

LTY17, LTY17C

FR

Bloc d'alimentation supplémentaire

PL

Moduł zwiększenia mocy



Ces instructions d'installation et d'utilisation s'adressent aux propriétaires de saunas, poêles, centres de contrôle et blocs d'alimentation supplémentaires, aux personnes responsables de saunas, poêles et centres de contrôle, et aux électriciens chargés d'installer les poêles, centres de contrôle et blocs d'alimentation supplémentaires. Une fois le centre de contrôle installé, ces instructions d'installation et d'utilisation seront remises au propriétaire des saunas, poêles, centre de contrôle et blocs d'alimentation supplémentaires, ou à la personne chargée de leur maintenance.

BLOC D'ALIMENTATION SUPPLÉMENTAIRE LTY17 ET BLOC D'ALIMENTATION SUPPLÉMENTAIRE LTY17C
Fonction du bloc d'alimentation supplémentaire : le bloc d'alimentation supplémentaire sert à contrôler les fonctions du poêle. Il ne doit en aucun cas être utilisé pour tout autre objet.

Félicitations pour cet excellent choix !

TABLE DES MATIÈRS

1. HARVIA BLOCS D'ALIMENTATION SUPPLÉMENTAIRES LTY17 ET LTY17C	3
1.1. Généralités	3
1.1.1. Bloc d'alimentation supplémentaire LTY17	3
1.1.2. Bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C	3
1.2. Données techniques	3
1.3. Compatibilité.....	3
2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION.....	4
2.1. Installer le bloc d'alimentation supplémentaire.....	4
2.2. Raccordements électriques du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17	5
2.2.1. Montage parallèle (en option).....	5
2.2.2. Unité de contrôle Harvia Griffin CG170 ou CG170C	5
2.2.3. Unité de contrôle Harvia Xenio CX170 ou CX110C	5
2.2.4. Unité de contrôle Harvia C90 ou C105S	6
2.3. Raccordements électriques du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C	11
2.3.1. Unité de contrôle Harvia Griffin Combi CG170C	11
2.3.2. Unité de contrôle Harvia Xenio Combi CX110C	11
2.3.3. Unité de contrôle Harvia C105S Logix	11
3. PIÈCES DÉTACHÉES	14

Niniejsza instrukcja montażu i użytkowania przeznaczona jest dla właścicieli saun, pieców, sterowników oraz modułów zwiększenia mocy, dla osób zarządzających saunami, piecami i sterownikami, a także dla elektryków odpowiedzialnych za montaż pieców, sterowników i modułów zwiększenia mocy. Po zamontowaniu sterownika instrukcję tę przekazuje się właścielowi lub osobie zarządzającej sauną, piecem, sterownikiem lub modułem zwiększenia mocy.

MODUŁ ZWIĘKSZENIA MOCY HARVIA LTY17 I MODUŁ ZWIĘKSZENIA MOCY HARVIA LTY17C

Przeznaczenie modułu zwiększenia mocy: moduł zwiększenia mocy przeznaczony jest do sterowania piecem sauny. Nie powinien być używany do innych celów.

Gratulujemy dokonania znakomitego wyboru!

SPIS TREŚCI

1. MODUŁY ZWIĘKSZENIA MOCY HARVIA LTY17 I LTY17C.....	3
1.1. Ogólnie	3
1.1.1. Moduł zwiększenia mocy LTY17	3
1.1.2. Moduł zwiększenia mocy LTY17C.....	3
1.2. Dane techniczne	3
1.3. Kompatybilność	3
2. INSTRUKCJA MONTAŻU	4
2.1. Montaż modułów zwiększenia mocy LTY17 i LTY17C.....	4
2.2. Połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy LTY17	5
2.2.1. Połączenie równoległe (opcjonalnego).....	5
2.2.2. Sterownik Harvia Griffin CG170 lub CC170C	5
2.2.3. Sterownik Harvia Xenio CX170 lub CX110X.....	5
2.2.4. Sterownik Harvia C90 lub C105S	6
2.3. Połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy LTY17C	11
2.3.1. Sterownik Harvia Griffin Combi CG170C	11
2.3.2. Sterownik Harvia Xenio Combi CX110C.....	11
2.3.3. Sterownik Harvia C105S Logix.....	11
3. CZĘŚCI ZAMIENNE	14

1. HARVIA BLOCS D'ALIMENTATION SUPPLÉMENTAIRES LTY17 ET LTY17C

1.1. Généralités

1.1.1. Bloc d'alimentation supplémentaire LTY17
Le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 Harvia est utilisé pour contrôler les poêles électriques de groupe 2 dans les saunas de grandes tailles. Si vous utilisez le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17, la plage de chargement maximum peut être augmentée de 34 kW (la charge maximale dépend du type d'unité de contrôle).

! Le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 est toujours utilisé avec l'unité de contrôle Harvia. Il n'est pas possible de contrôler le poêle avec le bloc d'alimentation supplémentaire uniquement.

1.1.2. Bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C
Le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C Harvia est utilisé pour contrôler les poêles électriques de groupe 2 et l'évaporateur dans les saunas de grandes tailles ou un combiné poêle électrique/évaporateur. Si vous utilisez le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C, la plage de chargement maximum peut être augmentée de 28 kW (la charge maximale dépend du type d'unité de contrôle).

! Le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C est toujours utilisé avec l'unité de contrôle Harvia. Il n'est pas possible de contrôler le poêle avec le bloc d'alimentation supplémentaire uniquement.

1.2. Données techniques

- Tension d'alimentation 400 V 3N~
- Charge Max. 17 kW
- Classe de protection IPX2
- Peut être monté sur mur
- Dimensions : 281 mm x 70 mm x 224 mm (l x p x h)
- Poids LTY17: 1,9 kg
- Poids LTY17C: 2,1 kg

1.3. Compatibilité

Le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 est compatible avec les unités de contrôle Harvia suivantes :

1. MODUŁ ZWIĘKSZENIA MOCY HARVIA LTY17 I LTY17C

1.1. Ogólne

1.1.1. Moduł zwiększenia mocy LTY17

Moduł zwiększenia mocy Harvia LTY17 przeznaczony jest do sterowania dwuwyściowymi piecami elektrycznymi w dużych saunach. Użycie modułu LTY17 pozwala na zwiększenie zakresu maksymalnej mocy nawet do 34 kW (maksymalna moc zależy od rodzaju sterownika).

! Modułu zwiększenia mocy LTY17 używa się zawsze w połączeniu ze sterownikiem Harvia. Nie jest możliwe sterowanie piecem wyłącznie za pomocą modułu zwiększenia mocy.

1.1.2. Moduł zwiększenia mocy LTY17C

Moduł zwiększenia mocy Harvia LTY17C przeznaczony jest do sterowania dwuwyściowymi piecami elektrycznymi i generatorami pary lub piecami z wbudowanym generatorem pary (model Combi) w dużych saunach. Użycie modułu LTY17C pozwala na zwiększenie zakresu maksymalnej mocy nawet do 28 kW (maksymalna moc zależy od rodzaju sterownika).

! Modułu zwiększenia mocy LTY17C używa się zawsze w połączeniu ze sterownikiem Harvia. Nie jest możliwe sterowanie piecem wyłącznie za pomocą modułu zwiększenia mocy.

