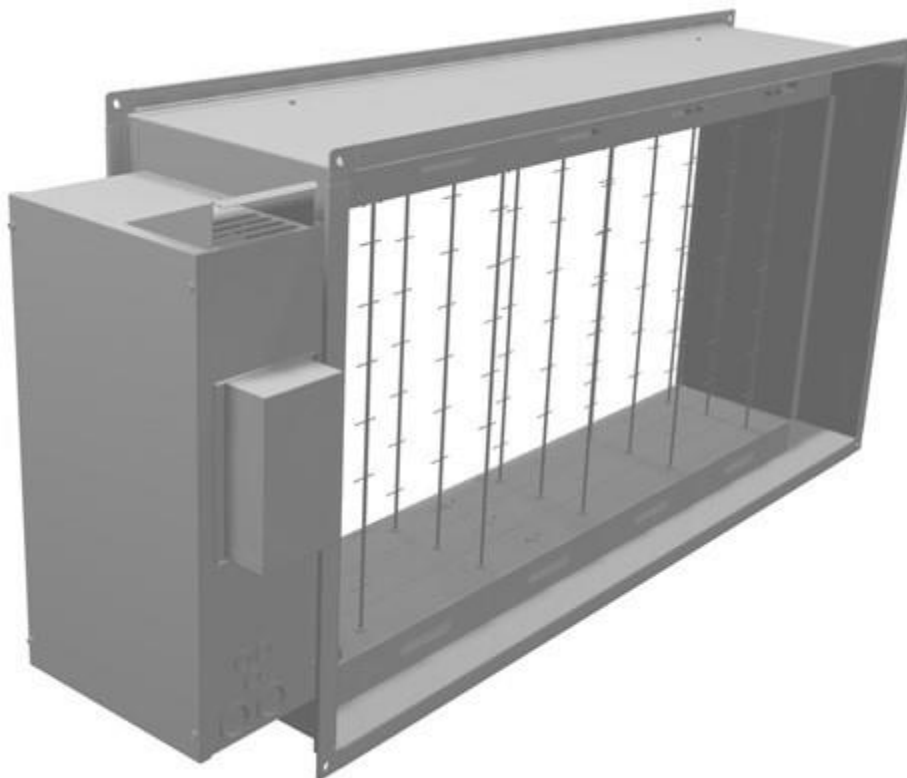


**Nagrzewnice elektryczne - plastry**  
**Dokumentacja techniczno-ruchowa**



Sterownicę wykonano zgodnie z:

PN-EN 60335-1:2012

PN-EN 61000-6-2:2008

PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012

VTS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia  
OMM\_HE\_SEC\_ver 1.4

## Spis treści

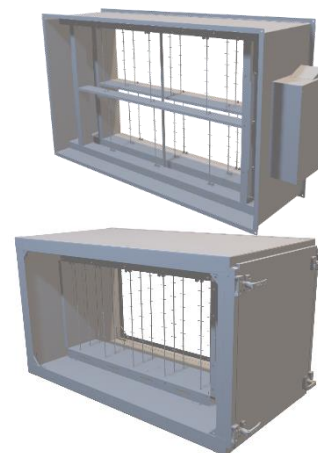
|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Dokumentacja techniczno-ruchowa .....                      | 1  |
| Spis treści .....                                          | 0  |
| 1   Możliwe standardy instalacji .....                     | 1  |
| 1.1   Nagrzewnica elektryczna w kanale nieizolowanym ..... | 1  |
| 1.2   Nagrzewnica elektryczna w obudowie centrali .....    | 1  |
| 2   Zakres zastosowania .....                              | 1  |
| 2.1   Centrale VVS i AVS .....                             | 1  |
| 2.2   VVS centrali kompaktowe .....                        | 1  |
| 2.3   VVS centrali kompaktowe podwieszane .....            | 1  |
| 2.4   Centrale NVS .....                                   | 1  |
| 3   Sterowanie SSR .....                                   | 2  |
| 4   Szczegóły techniczne .....                             | 2  |
| 4.1   Szczegóły dotyczące mocy i prądu .....               | 2  |
| 4.2   Szczegóły instalacji elektrycznej .....              | 6  |
| 5   Połączenie elektryczne .....                           | 6  |
| 6   Typy przewodów .....                                   | 7  |
| 7   Schematy okablowania .....                             | 8  |
| 7.1   1x18kW Wysoka moc .....                              | 10 |
| 7.2   1x18kW Niska moc .....                               | 11 |
| 7.3   2x18kW Wysoka moc .....                              | 12 |
| 7.4   2x18kW Niska moc .....                               | 13 |
| 7.5   4x18kW Wysoka moc .....                              | 14 |
| 7.6   4x18kW Niska moc .....                               | 15 |
| 7.7   6x18kW Wysoka moc .....                              | 16 |
| 7.8   6x18kW Niska moc .....                               | 18 |
| 8   Procedura konserwacji .....                            | 20 |

# 1 Możliwe standardy instalacji

Dla następujących serii AHU: VVS, AVS (ze wszystkimi podzakresami) i VVSc, nagrzewnica elektryczna wykonana z plastrów może być zastosowana na dwa różne sposoby:

## 1.1 Nagrzewnica elektryczna w kanale nieizolowanym

Domyślnie nagrzewnice elektryczne wykonane z plastrów będą dostępne zgodnie z rysunkiem po prawej.. Wszystkie plastry zostaną zainstalowane w krótkim kanale ze skrzynką przyłączeniową z boku.



## 1.2 Nagrzewnica elektryczna w obudowie centrali

Jeśli nagrzewnica elektryczna będzie musiała być częścią centrali - pod względem montażu w korpusie centrali - dostępna będzie opcja pełnego montażu w oryginalnej obudowie.

W przypadku tej opcji nagrzewnica i jej skrzynka przyłączeniowa zasilania zostaną zainstalowane wewnątrz „pustej sekcji” odpowiedniej centrali wentylacyjnej.

Do takiej instalacji - plastry nie będą montowane w kanale. Bloki będą montowane bezpośrednio do wewnętrznej powierzchni pustej sekcji centrali.

# 2 Zakres zastosowania

## 2.1 Centrale VVS i AVS

W przypadku VVS i AVS (ze wszystkimi podzakresami) dostępne będą następujące podziały mocy grzewczej dla odpowiednich rozmiarów central:

| Centrale VVS             |      |    | 21 |    | 30 | 40 | 55 | 75 | 100 | 120 | 150 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Centrale AVS             |      | 8  | 12 | 16 |    | 20 | 30 | 40 | 55  | 65  | 85  | 100 | 130 | 170 | 230 | 300 | 380 |
| Maksymalna liczba bloków | szt. | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| Moc pojedynczego bloku   | kW   | 12 | 18 | 18 | 18 | 24 | 30 | 30 | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  |
| Łączna moc nagrzewnicy   | kW   | 24 | 36 | 36 | 54 | 72 | 90 | 90 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 |

## 2.2 VVSc centrale kompaktowe

Centrale klimatyzacyjne VVSc stojące mają opcje mocy nagrzewnicy elektrycznej zgodnie z poniższą tabelą:

| Centrale VVSc            |      |    | 21 | 30 | 40 | 55 | 75 | 100 | 120 | 150 |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Maksymalna liczba bloków | szt. | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2   | 2   | 2   |
| Moc pojedynczego bloku   | kW   | 18 | 18 | 24 | 30 | 30 | 36 | 36  | 36  | 36  |
| Łączna moc nagrzewnicy   | kW   | 18 | 36 | 48 | 60 | 60 | 72 | 72  | 72  | 72  |

## 2.3 VVSs centrale kompaktowe podwieszane

W przypadku serii podwieszanych jednostek sufitowych VVSs mamy tylko 5 rozmiarów AHU z dostępnymi nagrzewnicami elektrycznymi, jak podano poniżej:

| Centrale VVSs            |      |    | 5  | 10 | 15 | 20 | 30 |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Maksymalna liczba bloków | szt. | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Moc pojedynczego bloku   | kW   | 10 | 12 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Łączna moc nagrzewnicy   | kW   | 10 | 12 | 36 | 36 | 36 | 36 |

