Supply water temperature: 60 °C<br>Room temperature: +18 °C<br>Outlet air temperature: +32 °C |                    |            |               | Water temperature: 60/40 °C<br>Room temperature: +18 °C |                  |            |               |
|---------|--------------|---------------------|---|--------------------|------------|---------------|---|------------------|------------|---------------|
| Type    | Fan position | Airflow             | Output  | Return water temp. | Water flow | Pressure drop | Output *2   | Outlet air temp. | Water flow | Pressure drop |
|         |              | [m <sup>3</sup> /h] |   |                    |            |               |   |                  |            |               |
| PA2510W | Max          | 1300                | 6,4   | 50,0               | 0,16       | 7,1           | 4,7   | 28,6             | 0,06       | 1,2           |
|         | Min          | 900                 | 4,5   | 45,0               | 0,07       | 1,8           | 3,7   | 30,0             | 0,05       | 0,8           |
| PA2515W | Max          | 2100                | 10,5  | 45,0               | 0,17       | 11,3          | 9,2   | 30,8             | 0,11       | 5,4           |
|         | Min          | 1250                | 6,6   | 40,0               | 0,08       | 3,0           | 6,6   | 33,5             | 0,08       | 3,0           |
| PA2520W | Max          | 2600                | 13,1  | 45,0               | 0,21       | 20,3          | 11,5  | 31,0             | 0,14       | 9,8           |
|         | Min          | 1800                | 9,1   | 40,0               | 0,11       | 6,5           | 9,1   | 32,9             | 0,11       | 6,5           |

|         |              |                     | Supply water temperature: 55°C<br>Room temperature: +18 °C<br>Outlet air temperature: +29 °C |                    |            |               | Water temperature: 55/35°C<br>Room temperature: +18 °C |                  |            |               |
|---------|--------------|---------------------|--|--------------------|------------|---------------|--|------------------|------------|---------------|
| Type    | Fan position | Airflow             | Output   | Return water temp. | Water flow | Pressure drop | Output *2  | Outlet air temp. | Water flow | Pressure drop |
|         |              | [m <sup>3</sup> /h] |  |                    |            |               |  |                  |            |               |
| PA2510W | Max          | 1300                | 6,4  | 50,0               | 0,34       | 29,3          | 3,5  | 25,9             | 0,04       | 0,7           |
|         | Min          | 900                 | 4,2  | 44,0               | 0,09       | 2,7           | 2,6  | 26,6             | 0,03       | 0,5           |
| PA2515W | Max          | 2100                | 10,3   | 46,0               | 0,28       | 27,5          | 7,3  | 28,2             | 0,09       | 3,7           |
|         | Min          | 1250                | 6,1  | 39,0               | 0,09       | 4,1           | 5,2  | 30,3             | 0,06       | 2,1           |
| PA2520W | Max          | 2600                | 12,7   | 46,0               | 0,34       | 48,7          | 9,3  | 28,5             | 0,11       | 6,9           |
|         | Min          | 1800                | 8,5  | 39,0               | 0,13       | 8,8           | 7,4  | 30,0             | 0,09       | 4,6           |

\*1) Recommended outlet air temperature for good comfort and optimized output.

\*2) Nominal output at given supply and return water temperature.

See [www.frico.se](http://www.frico.se) for additional calculations.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Общие положения

Внимательно изучите настоящую инструкцию до начала монтажа и эксплуатации. Сохраните данную инструкцию для возможных обращений в будущем.

*Оборудование может быть использовано только по назначению, определенному данной Инструкцией. Гарантия распространяется на установки, выполненные и используемые в соответствии с требованиями и предписаниями настоящей Инструкции.*

### Область применения

Завесы серии РА2500 предназначены для установки на высоте до 2,5м. Модельный ряд состоит из воздушных завес без обогрева, с электронагревом и с подводом горячей воды. Класс защиты приборов с электронагревом: IP20.

Класс защиты приборов без нагрева и на горячей воде: IP21.

### Назначение и принцип действия

Воздух забирается из помещения в верхней части завесы и выдувается сверху вниз в проем дверей, снижая потери тепла. Для максимальной эффективности поток воздуха от завесы должен перекрывать всю ширину проема.

Направляющие решетки выхода могут регулироваться по углу. Для наилучшей защиты поток воздуха от завесы должен выдуваться под некоторым углом в сторону улицы.

Эффективность воздушной завесы зависит от разности температур и давлений в проеме, а также от ветровой нагрузки.

*ВНИМАНИЕ! Пониженное давление внутри здания будет существенно снижать эффективность работы воздушной завесы. Вентиляция должна быть сбалансированной.*

### Монтаж

Воздушная завеса устанавливается горизонтально с нижним расположением решетки выдува и как можно ближе к дверному проему. Минимальное расстояние от решетки выдува до пола для завес с электронагревом должно быть не менее 1800 мм. Другие минимальные расстояния показаны на рис. 4.