1.2. Dane techniczne

- Napięcie: 400 V 3N~
- Max. moc pieca: 17 kW
- Stopień ochrony IPX2
- Montowany na ścianie
- Wymiary: 281 mm x 70 mm x 224 mm (s x g x w)
- Waga LTY17: 1,9 kg
- Waga LTY17C: 2,1 kg

1.3. Kompatybilność

Moduł zwiększenia mocy LTY17 jest kompatybilny z następującymi sterownikami Harvia:

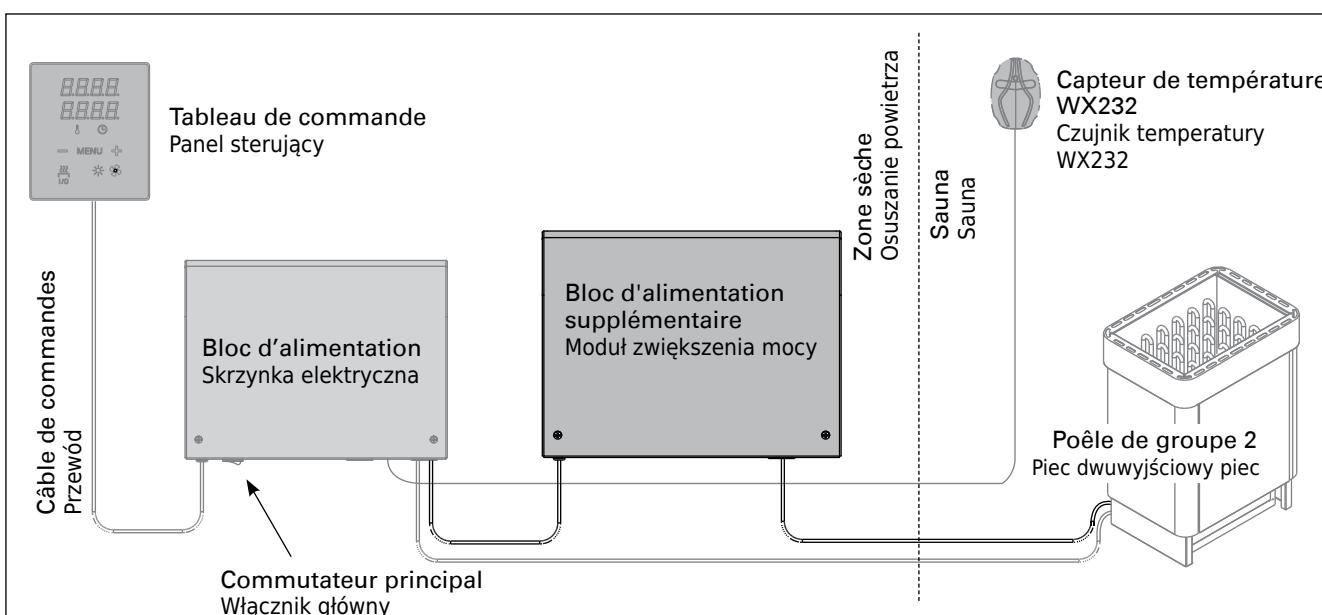


Figure 1. Composants du système
Rysunek 1. Ogólny schemat połączeń urządzeń

- Poêle**
 - Harvia Xenio CX170+LTY17
 - Harvia Griffin CG170+LTY17
 - Harvia Sigma CS110+LTY17
 - Harvia C90+LTY17
- Poêle Combi avec 1 évaporateur / Poêle + SS20**
 - Harvia Xenio Combi CX110C+LTY17
 - Harvia Griffin Combi CG170C+LTY17
 - Harvia Sigma Combi CS110C+LTY17
 - Harvia C105S+LTY17

Le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C est compatible avec les unités de contrôle Harvia suivantes :

- Poêle Combi avec 2 évaporateurs / 2 x (Poêle Combi) / 2 x (Poêle + SS20)**
 - Harvia Xenio Combi CX110C+LTY17C
 - Harvia Griffin Combi CG170C+LTY17C
 - Harvia Sigma CS110C+LTY17C
 - Harvia C105S Logix+LTY17C

2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Les connexions électriques du bloc d'alimentation supplémentaire peuvent uniquement être effectuées par un électricien professionnel agréé et en accord avec la réglementation en vigueur. Une fois l'installation du bloc d'alimentation supplémentaire terminée, la personne chargée de l'installation doit remettre à l'utilisateur les instructions d'installation et d'utilisation qui accompagnent le bloc d'alimentation supplémentaire et le centre de contrôle et doit dispenser à l'utilisateur la formation appropriée pour utiliser la poêle et le centre de contrôle.

2.1. Installer le bloc d'alimentation supplémentaire

Installez le bloc d'alimentation supplémentaire sur un mur à l'extérieur du sauna, à proximité de l'unité de contrôle, dans un endroit sec à une température ambiante >0 °C. Consultez la figure 2 pour connaître les instructions sur le moyen d'ouvrir le cache du bloc d'alimentation supplémentaire et savoir comment fixer le bloc au mur.

⚠ N'incrustez pas le bloc d'alimentation supplémentaire dans le mur, au risque d'engendrer un chauffage excessif des composants internes du bloc et l'endommager. Voir figure 2.

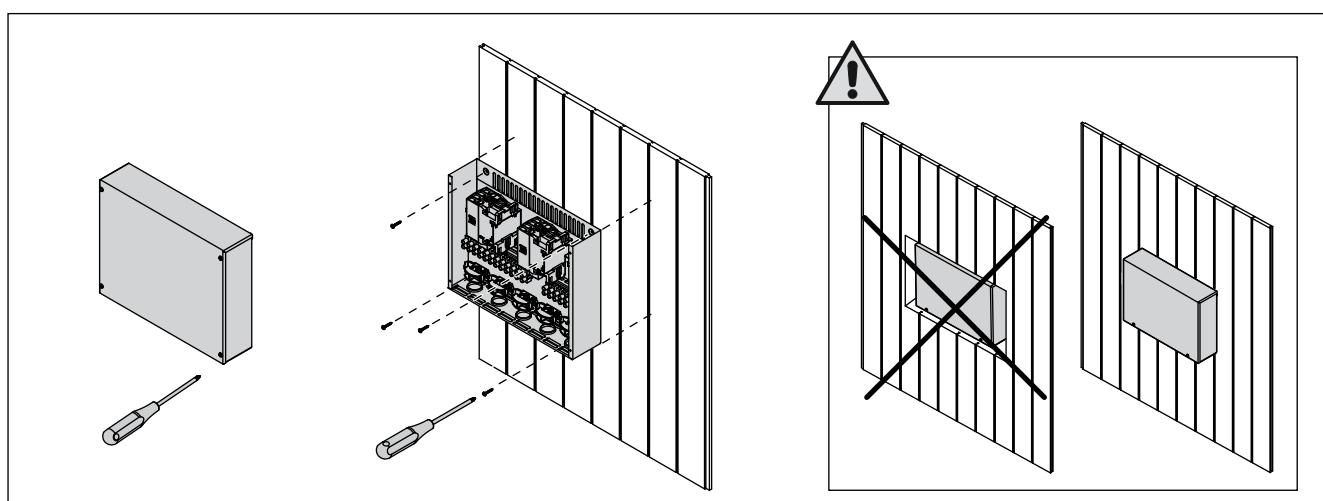


Figure 2. Ouverture du cache du bloc d'alimentation supplémentaire et fixation
Rysunek 2. Otwieranie obudowy modułu zwiększenia mocy i montaż modułu na ścianie