## 2.4 Centrale NVS

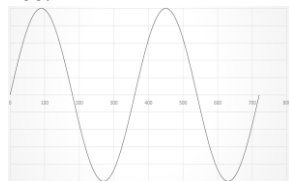
Centrale wentylacyjne NVS są ostatnimi, w których opracowano nowy podział mocy dla nagrzewnic elektrycznych:

| Centrale NVS             |      |    | 23 | 39 | 65 | 80 |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Maksymalna liczba bloków | szt. | 1  | 2  | 3  | 3  | 3  |
| Moc pojedynczego bloku   | kW   | 18 | 18 | 18 | 24 | 24 |
| Łączna moc nagrzewnicy   | kW   | 18 | 36 | 54 | 72 | 72 |

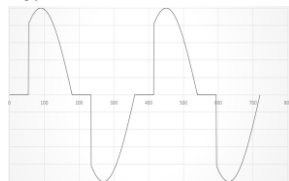
### 3 Sterowanie SSR

. Zobacz poniższe wykresy, jak zmienia się napięcie zasilające regulowany plaster w zależności od wymaganego zapotrzebowania na ciepło:

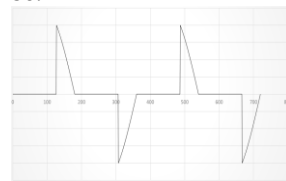
Zapotrzebowanie na ciepło  
100%



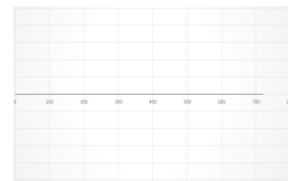
Zapotrzebowanie na ciepło  
70%



Zapotrzebowanie na ciepło  
30%



Zapotrzebowanie na ciepło 0%



Za każdym razem, gdy regulowany plaster osiąga pełną moc, zapotrzebowanie jest przekazywane do następnego plastra, który zaczyna pracować z pełną wydajnością. Ewentualna dodatkowa moc grzewcza będzie realizowana poprzez płynne zwiększanie regulowanej mocy grzewczej plastra.

### 4 Szczegóły techniczne

#### 4.1 Szczegóły dotyczące mocy i prądu

|         |                             | Moc wysoka       |                  |              |                 |
|---------|-----------------------------|------------------|------------------|--------------|-----------------|
| typ     | Liczba grzałek w 1 plastrze | Moc grzałki [kW] | Moc plastra [kW] | Ile plastrów | Moc łączna [kW] |
| VVS005s | 2                           | 5                | 10               | 1            | 10              |
| VVS010s | 2                           | 6                | 12               | 1            | 12              |
| VVS015s | 3                           | 6                | 18               | 2            | 36              |
| VVS020s | 3                           | 6                | 18               | 2            | 36              |
| VVS030s | 3                           | 6                | 18               | 2            | 36              |
| VVS021c | 3                           | 6                | 18               | 2            | 36              |
| VVS030c | 3                           | 6                | 18               | 3            | 54              |
| VVS040c | 4                           | 6                | 24               | 3            | 72              |
| VVS055c | 5                           | 6                | 30               | 3            | 90              |
| VVS075c | 5                           | 6                | 30               | 3            | 90              |
| VVS100c | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS120c | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS150c | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS021  | 3                           | 6                | 18               | 2            | 36              |
| VVS030  | 3                           | 6                | 18               | 3            | 54              |
| VVS040  | 4                           | 6                | 24               | 3            | 72              |
| VVS055  | 5                           | 6                | 30               | 3            | 90              |
| VVS075  | 5                           | 6                | 30               | 3            | 90              |
| VVS100  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS120  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS150  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS180  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS230  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS300  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS400  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS500  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |
| VVS650  | 6                           | 6                | 36               | 3            | 108             |

|       |   |   |    |   |    |
|-------|---|---|----|---|----|
| NVS23 | 3 | 6 | 18 | 1 | 18 |
| NVS39 | 3 | 6 | 18 | 2 | 36 |
| NVS65 | 3 | 6 | 18 | 3 | 54 |
| NVS80 | 4 | 6 | 24 | 3 | 72 |

|         |                             | Moc niska        |                  |              |                 |
|---------|-----------------------------|------------------|------------------|--------------|-----------------|
| typ     | Liczba Grzałek w 1 plastrze | Moc grzałki [kW] | Moc plastra [kW] | Ile plastrów | Moc łączna [kW] |
| VVS005s | 2                           | 1,25             | 2,5              | 1            | 2,5             |
| VVS010s | 2                           | 1,5              | 3                | 1            | 3               |
| VVS015s | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS020s | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS030s | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS021c | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS030c | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS040c | 4                           | 1,5              | 6                | 1            | 6               |
| VVS055c | 5                           | 1,5 / 2,0        | 9                | 1            | 9               |
| VVS075c | 5                           | 1,5 / 2,0        | 9                | 1            | 9               |
| VVS100c | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS120c | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS150c | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS021  | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS030  | 3                           | 2                | 6                | 1            | 6               |
| VVS040  | 4                           | 1,5              | 6                | 1            | 6               |
| VVS055  | 5                           | 1,5 / 2,0        | 9                | 1            | 9               |
| VVS075  | 5                           | 1,5 / 2,0        | 9                | 1            | 9               |
| VVS100  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS120  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS150  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS180  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS230  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS300  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS400  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS500  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |
| VVS650  | 6                           | 2                | 12               | 1            | 12              |

Moc wysoka

| Typ     | Moc [kW] | Typ sterowniczy | L1/L2/L3<br>Prąd 1 [A] | L1/L2/L3<br>Prąd 2 [A] |
|---------|----------|-----------------|------------------------|------------------------|
| VVS005s | 10       | 1x18            | 21,6/12,5/12,5         | -                      |
| VVS010s | 12       | 1x18            | 26/15/15               | -                      |
| VVS015s | 18       | 1x18            | 26/26/26               | -                      |
| VVS015s | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS020s | 18       | 1x18            | 26/26/26               | -                      |
| VVS020s | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS030s | 18       | 1x18            | 26/26/26               | -                      |
| VVS030s | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS021  | 18       | 1x18            | 26/26/26               | -                      |
| VVS021  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS030  | 18       | 1x18            | 26/26/26               | -                      |
| VVS030  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS030  | 54       | 4x18            | 52/52/52               | 26/26/26               |
| VVS040  | 24       | 2x18            | 41/41/26               | -                      |
| VVS040  | 48       | 4x18            | 41/41/26               | 41/26/41               |
| VVS040  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS055  | 30       | 2x18            | 52/41/41               | -                      |
| VVS055  | 60       | 4x18            | 52/52/52               | 41/41/26               |
| VVS055  | 90       | 6x18            | 78/78/78               | 52/52/52               |
| VVS075  | 30       | 2x18            | 52/41/41               | -                      |
| VVS075  | 60       | 4x18            | 52/52/52               | 41/41/26               |
| VVS075  | 90       | 6x18            | 78/78/78               | 52/52/52               |
| VVS100  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS100  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS100  | 108      | 6x18            | 78/78/78               | 78/78/78               |
| VVS120  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS120  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS120  | 108      | 6x18            | 78/78/78               | 78/78/78               |
| VVS150  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS150  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS150  | 108      | 6x18            | 78/78/78               | 78/78/78               |
| VVS180  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS180  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS180  | 108      | 6x18            | 78/78/78               | 78/78/78               |
| VVS230  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS230  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS230  | 108      | 6x18            | 78/78/78               | 78/78/78               |
| VVS300  | 36       | 2x18            | 52/52/52               | -                      |
| VVS300  | 72       | 4x18            | 52/52/52               | 52/52/52               |
| VVS300  | 108      | 6x18            | 78/78/78               | 78/78/78               |