### Установка на монтажных скобах (Рис . 6)

1. Закрепите скобы на стене (см. рис.6А и размеры на рис.1). Если на стене имеются неровности, то необходимо выбрать место для того, чтобы прибор был установлен ровно или устранить неровности.
2. Навесьте прибор на нижнюю часть монтажных скоб (Рис. 6В-С).
3. Изогните верхнюю часть скоб по верхней части прибора и переместите винты в направляющем профиле так, чтобы они попали в отверстия на скобах (Рис.6D). Будьте внимательны. Скобы рассчитаны на однократный изгиб, и если они были неправильно изогнуты, они подлежат замене, если уголгиба превысил 45°.
4. Крепко затяните гайку над скобой. (Рис.6Е)

### Горизонтальная установка, подвеска с потолка

Стержни с резьбой, профили и скобы для подвески поставляются как принадлежности. См. раздел Принадлежности и отдельную инструкцию.

### Электроподключение

Установка должна подключаться к сети через всеполюсной автомат защиты с воздушным зазором не менее 3мм. Все работы должны выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением действующих норм и правил. Управляющая плата и датчик температуры встроены в завесу. Система SIRE поставляется с необходимым набором программного обеспечения и гнездами для подключения.

Отдельные элементы соединяются посредством кабелей с разъемами. См. Инструкцию для SIRE.

### Модели без нагрева или на горячей воде

Подключение к сети кабелем длиной 1,5м с вилкой. Регулирование скорости через управляющую плату системы SIRE.

### Модели с электронагревом

Питающий кабель заводится в завесу через отверстия в верхней панели. См. рис.2. Электропитание управления (230В~) и блоков нагрева (400В3~) подается на соответствующие клеммы в клеммной коробке. Для приборов

длиной 2м и более питание подается отдельно на две группы.

Максимальное сечение кабеля подводимого на клеммы 16мм<sup>2</sup>. Ввод кабеля в корпус производится через резиновые втулки с тем, чтобы обеспечить заявленный класс защиты. На распределительном щите должно быть помечено: «Воздушная завеса может быть запитана более, чем от одного источника».

Смотрите электросхемы.

| Модель             | Мощности<br>[кВт] | Напряжение<br>[В] | Мин.<br>сечение*<br>[мм <sup>2</sup> ] |
|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| Приборы управления | 0                 | 230В~             | 1,5                                    |
| РА2510Е05          | 5                 | 400В3~            | 1,5                                    |
| РА2510Е08          | 8                 | 400В3~            | 2,5                                    |
| РА2515Е08          | 8                 | 400В3~            | 2,5                                    |
| РА2515Е12          | 12                | 400В3~            | 4                                      |
| РА2520Е10          | 10                | 400В3~            | 2,5                                    |
| РА2520Е16          | 16                | 400В3~            | 6                                      |

\*) Сечения подводящих силовых кабелей должно соответствовать максимальной нагрузке, исходя из материала и типа кабеля, а так же соответствовать нормам ПУЭ.

## Запуск (E)

При первом включении после долгого перерыва может появляться небольшой дым или ощущаться запах от сгорания пыли на нагревательных элементах. Эти проявления вполне допустимы и после непродолжительного использования прибора они исчезают.

## Подключение теплообменника (W)

Все работы должны производиться квалифицированным специалистом.

Теплообменник имеет медную трубную систему с алюминиевым оребрением и предназначен для работы в замкнутых отопительных сетях. Он не предназначен для работы в сетях высокого давления или открытых контурах отопления.

Внимание! На напорной ветке должен быть расположен запорный вентиль, см. раздел Комплекты запорно-регулирующей арматуры. У моделей на горячей воде соединительные патрубки  $\varnothing 15$  (медь, гладкие, под пайку или

обжимку) расположены в верхней части корпуса. На соединительных трубах должны быть установлены запорные клапаны для отключения теплообменника, в случае необходимости, от сетей отопления. Теплообменник снабжен дренажным вентилем. Клапан воздухоудаления должен быть расположен в самой верхней точке установки. В комплект поставки не входит. Внимание! Будьте осторожны при подключении теплообменников к сети. При затяжке, во избежание скручивания соединительного патрубка, необходимо фиксировать его трубно-рычажным ключом. При его отсутствии рекомендуем прогнать 2 гайки до конца резьбы, законтрить и фиксировать патрубок через гайки рожковым или разводным ключом.

## Настройка воздушного потока

Направление и скорость воздушного потока должны выбираться в зависимости от нагрузки на проем. Давление воздуха снаружи воздействует на воздушный поток от завесы, изгибая его внутрь помещения (зимние условия).