- Piec**
 - Harvia Xenio CX170+LTY17
 - Harvia Griffin CG170+LTY17
 - Harvia Sigma CS110+LTY17
 - Harvia C90+LTY17
- Piec Combi z 1 parownika / Piec+SS20**
 - Harvia Xenio Combi CX110C+LTY17
 - Harvia Griffin Combi CG170C+LTY17
 - Harvia Sigma Combi CS110C+LTY17
 - Harvia C105S+LTY17

Moduł zwiększenia mocy LTY17C jest kompatybilny z następującymi sterownikami Harvia:

- Piec Combi z 2 parowniki / 2 x (Piec Combi) / 2 x (Piec+SS20)**
 - Harvia Xenio Combi CX110C+LTY17C
 - Harvia Griffin Combi CG170C+LTY17C
 - Harvia Sigma CS110C+LTY17C
 - Harvia C105S Logix+LTY17C

2. INSTRUKCJA MONTAŻU

Połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy oraz sterownika mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i uprawnionego elektryka oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po zakończeniu montażu modułu zwiększenia mocy oraz sterownika osoba odpowiedzialna za montaż powinna przekazać użytkownikowi instrukcję montażu i użytkowania dołączone do modułu oraz sterownika, a także przeszkościć użytkownika w zakresie obsługi pieca i sterownika.

2.1. Montaż modułów zwiększenia mocy LTY17 i LTY17C

Moduły należy montować na ścianie na zewnątrz pomieszczenia sauny, w pobliżu sterownika, w miejscu suchym, o temperaturze >0 °C. Na rys. 2 pokazano, jak zdjąć obudowę modułu i jak przymocować moduł do ściany.

⚠ Nie należy wpuszczać modułu zwiększenia mocy w ścianę, gdyż może to spowodować przegrzanie elementów modułu i doprowadzić do ich uszkodzenia. Patrz rys. 2.

2.2. Raccordements électriques du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17

Le figures 6–7 montre les connexions électriques du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17. Pour obtenir des instructions d'installation plus détaillées, consultez les instructions d'installation et d'utilisation du modèle du poêle sélectionné.

2.2.1. Montage parallèle (en option)

Lorsque vous utilisez les blocs d'alimentation supplémentaires LTY17 et LTY17C, vous pouvez contrôler des poêles électriques de groupe 2 avec unités de contrôle Harvia mais également deux poêles distincts. (figure 3).

Pour le montage parallèle, installez le capteur de température WX232 fourni avec l'unité de contrôle au-dessus du poêle à haute puissance. La protection anti-surchauffe pour l'autre poêle est réalisée avec le capteur WX314 monté en parallèle (en option). Des instructions d'installation détaillées pour le capteur monté en parallèle WX314 sont fournies avec le capteur.

! Si vous souhaitez contrôler le Hidden Heater (poêle dissimulé) avec montage parallèle, veuillez contacter le fabricant pour des informations supplémentaires.

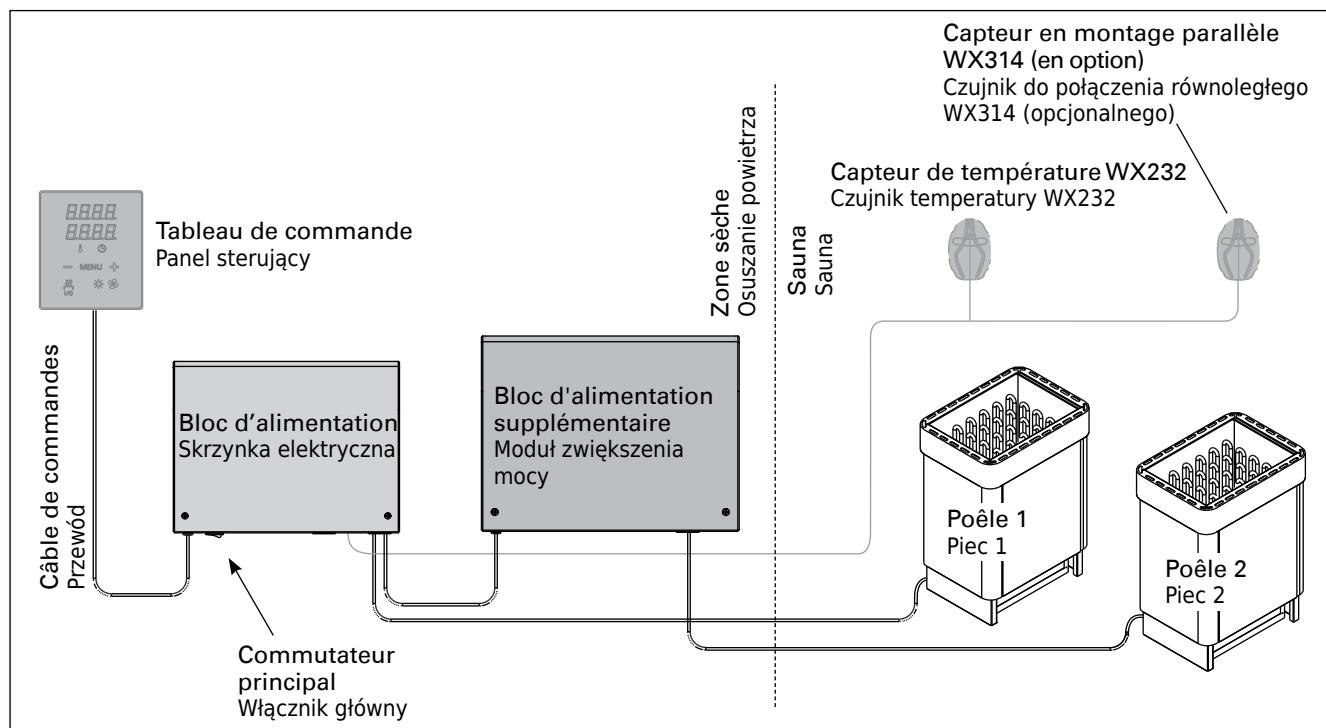


Figure 3. Montage parallèle de deux poêles
Rysunek 3. Połączenie równoległe dwóch pieców

2.2.2. Unité de contrôle Harvia Griffin CG170 ou CG170C

Remplacez la borne de terre dans l'unité de contrôle CG170/CG170C par le bloc de bornes supplémentaire livré avec le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17. Le branchement du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité d'alimentation est présenté à la figure 4.

2.2.3. Unité de contrôle Harvia Xenio CX170 ou CX110C

Branchez le bloc de bornes supplémentaire livré avec le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17

2.2. Połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy LTY17

Na rysunkach 6–7 przedstawiono połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy LTY17. Bardziej szczegółowe wskazówki dotyczące montażu znajdują się w instrukcji montażu i użytkowania odpowiedniego modelu pieca.

2.2.1. Połączenie równoległe (opcjonalne)

Za pomocą modułu zwiększenia mocy LTY17 lub LTY17C można sterować dwuwyjściowym piecem elektrycznym połączonym ze sterownikiem Harvia lub dwoma oddzielnymi piecami. (rys. 3).

W przypadku połączenia równoległego dostarczony wraz ze sterownikiem czujnik temperatury WX232 należy zamontować nad piecem o wyższej mocy. Ochronę termiczną drugiego pieca zapewnia się przez użycie czujnika do połączenia równoległego WX314 (opcjonalnego). Szczegółowa instrukcja montażu czujnika do połączenia równoległego WX314 dostarczana jest razem z czujnikiem.