|        |     |      |          |          |
|--------|-----|------|----------|----------|
| VVS400 | 36  | 2x18 | 52/52/52 | -        |
| VVS400 | 72  | 4x18 | 52/52/52 | 52/52/52 |
| VVS400 | 108 | 6x18 | 78/78/78 | 78/78/78 |
| VVS500 | 36  | 2x18 | 52/52/52 | -        |
| VVS500 | 72  | 4x18 | 52/52/52 | 52/52/52 |
| VVS500 | 108 | 6x18 | 78/78/78 | 78/78/78 |
| VVS650 | 36  | 2x18 | 52/52/52 | -        |
| VVS650 | 72  | 4x18 | 52/52/52 | 52/52/52 |
| VVS650 | 108 | 6x18 | 78/78/78 | 78/78/78 |
| NVS23  | 18  | 1x18 | 26/26/26 | -        |
| NVS39  | 36  | 2x18 | 52/52/52 | -        |
| NVS65  | 54  | 4x18 | 52/52/52 | 26/26/26 |
| NVS80  | 72  | 4x18 | 52/52/52 | 52/52/52 |

| Moc niska |          |                |                |
|-----------|----------|----------------|----------------|
| L1/L2/L3  |          |                |                |
| Typ       | Moc [kW] | Typ sterownicy | Prąd 1 [A]     |
| VVS005s   | 2,5      | 1x18           | 6,3/6,3/0      |
| VVS010s   | 3        | 1x18           | 7,5/7,5/0      |
| VVS015s   | 6        | 1x18           | 8,7/8,7/8,7    |
| VVS020s   | 6        | 1x18           | 8,7/8,7/8,7    |
| VVS030s   | 6        | 1x18           | 8,7/8,7/8,7    |
| VVS021    | 6        | 1x18           | 8,7/8,7/8,7    |
| VVS030    | 6        | 1x18           | 8,7/8,7/8,7    |
| VVS040    | 6        | 1x18           | 13/7,5/7,5     |
| VVS055    | 9        | 1x18           | 16,2/16,2/8,7  |
| VVS075    | 9        | 1x18           | 16,2/16,2/8,7  |
| VVS100    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS120    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS150    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS180    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS230    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS300    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS400    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS500    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |
| VVS650    | 12       | 1x18           | 17,3/17,3/17,3 |

## 4.2 Szczegóły instalacji elektrycznej

Zasilanie:

system TN

napięcie znamionowe zasilania

3x400 V

napięcie znamionowe izolacji

400 V

napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane

2,5 kV

prąd znamionowy krótkotrwały I<sub>cn</sub> dla poszczególnych obwodów - skuteczna

wartość składowej okresowej wytrzymywanej przez 1 s tj. prąd zwarciaowy spodziewany przy napięciu łączeniowym

6 kA

prąd znamionowy zwarciaowy 6 kA

współczynnik znamionowy jednoczesności 0,8

częstotliwość znamionowa 50 Hz ± 1Hz

stopień ochrony IP00

dopuszczalna temperatura pracy 0 x 50°C

napięcie zasilania obwodów sterowniczych 24 V DC

## 5 Połączenie elektryczne

Podłączenie zasilania należy wykonać za pomocą oddzielnej rozdzielnicy, która nie jest dostarczana z dostawą VTS.

Podłączenie nagrzewnicy należy wykonać w taki sposób, aby nie było możliwości załączenia się nagrzewnicy, gdy wentylator nie jest włączony. Co więcej, w przypadku zatrzymania wentylatora należy wyłączyć zasilanie nagrzewnicy.

**UWAGA!** Termostat musi być bezwzględnie zainstalowany w układzie sterowania nagrzewnicy.

Funkcjonalność termostatu oparta jest na właściwościach elementu bimetalicznego, co powoduje rozwarcie styków obwodu sterującego nagrzewnicą przy temperaturze powietrza w pobliżu termostatu do 65°C. Po awaryjnym wyłączeniu nagrzewnica włącza się automatycznie, gdy temperatura powietrza spadnie o 20°C. Po zamierzonym lub awaryjnym (spowodowanym przegrzaniem) wyłączeniu zasilania, wentylator nawiewny musi przez pewien czas pracować (0,5–5 min), tak aby grzałki nagrzewnicy osiągnęły normalną temperaturę.

Termostat



Funkcje i zastosowanie

Moduł zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną przed przegrzaniem

Budowa

Metalowa obudowa

Dwa zaciski śrubowe

element bimetaliczny z funkcją styku normalnie zamkniętego

Parametry operacyjne

temperatura aktywacji: 65 ± 3°C

histereza: 17 ± 3°C

parametry napięcia elementu bimetalicznego: dopuszczalne obciążenie 30VDC.

## Presostat



### Funkcje i zastosowanie

Kontrola spiętrzenia wentylatora

### Budowa

Membrana połączona z modulem mechanicznym. Przekroczenie dopuszczalnej różnicy ciśnień powoduje odkształcenie membrany i wyłączenie się

obudowa: plastik

### Parametry operacyjne

pomiar: 20 - 300 Pa:

znamionowe napięcie robocze 30VDC

sygnał wyjściowy: beznapięciowy (styk przełączający)

liczba cykli: <106 cykli

warunki pracy: -30 - + 85 ° C

klasa ochrony: IP44

Zalecane położenie robocze regulatora ciśnienia: poziome. W przypadku wyrównania pionowego wartość zadana jest o 11 Pa wyższa niż rzeczywista.

## 6 Typy przewodów

1 przewód zasilający grzałki elektryczne (napięcie 3~400VAC)

Wielożyłowy, żyła miedziana - linka skręcana

Napięcie pracy U0/U 450/750V

Temp pracy -30- +60C

2 Przewód zasilający układ sterujący (napięcie 1~230VAC)

Wielożyłowy, żyła miedziana - linka skręcana

Napięcie pracy U0/U 300/500V

Temp pracy -30- +60C

3 Przewód sterowniczy dla układu sterującego (sygnały 24VDC)

Wielożyłowy, żyła miedziana - linka skręcana

Napięcie pracy U0/U 300/500V

Temp pracy -30- +60C

## 7 Schematy okablowania

Skrzynka dużej i małej mocy zawiera te same elementy - jedyna różnica polega na podłączeniu grzałek. Okablowanie zasilające nagrzewnicę elektryczną należy przeprowadzić przez panel z tyłu centrali. Jeżeli okablowanie poprowadzone jest przez panel rewizyjny od strony czołowej, to należy je rozmieścić tak, aby umożliwić otwarcie sekcji do prac konserwacyjno-serwisowych.

Linia przerywana ——— POŁĄCZENIE WYKONYWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA

Linia ciągła ————— POŁĄCZENIE WYKONYWANE PRZEZ PRODUCENTA

Okablowanie nagrzewnicy można podzielić na dwie części:

- 1) Grupa przewodów o podłączeniu niezależnym od typu nagrzewnicy
- 2) Grupa przewodów, których podłączenie zmienia się wraz z typem nagrzewnicy i zastosowanymi w AHU komponentami

Podział ten zobrazowano w dwóch poniższych tabelach:

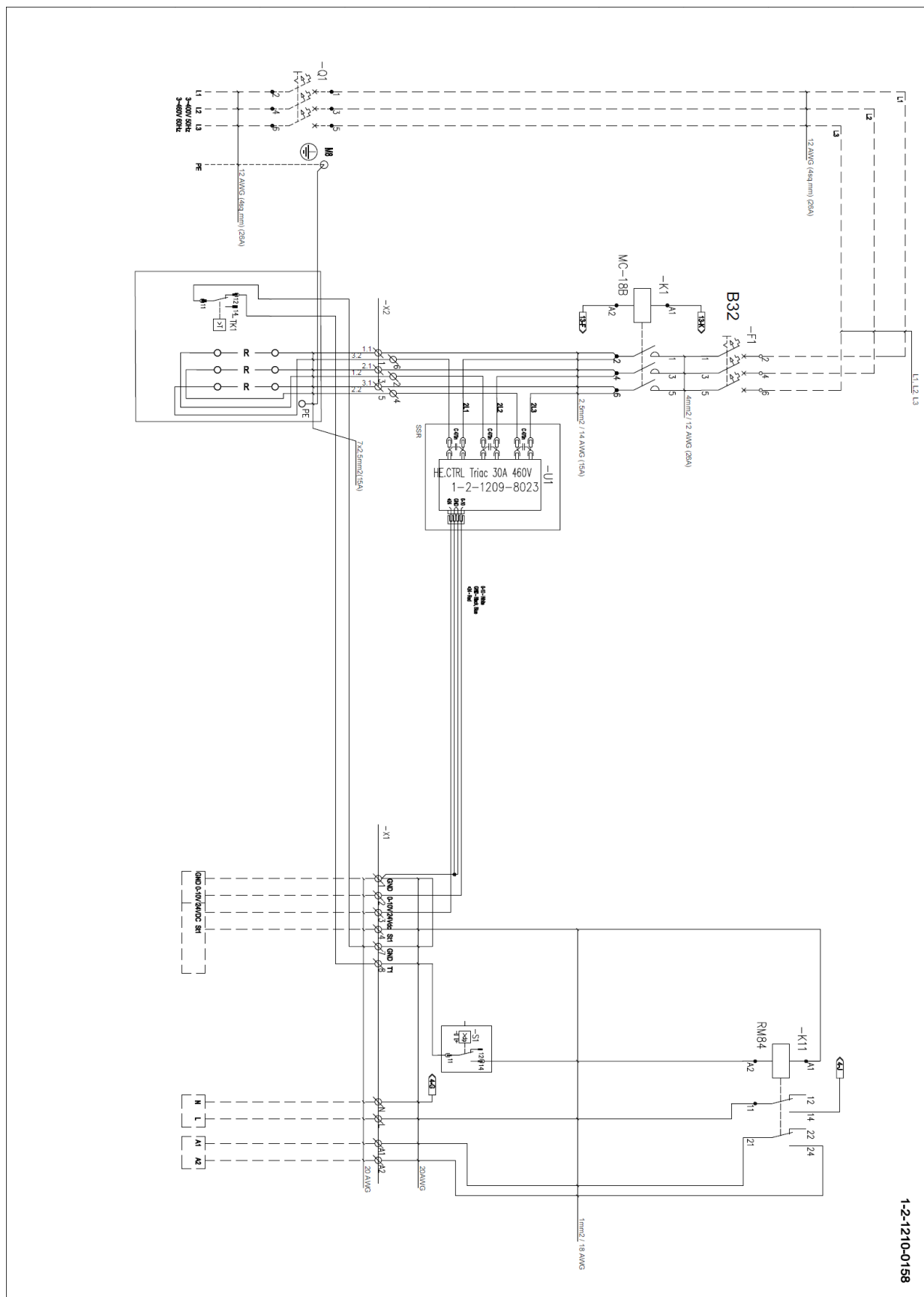
| Numer styku | Oznaczenie styku | Podłączany sygnał   | Podłączać do: | Typ sterownicy |         |         |         | Oznaczenie styku na sterownicy |         |
|-------------|------------------|---------------------|---------------|----------------|---------|---------|---------|--------------------------------|---------|
| 1           | GND              | Uziemienie          | ->            | CBX            |         |         |         | G0                             |         |
|             |                  |                     |               | Compact        |         |         |         | G0                             |         |
|             |                  |                     |               | Inne           |         |         |         | GND                            |         |
| 3           | 24VDC            | Zasilanie 24VDC     | ->            | CBX            |         |         |         | G                              |         |
|             |                  |                     |               | Compact        |         |         |         | G                              |         |
|             |                  |                     |               | Inne           |         |         |         | +24V DC                        |         |
| X           |                  |                     |               | Liczba sekcji  |         |         |         |                                |         |
|             |                  |                     |               | 1              |         | 2       |         | 3                              |         |
| 4           | St1              | Start1              | ->            | CBX            | G       | CBX     | G       | CBX                            | G       |
|             |                  |                     |               | Compact        | G       | Compact | G       | Compact                        | G       |
|             |                  |                     |               | Inne           | +24V DC | Inne    | +24V DC | Inne                           | +24V DC |
| L           | L                | Zasilanie 230V AC   | ->            | 230V AC        |         |         |         |                                |         |
| N           | N                |                     |               |                |         |         |         |                                |         |
| A1          | A1               | Potwierdzenie pracy | ->            | CBX            |         |         |         | DI2                            |         |
|             |                  |                     |               | Compact        |         |         |         | DI2                            |         |
|             |                  |                     |               | Inne           |         |         |         | styk bezpotencjałowy           |         |
| A2          | A2               |                     |               | CBX            |         |         |         | G0                             |         |
|             |                  |                     |               | Compact        |         |         |         | G0                             |         |
|             |                  |                     |               | Inne           |         |         |         | styk bezpotencjałowy           |         |