Таким образом поток воздуха должен направляться в сторону улицы, чтобы противодействовать нагрузке. Как правило, чем больше нагрузка, тем на больший угол (в пределах 30°) следует отклонять поток.

## Основные настройки скорости потока

Скорость потока при открытых дверях задается системой управления. Имейте в виду, что при изменении внешних условий (ветер, температура и т.д.) может потребоваться перенастройка направления и скорости потока.

## Фильтр (W)

По воздушной стороне теплообменник защищен от загрязнений с помощью внутреннего фильтра. При высокой загрязненности/запыленности воздуха, когда фильтр быстро загрязняется, мы можем рекомендовать установку внешнего фильтра (см. раздел Принадлежности), который облегчит обслуживание, поскольку отпадет необходимость каждый раз открывать корпус для очистки внутреннего фильтра. В этом случае внутренний фильтр необходимо удалить из завесы.



## **Сервис, обслуживание и ремонт**

---

До проведения каких-либо работ по обслуживанию, сервису и ремонту выполните следующее:

1. Отключите питание.
2. Для того, чтобы снять переднюю панель, необходимо отвернуть 2 винта в верхней части и освободить панель в нижней части. (см.рис.3)
3. После проведения осмотра обслуживания или ремонта установите переднюю панель на место. Для этого нацепите панель нижней частью, зафиксируйте ее, после чего заверните винты в верхней части.

## **Обслуживание**

---

### *Модели на горячей воде*

Штатный фильтр подлежит регулярной чистке для сохранения необходимого уровня расхода и тепловой мощности. Сильное загрязнение фильтра не несет опасности, но приведет к снижению скорости потока и теплоотдачи.

1. Отключите питание.
2. Для того, чтобы снять переднюю панель, необходимо отвернуть 2 винта в верхней части и освободить панель в нижней части. (см.рис.3)
3. Извлеките фильтр из корпуса, очистите его пылесосом или влажной тряпкой. Если он не поддается очистке или имеет механические повреждения – замените фильтр.

### *Для всех моделей:*

Внутренние узлы и агрегаты не требуют обслуживания, при необходимости нужно лишь производить их периодическую чистку. Частота чистки определяется в зависимости от конкретных условий, но не реже двух раз в год. Решетки входа/выхода и вентиляторы можно чистить с помощью пылесоса или влажной тряпкой. При чистке пылесосом используйте щеточную насадку. Использование активных очищающих составов не допускается.

## **Перегрев**

---

Модели с электронагревом оснащены встроенной защитой от перегрева. Для переустановки в случае её срабатывания выполните следующие действия:

1. Отключите питание на щите.
2. Определите причину перегрева и устраните ее.
3. Снимите переднюю панель.
4. Нажмите красную кнопку, расположенную внутри корпуса завесы на внутреннем торце клеммной коробки.
5. Установите переднюю панель на место и подключите прибор.

Все электродвигатели оборудованы встроенной термозащитой. При внештатном повышении температуры термозащита отключит прибор. После снижения температуры она автоматически включит электродвигатели.

## **Регулирование температуры**

---

Система SIRE контролирует уровень температуры воздуха на выходе, поддерживая его не выше +40 °С. При ее превышении сработает защита от перегрева. Более подробную информацию см. Инструкцию по SIRE.

## **Замена блока электронагрева/Замена нагревательных элементов/блока электронагрева (E)**

---

1. Пометьте и отсоедините кабели нагревательных элементов/блока электронагрева
2. Отверните крепежные винты и извлеките нагревательные элементы/блок электронагрева.
3. Установите новые элементы/блок и проделайте все операции в обратном порядке.

### **Замена теплообменника (W)**

1. Закройте вентили, отключив теплообменник от отопительной сети.
2. Отверните соединения, освободив патрубки.
3. Отверните фиксирующие винты и извлеките теплообменник из корпуса.
4. Замените неисправный и проделайте все в обратном порядке.

### **Слив теплообменника (W)**

Дренажные клапана расположены на нижней части коллекторов. Доступ к ним со стороны передней панели.

### **Возможные неисправности**

*Если не работают вентиляторы проверьте следующее:*

- Проверьте не загромождены ли каналы входа/выхода воздуха какими-либо предметами или материалами, степень загрязненности фильтра.
- Проверьте функции и настройки системы SIRE, см. отдельную Инструкцию.

*Если отсутствует нагрев проверьте следующее:*

- Проверьте функции и настройки системы SIRE, см. отдельную Инструкцию.

*Для приборов с электронагревом также проверьте следующее:*

- Подачу питания на блок нагрева, положение защитных устройств.
- Что не было срабатывания термозащиты моторов

*Для завес на горячей воде проверьте следующее:*

- Не завоздушен ли теплообменник.
- Достаточен ли расход воды.
- Вода на входе имеет достаточно высокую температуру.

Если неисправность не определяется, обратитесь к квалифицированным специалистам.