Jeśli w połączeniu równoległym ma znajdować się piec Hidden Heater (HH), należy zasięgnąć dalszych informacji u producenta.

2.2.2. Sterownik Harvia Griffin CG170 lub CC170C

Zacisk uziemiający znajdujący się wewnętrz jednostki zasilającej CG170/CG170C należy zastąpić dodatkową listwą zaciskową, dostarczoną z modułem zwiększenia mocy LTY17. Sposób podłączenia dodatkowej listwy zaciskowej wewnętrz jednostki zasilającej pokazano na rys. 4.

2.2.3. Sterownik Harvia Xenio CX170 lub CX110C

Podłączyć dodatkową listwę zaciskową, dostarczoną z modelem zwiększenia mocy LTY17, wewnętrz jednostki zasilającej CX170/CX110C. Sposób podłączenia dodatkowej

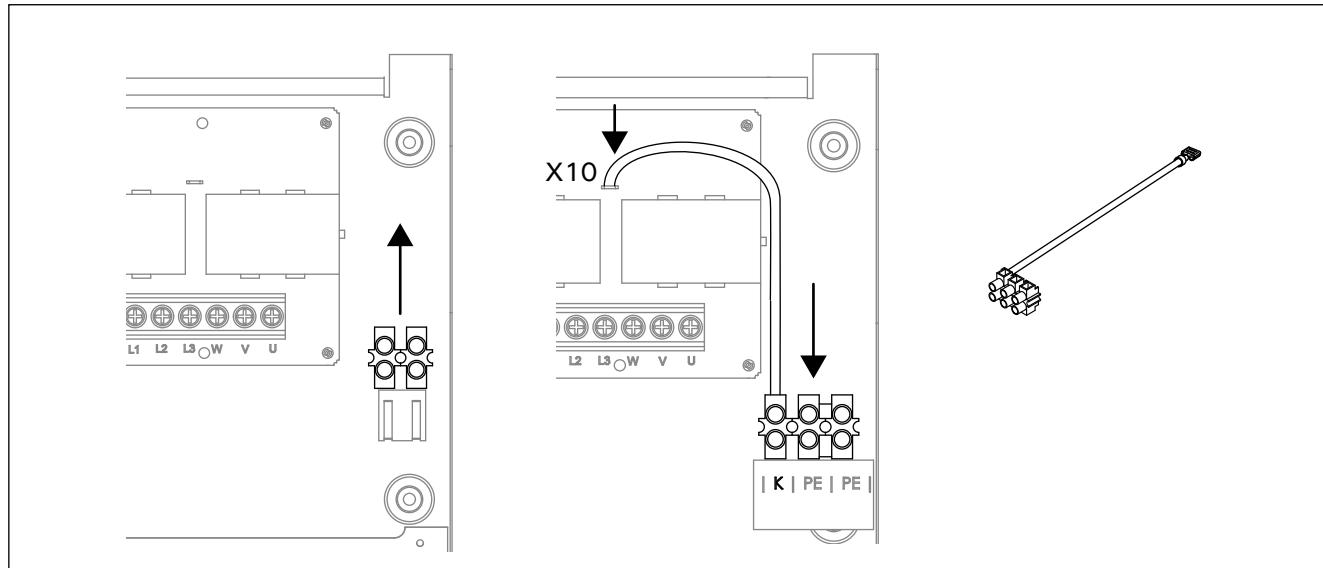


Figure 4. *Branchemet du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité de contrôle CG170/CG170C*
Rysunek 4. *Podłączanie dodatkowej listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej CG170/CG170C*

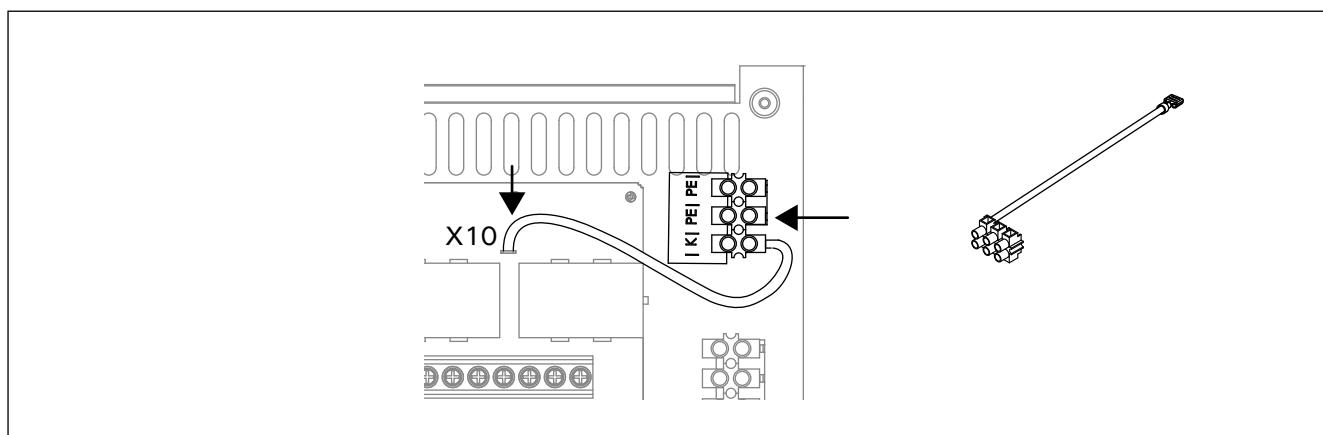


Figure 5. *Branchemet du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité de contrôle CX170/CX110X*
Rysunek 5. *Podłączanie dodatkowej listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej CX170/CX110C*

dans l'unité de contrôle CX170/CX110C. Le branchemet du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité d'alimentation est présenté à la figure 5.