Tabela – grupa przewodów o podłączeniu niezależnym od typu nagrzewnicy

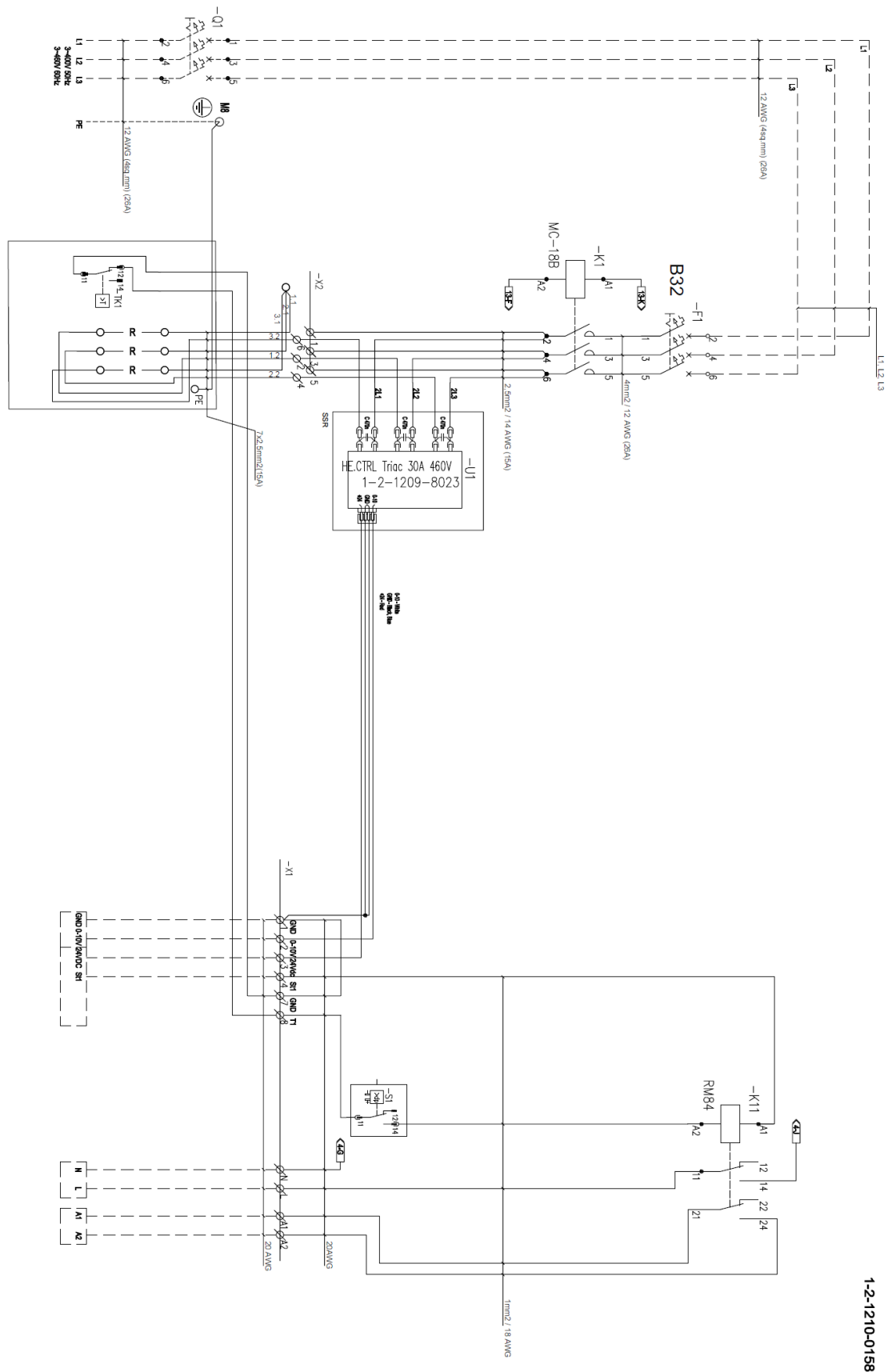
| Numer styku | Oznaczenie styku | Podłączany sygnał | Podłączać do: | Typ sterownicy | Typ nagrzewnicy        | Oznaczenie styku na sterownicy |         |         |
|-------------|------------------|-------------------|---------------|----------------|------------------------|--------------------------------|---------|---------|
| 2           | 0-10V            | Sygnał 0-10V DC   | ->            | CBX            | główna                 | Y1                             |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wstępna                | AO2                            |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z DXH     | NO1                            |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z nawilż. | NO1                            |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – inne          | NO1                            |         |         |
|             |                  |                   |               | Compact        | główna                 | Y1                             |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wstępna                | AO4                            |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z DXH     | Y1                             |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z nawilż. | AO4                            |         |         |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – inne          | AO3                            |         |         |
|             |                  |                   |               | Inne           | wszystkie              | 0-10V DC                       |         |         |
| X           |                  |                   |               |                |                        | Liczba sekcji                  |         |         |
|             |                  |                   |               |                |                        | 1                              | 2       | 3       |
| 5           | St2              | Start2            | ->            | CBX            | główna                 | -                              | NO1     | NO1     |
|             |                  |                   |               |                | wstępna                | -                              | NO3     | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z DXH     | -                              | NO1     | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z nawilż. | -                              | NO3     | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – inne          | -                              | NO3     | -       |
|             |                  |                   |               | Compact        | główna                 | -                              | DO1     | DO1     |
|             |                  |                   |               |                | wstępna                | -                              | DO6     | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z DXH     | -                              | DO1     | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z nawilż. | -                              | DO6     | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – inne          | -                              | DO6     | -       |
|             |                  |                   |               | Inne           | wszystkie              | -                              | +24V DC | +24V DC |
| 6           | St3              | Start3            | ->            | CBX            | główna                 | -                              | -       | NO6     |
|             |                  |                   |               |                | wstępna                | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z DXH     | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z nawilż. | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – inne          | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               | Compact        | główna                 | -                              | -       | DO5     |
|             |                  |                   |               |                | wstępna                | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z DXH     | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – AHU z nawilż. | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               |                | wtórna – inne          | -                              | -       | -       |
|             |                  |                   |               | Inne           | wszystkie              | -                              | -       | +24V DC |

Tabela - grupa przewodów, których podłączenie zmienia się wraz z typem nagrzewnicy i zastosowanymi w AHU komponentami