### **Устройство защитного отключения (УЗО) (E)**

В том случае, если прибор подключен к сети через устройство защитного отключения (УЗО), работающего по току утечки и при включении происходит его срабатывание, это может происходить вследствие влажности изоляции нагревательных элементов. Это, как правило результат длительного хранения во влажных условиях.

Это не может рассматриваться как неисправность и устраняется временным включением прибора без УЗО. Просушка может занять от нескольких часов до нескольких дней. Во избежание накопления влаги при длительных перерывах в работе рекомендуем периодически включать прибор на непродолжительное время.

### **Меры безопасности**

- *В целях защиты от поражения электрическим током приборы с электронагревом могут быть оборудованы УЗО с током утечки 300 мА.*
- *Пространство вблизи каналов входа/выхода воздуха должно быть свободно от каких либо предметов или материалов!*
- *При работе прибора поверхности могут нагреваться!*
- *Во избежание перегрева и пожарной опасности прибор не должен целиком или частично накрываться какими-либо предметами или материалами! (E)*
- *Настоящий прибор не предназначен для использования детьми, людьми не прошедшими специальный инструктаж или лицами с ограниченной дееспособностью, если только они не сопровождаются или не инструктируются персоналом, ответственным за их безопасность. Дети должны быть ограничены в возможности использования прибора без наблюдения со стороны взрослых.*



## Перевод текста для страниц с рисунками

|  |   |
|--|---|
| • Gland  | = Уплотняющая втулка  |
| • Open the unit                                | = Откройте аппарат  |
| • Minimum distance                             | = Минимальные расстояния при установке                      |
| • Mounting with wall brackets                  | = Установка на монтажных скобах                             |
| • Pcs  | = штук  |
| • Accessories                                  | = принадлежности  |
| • PAMLK, motor alarm board                     | = PAMLK, блок защиты двигателя                              |
| • Parallel connection                          | = Параллельное подключение                                  |
| • Wiring diagrams for xxx, see manual for SIRE | = Электросхемы для xxx и xxx, смотрите инструкцию для SIRE. |

## Технические характеристики

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Output steps [kW]                         | = Ступени мощности       |
| Output* <sup>4</sup> [kW]                 | = Мощности               |
| Airflow* <sup>1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | = Расход воздуха         |
| Sound level* <sup>2</sup> [dB(A)]         | = Уровень шума           |
| Voltage motor [V]                         | = Напряжение двигатель   |
| Amperage motor [A]                        | = Ток двигатель          |
| Voltage / Amperage heat                   | = Напряжение /Ток нагрев |
| Water volume [l]                          | = Объем воды             |
| Length [mm]                               | = Длина                  |
| Weight [kg]                               | = Вес                    |

\*1) При min/max скорости (всего 3 ступени).

\*2) Условия: Расстояние до прибора 5 метров. Фактор направленности 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения 200 м<sup>2</sup>. При низком/высоком расходе воздуха.

\*3)  $\Delta t$  = Увеличение температуры проходящего воздуха при полной выходной мощности и min/max расходе воздуха.

\*4) Для температуры воды 60/40 °С, и воздуха на входе +18 °С.

Класс защиты приборов с электронагревом: IP20.

Класс защиты приборов без нагрева и на горячей воде: IP21.

Сертифицированы ГОСТ, стандарт CE.

## Таблицы мощности

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Supply water temperature [°C]             | = Температура воды на входе     |
| Room temperature [°C]                     | = Температура в помещении       |
| Outlet air temperature* <sup>1</sup> [°C] | = Температура воздуха на выходе |
| Water temperature [°C]                    | = Объем воды                    |
| Fan position                              | = Положение вентилятора         |
| Airflow [m <sup>3</sup> /h]               | = Расход воздуха                |
| Output* <sup>2</sup> [kW]                 | = Мощности                      |
| Return water temperature [°C]             | = Температуры обратной воды     |
| Water flow [l/s]                          | = Расход воды                   |
| Pressure drop [kPa]                       | = Падение давления              |

\*1) Рекомендуемая температура воздуха на выходе для оптимальной мощности и комфорта.

\*2) Тепловая мощность при заданных параметрах температуры воды на входе и выходе.

Дополнительная информация и данные для расчетов на сайте [www.frico.com.ru](http://www.frico.com.ru).





**Main office**

Frico AB  
Box 102  
SE-433 22 Partille  
Sweden

Tel: +46 31 336 86 00  
Fax: +46 31 26 28 25  
mailbox@frico.se  
www.frico.se

**For latest updated information and information  
about your local contact: [www.frico.se](http://www.frico.se)**

Московский климат  
тел.: +7 (495) 545 45 23  
E-mail: [info@moscowclimate.ru](mailto:info@moscowclimate.ru)  
[www.moscowclimate.ru](http://www.moscowclimate.ru)