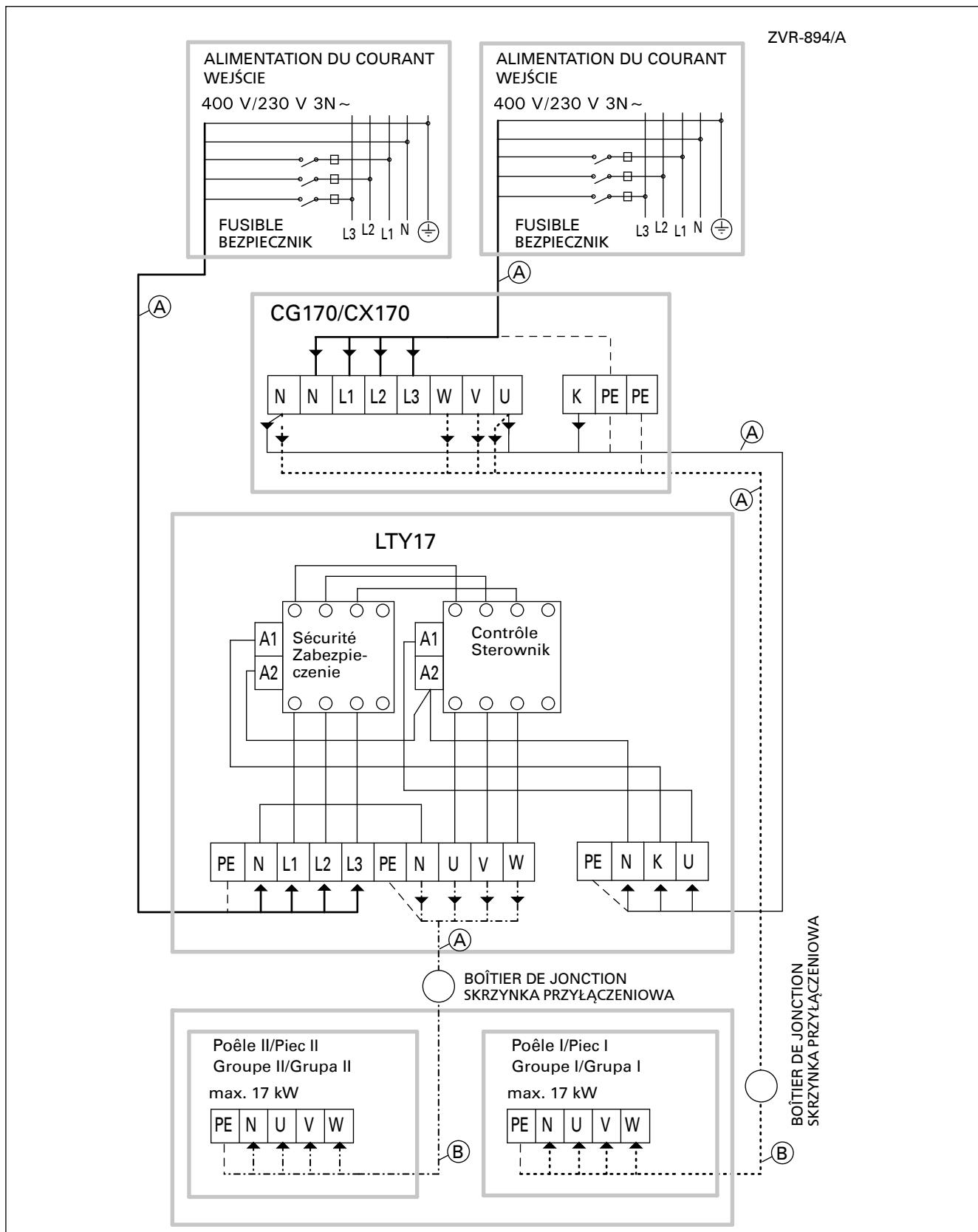
2.2.4. Unité de contrôle Harvia C90 ou C105S

Le bloc de bornes supplémentaire livré avec le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 n'est pas utilisé dans l'unité de contrôle C90/C105S.

listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej pokazano na rys. 5.

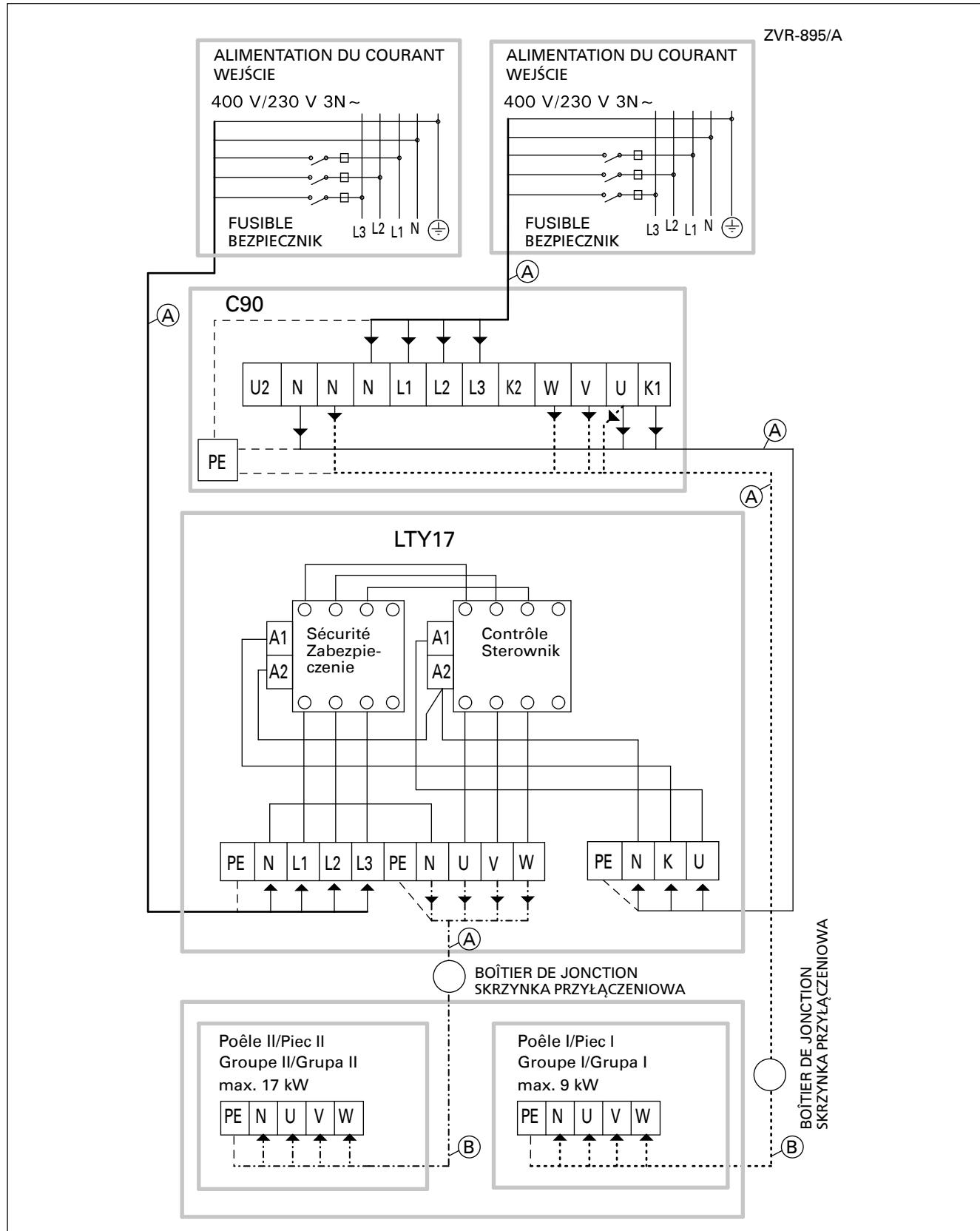
2.2.4. Sterownik Harvia C90 lub C105S

Dodatkowej listwy zaciskowej, dostarczonej z modułem zwiększenia mocy LTY17, nie stosuje się ze sterownikiem C90/C105S.