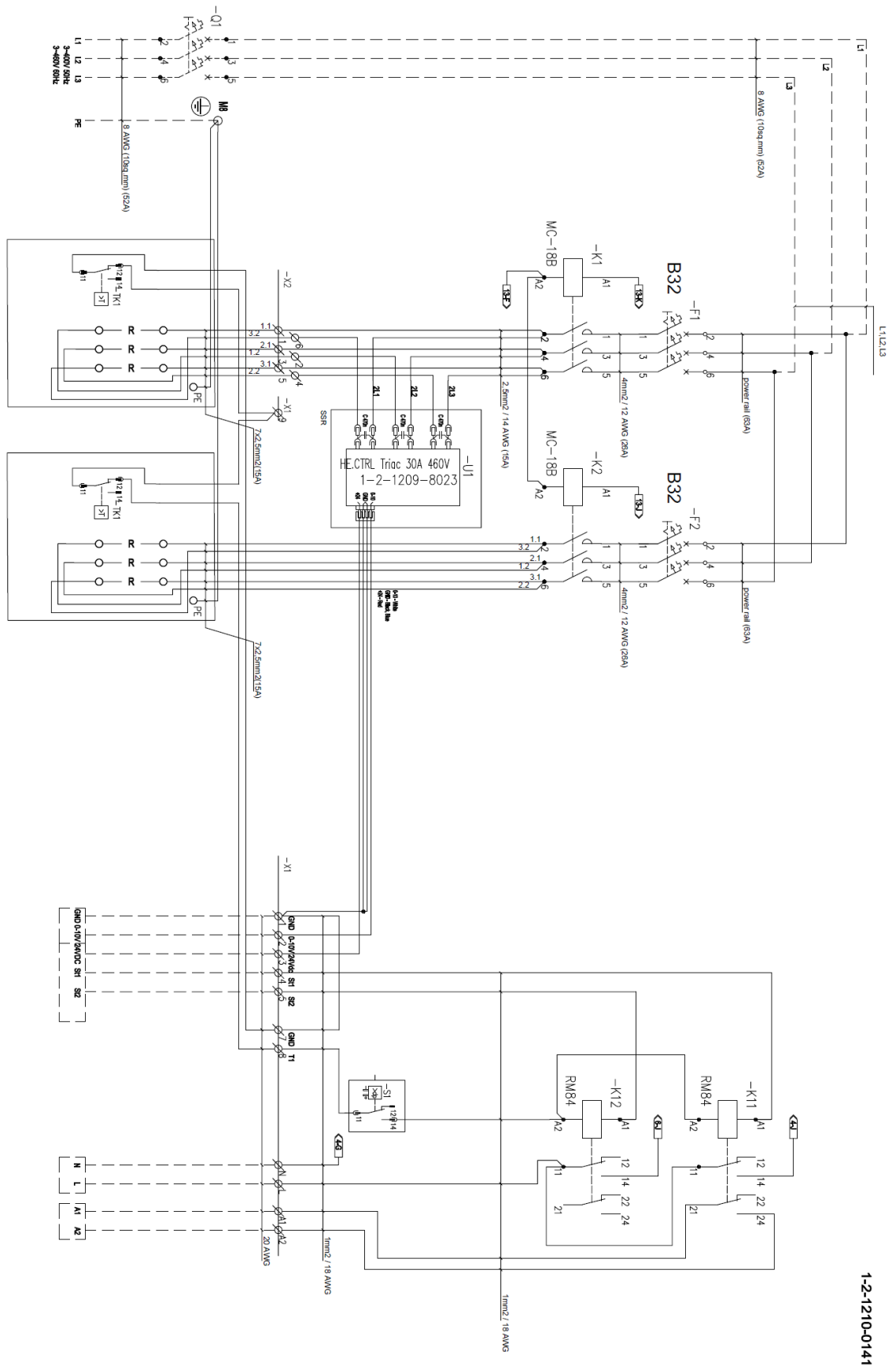
### 7.1 1x18kW Wysoka moc



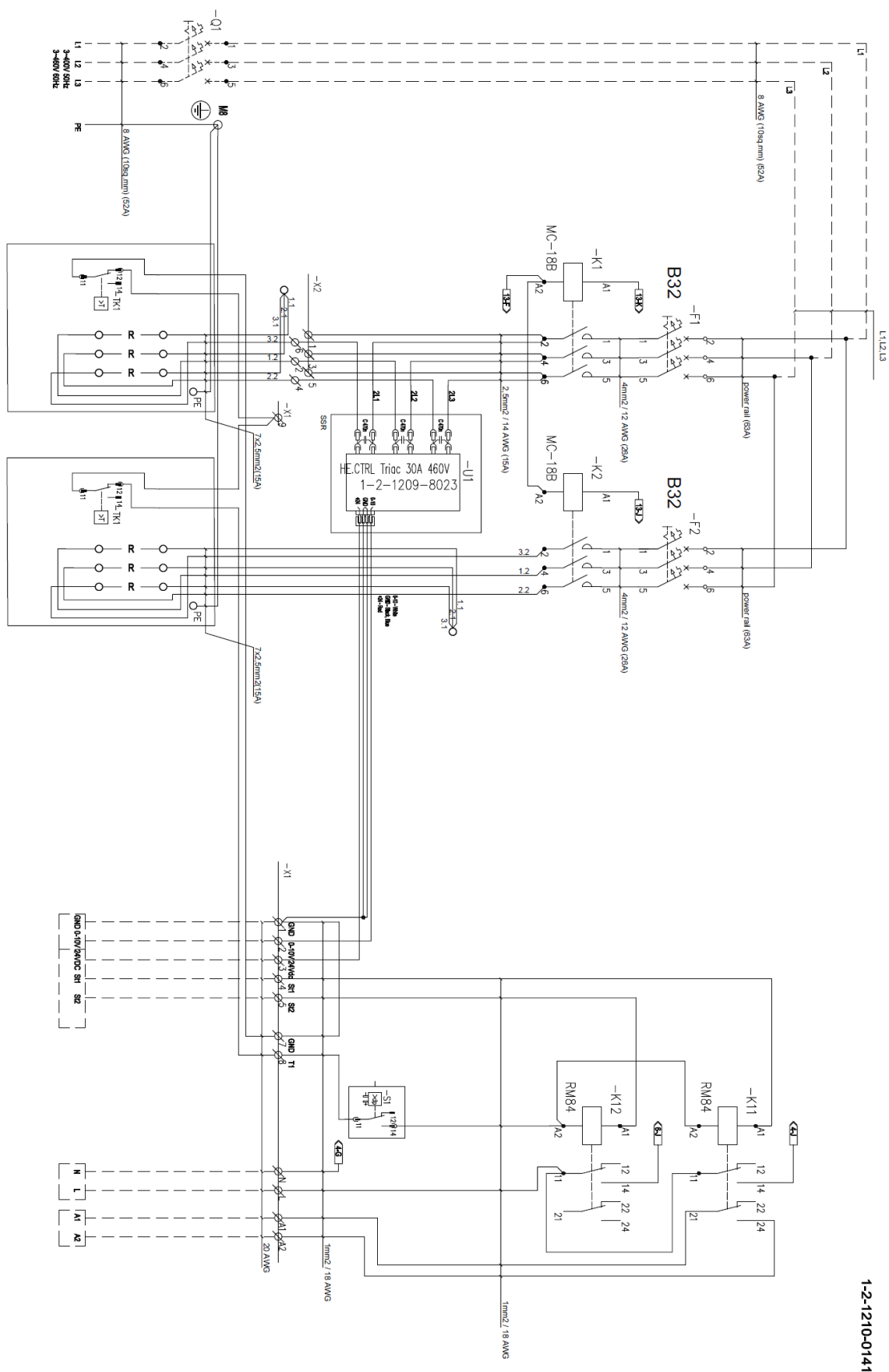
## 7.2 1x18kW Niska moc



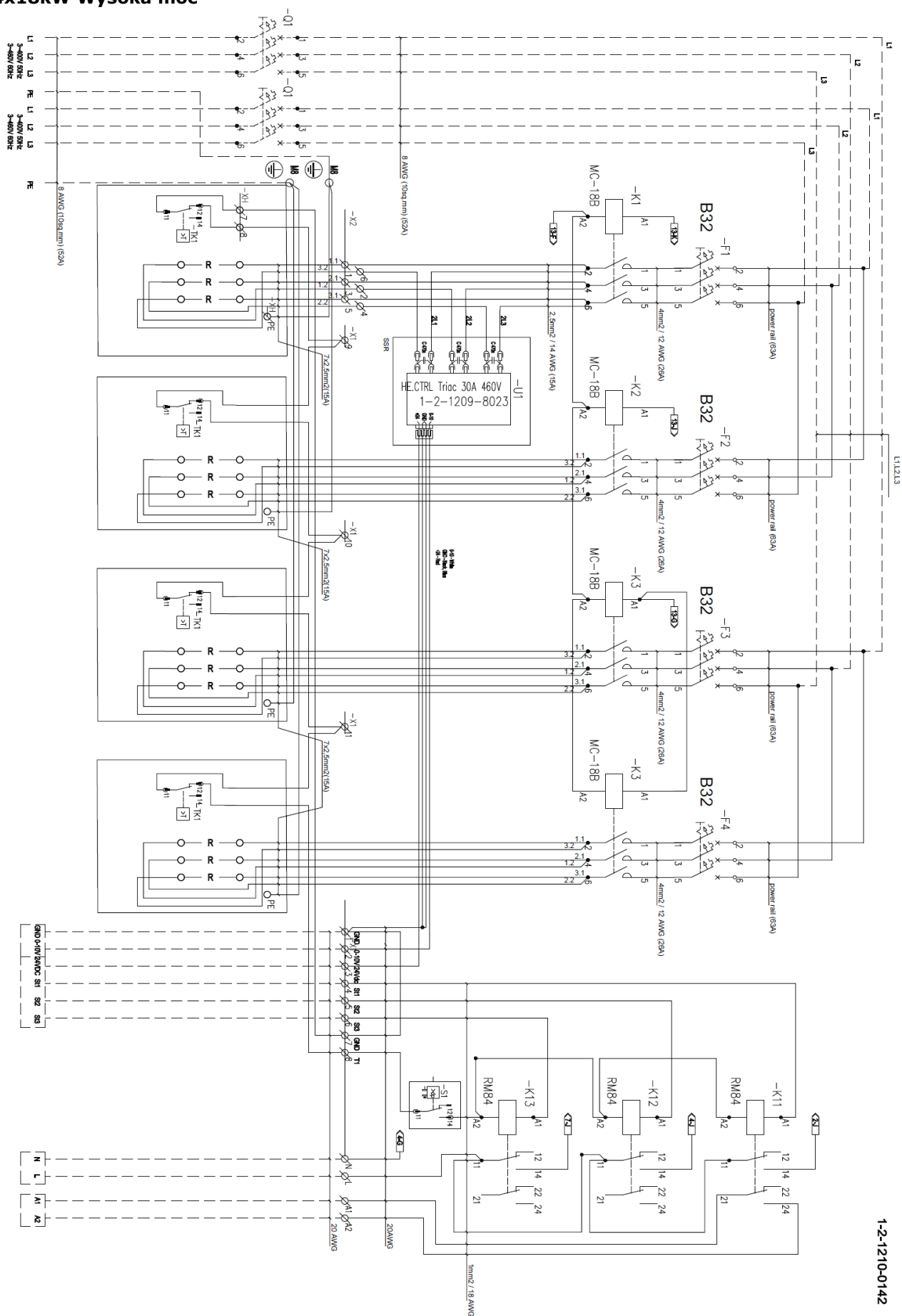
### 7.3 2x18kW Wysoka moc



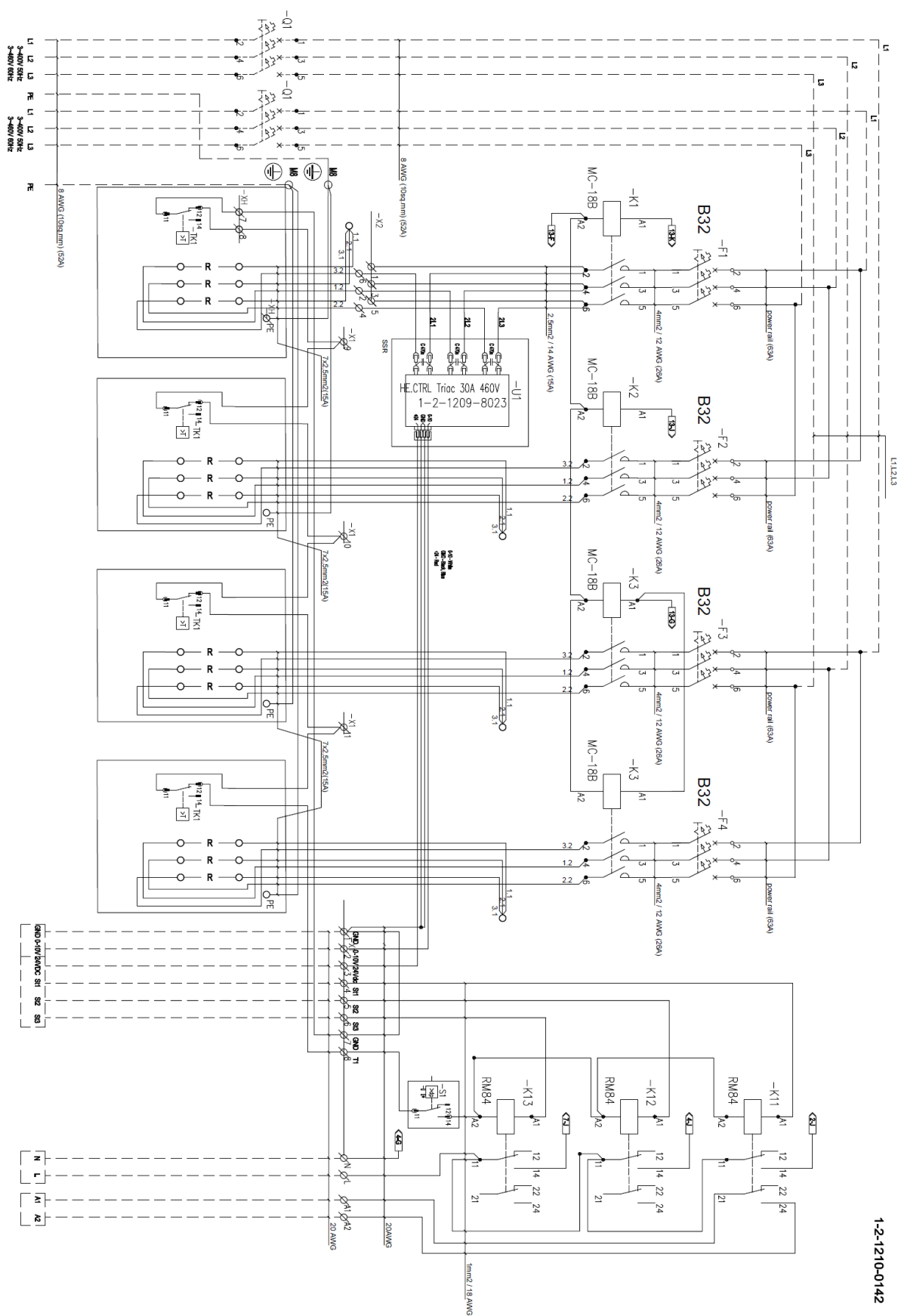
#### 7.4 2x18kW Niska moc



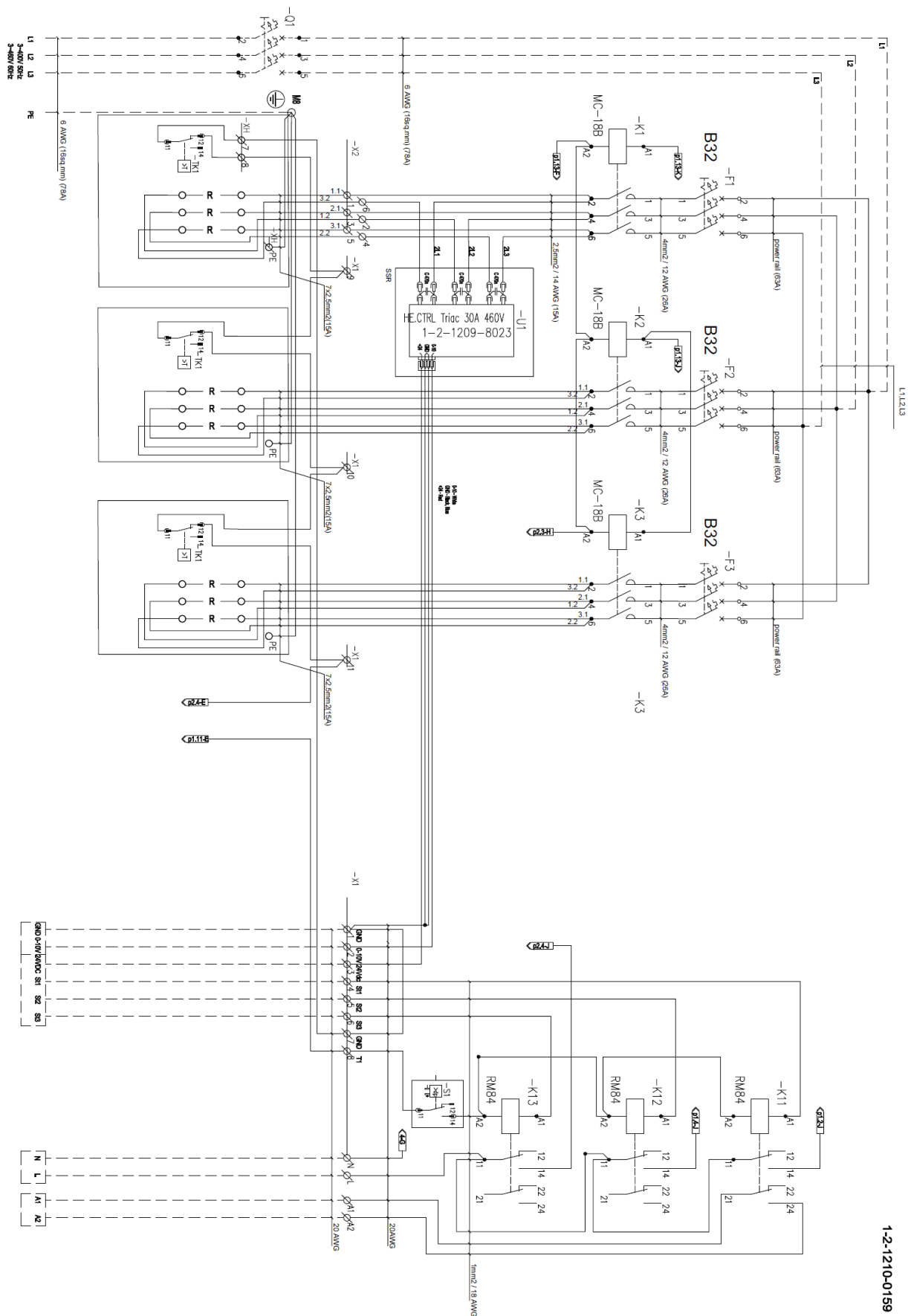
### 7.5 4x18kW Wysoka moc

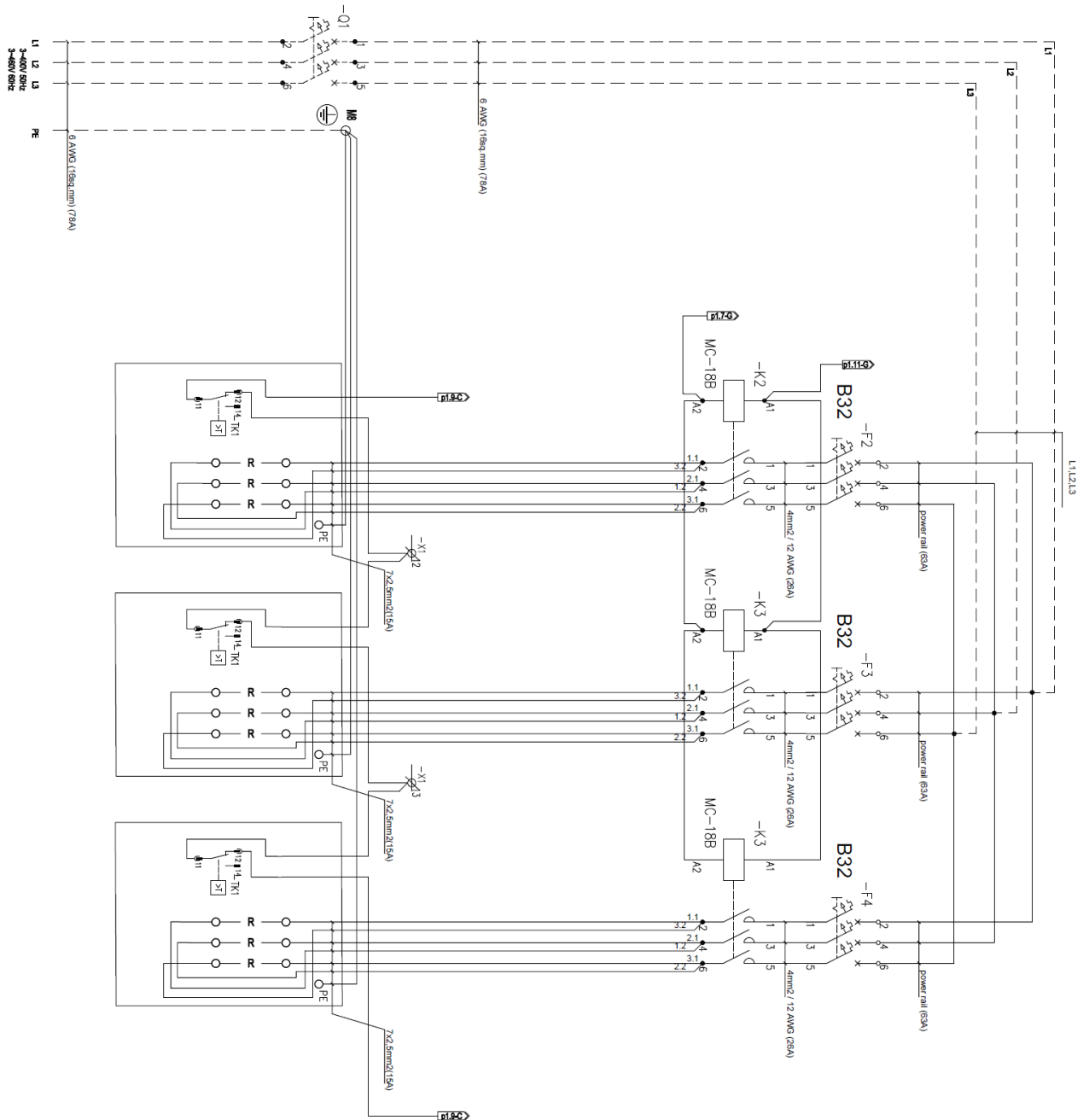