Puissance Moc	Câbles/fusibles Przewód zasilający/bezpiecznik	(B) (H07RN-F) min. mm ²	Fusible Bezpiecznik A
kW	(A)		
0–6,9	min. mm ²	5 x 1,5	10
7–11		5 x 2,5	16
11,1–17	5 x 6	5 x 2,5	25

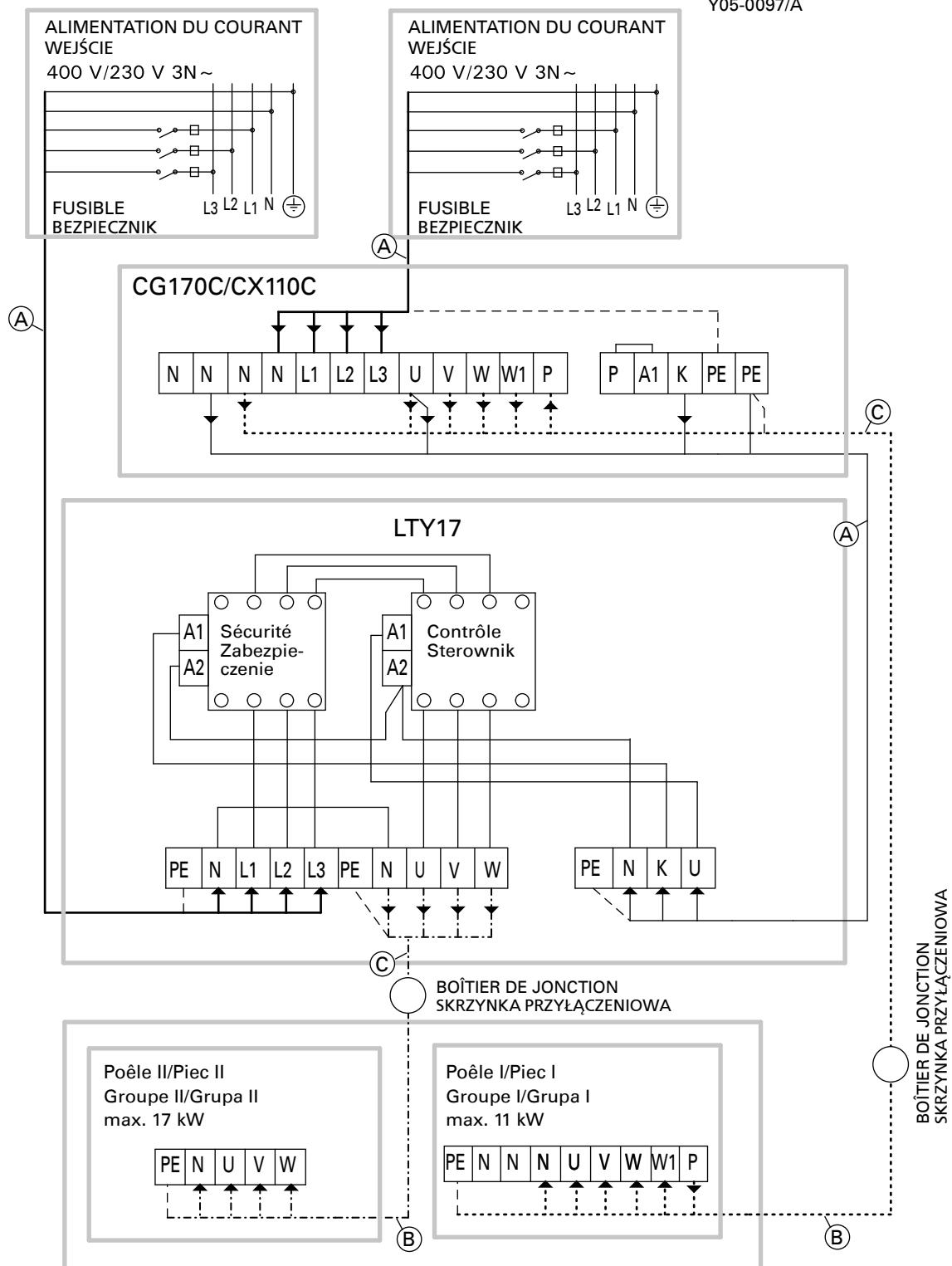
Figure 6. *Branchements du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 à l'unité de contrôle CG170 ou CX170*
Rysunek 6. *Połączenie modułu zwiększenia mocy LTY17 ze sterownikiem CG170 lub CX170*



Puissance Moc	Câbles/fusibles Przewód zasilający/bezpiecznik		
kW	(A) min. mm ²	(B) (H07RN-F) min. mm ²	Fusible Bezpiecznik A
0–6,9	5 x 1,5	5 x 1,5	10
7–11	5 x 2,5	5 x 2,5	16
11,1–17	5 x 6	5 x 2,5	25

Figure 7. Branchement du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 à l'unité de contrôle C90
Rysunek 7. Połączenie modułu zwiększenia mocy LTY17 ze sterownikiem C90

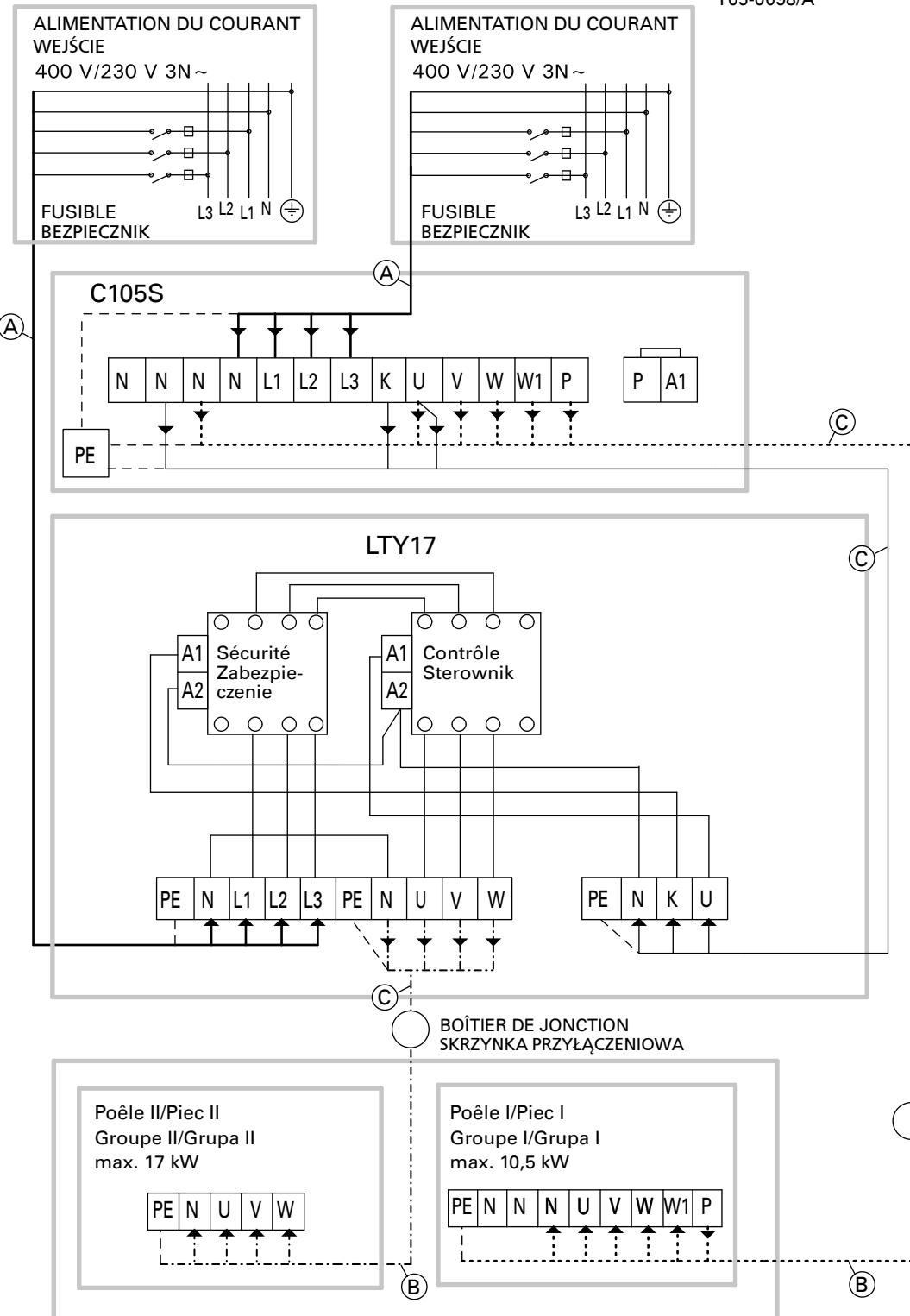
Y05-0097/A



Puissance Moc	Câbles/fusibles Przewód zasilający/bezpiecznik	(A)	(B) (H07RN-F)	(C)	Fusible Bezpiecznik
kW					
0–6,9	min. mm ²	5 x 1,5	7 x 1,5	7 x 1,5	A 10
7–11		5 x 2,5	7 x 1,5	7 x 2,5	16
11,1–17		5 x 6	7 x 2,5	7 x 6	25

Figure 12. Branchement du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 à l'unité de contrôle CG170C ou CX110C
Rysunek 12. Połączenie modułu zwiększenia mocy LTY17 ze sterownikiem CG170C lub CX110C

Y05-0098/A



Puissance Moc	Câbles/fusibles Przewód zasilający/bezpiecznik				
kW	(A) min. mm ²	(B) (H07RN-F) min. mm ²	(C) min. mm ²		Fusible Bezpiecznik A
0–6,9	5 x 1,5	7 x 1,5	7 x 1,5		10
7–11	5 x 2,5	7 x 1,5	7 x 2,5		16
11,1–17	5 x 6	7 x 2,5	7 x 6		25

Figure 13. Branchement du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17 à l'unité de contrôle C105S
Rysunek 13. Połączenie modułu zwiększenia mocy LTY17 ze sterownikiem C105S

2.3. Raccordements électriques du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C

Le figures 10–11 montre les connexions électriques du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C. Pour obtenir des instructions d'installation plus détaillées, consultez les instructions d'installation et d'utilisation du modèle de poêle sélectionné.

2.3.1. Unité de contrôle Harvia Griffin Combi CG170C

Remplacez la borne de terre dans l'unité de contrôle CG170C par le bloc de bornes supplémentaire livré avec le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C. Le branchement du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité d'alimentation est présenté à la figure 8.

2.3.2. Unité de contrôle Harvia Xenio Combi CX110C

Branchez le bloc de bornes supplémentaire livré avec le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C dans l'unité de contrôle CX110C. Le branchement du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité d'alimentation est présenté à la figure 9.

2.3.3. Unité de contrôle Harvia C105S Logix

Le bloc de bornes supplémentaire livré avec le bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C n'est pas utilisé dans l'unité de contrôle C105S Logix. Voir en figure 11 pour les raccords électriques.

2.3. Połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy LTY17C

Na rysunkach 10–11 przedstawiono połączenia elektryczne modułu zwiększenia mocy LTY17C. Bardziej szczegółowe wskazówki dotyczące montażu znajdują się w instrukcji montażu i użytkowania odpowiedniego modelu pieca.

2.3.1. Sterownik Harvia Griffin Combi CG170C

Zacisk uziemiający znajdujący się wewnątrz jednostki zasilającej CG170C należy zastąpić dodatkową listwą zaciskową, dostarczoną z modułem zwiększenia mocy LTY17C. Sposób podłączenia dodatkowej listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej pokazano na rys. 8.

2.3.2. Sterownik Harvia Xenio Combi CX110C

Podłączyć dodatkową listwę zaciskową, dostarczoną z modelem zwiększenia mocy LTY17C, wewnątrz jednostki zasilającej CX110C. Sposób podłączenia dodatkowej listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej pokazano na rys. 9.

2.3.3. Sterownik Harvia C105S Logix

Dodatkowej listwy zaciskowej, dostarczonej z modelem zwiększenia mocy LTY17C, nie stosuje się ze sterownikiem C105S Logix. Więcej informacji o przyłączach elektrycznych można znaleźć na rysunku 11.

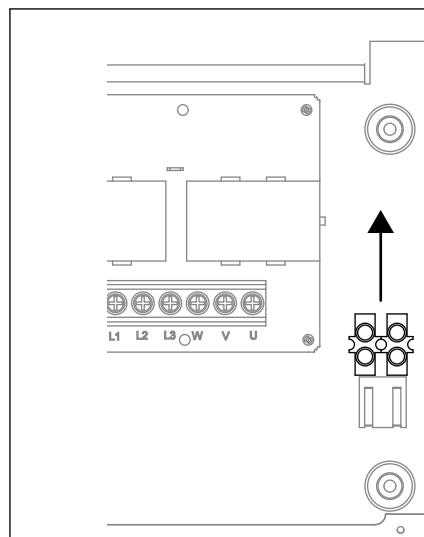


Figure 8. Branchement du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité de contrôle CG170C
Rysunek 8. Podłączanie dodatkowej listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej CG170C