## 7.6 4x18kW Niska moc

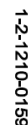


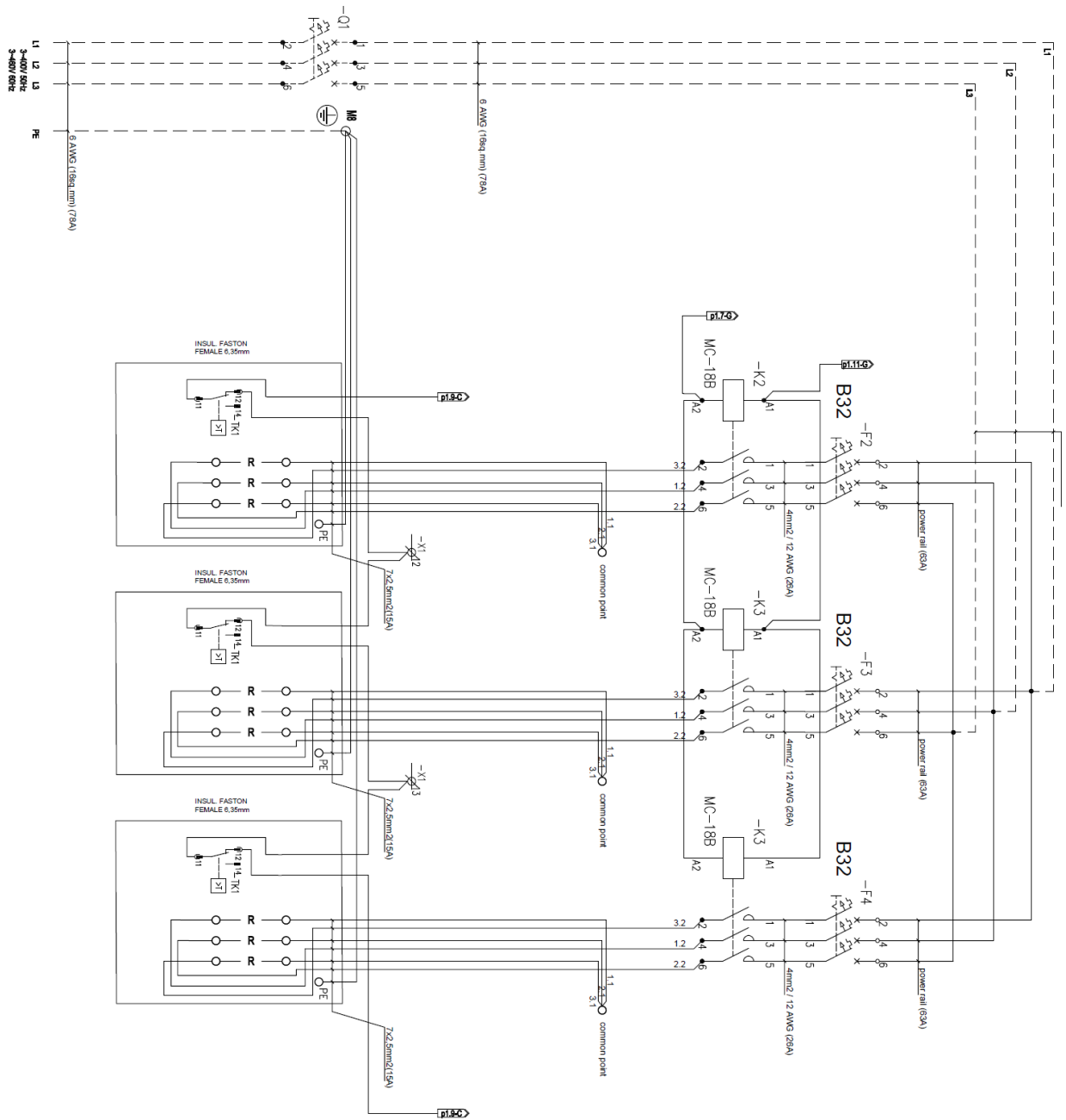
## 7.7 6x18kW Wysoka moc





1-2-1210-0159





1-2-1210-0159

## 8 Procedura konserwacji

Podczas pracy centrali, gdy nagrzewnica nie działa, na elementach grzejnych może osadzać się kurz. Po ponownym włączeniu nagrzewnicy silne zabrudzenie może wywołać zapach palącego się kurzu lub nawet zagrożenie pożarowe.

Regularnie (corocznie), a zwłaszcza przed rozpoczęciem okresu grzewczego, należy sprawdzać stan połączeń elektrycznych, stan elementów grzejnych i stopień ich zabrudzenia. Ewentualne zanieczyszczenia usunąć odkurzaczem z miękką ssawką lub sprężonym powietrzem. Regularnie sprawdzaj działanie zabezpieczenia przed przegrzaniem oraz zabezpieczenie braku przepływu powietrza. Prędkość powietrza nie powinna być mniejsza niż 1,5 m / s.