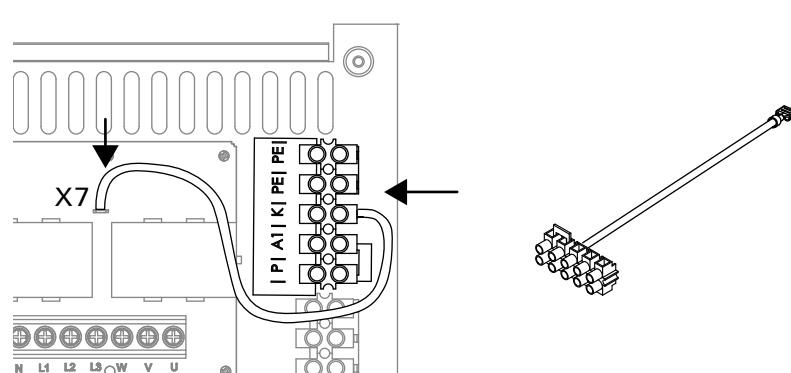
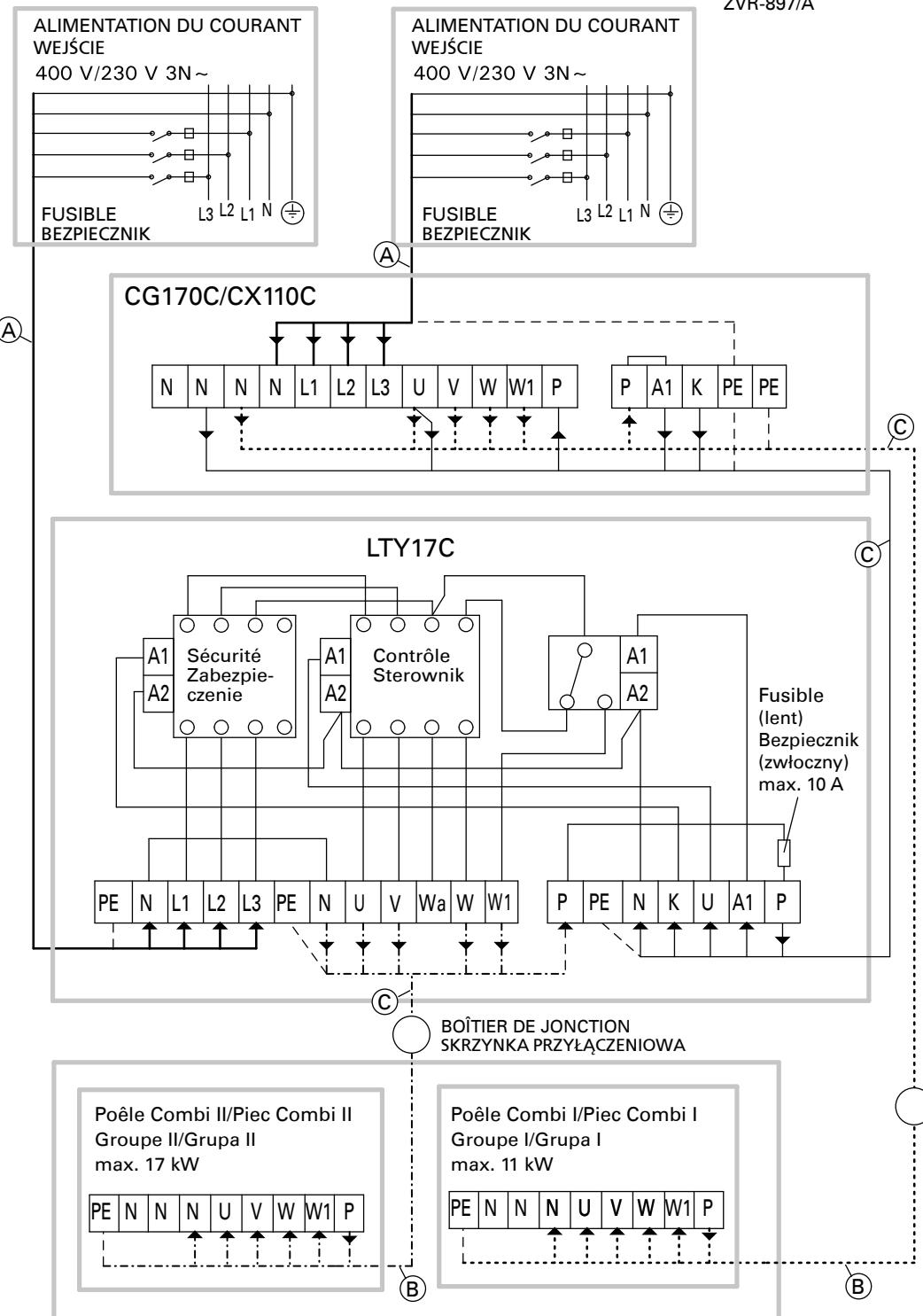


Figure 9. Branchement du bloc de bornes supplémentaire dans l'unité de contrôle CX110C
Rysunek 9. Podłączanie dodatkowej listwy zaciskowej wewnątrz jednostki zasilającej CX110C

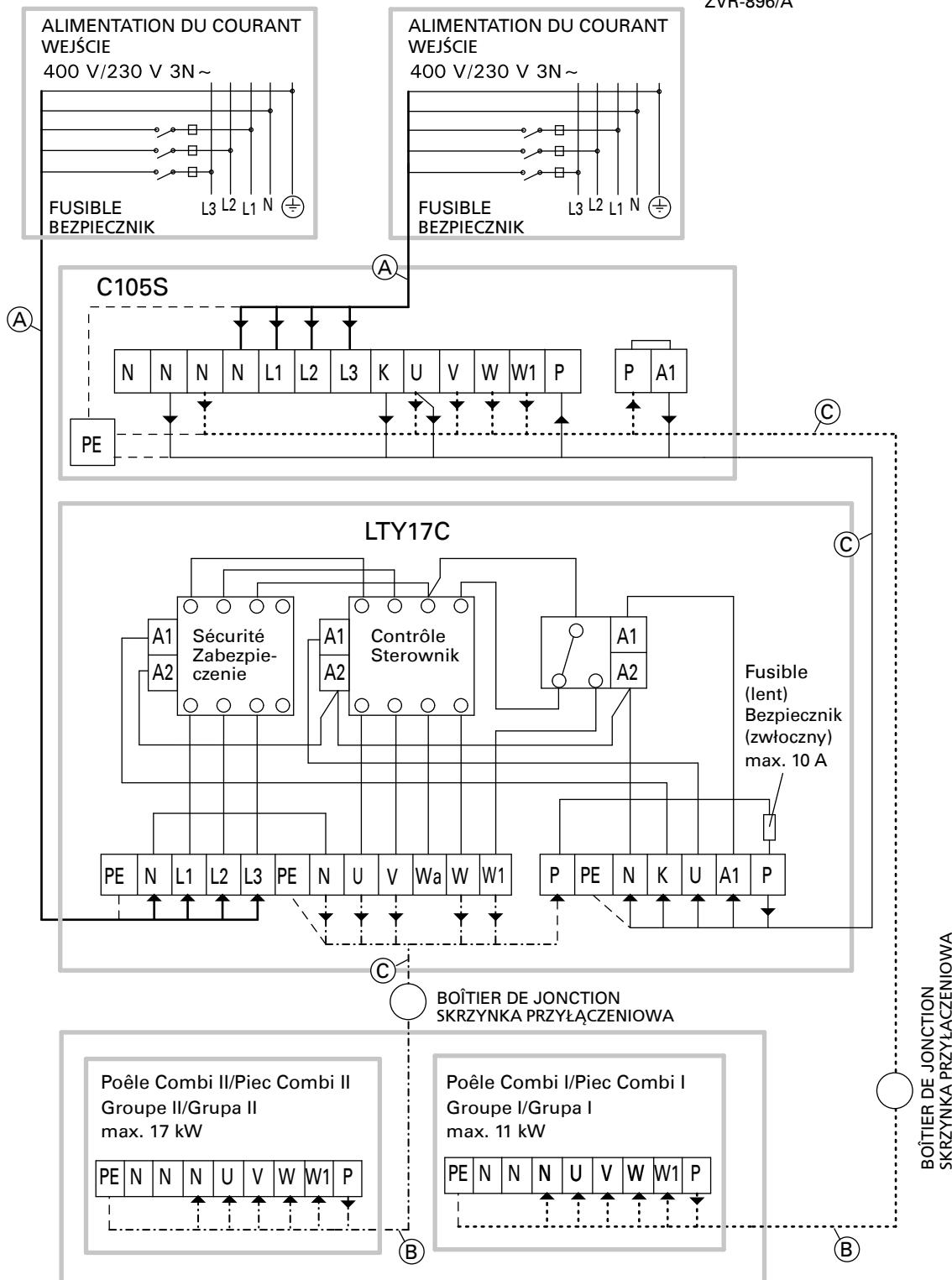
ZVR-897/A



Puissance Moc	Câbles/fusibles Przewód zasilający/bezpiecznik			
kW	(A)	(B) (H07RN-F)	(C)	Fusible Bezpiecznik A
0–6,9	min. mm ² 5 x 1,5	min. mm ² 7 x 1,5	min. mm ² 7 x 1,5	10
7–11	5 x 2,5	7 x 1,5	7 x 2,5	16
11,1–17	5 x 6	7 x 2,5	7 x 6	25

Figure 10. Branchement du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C à l'unité de contrôle CG170C ou CX110C
Rysunek 10. Połączenie modułu zwiększenia mocy LTY17C ze sterownikiem CG170C lub CX110C

ZVR-896/A

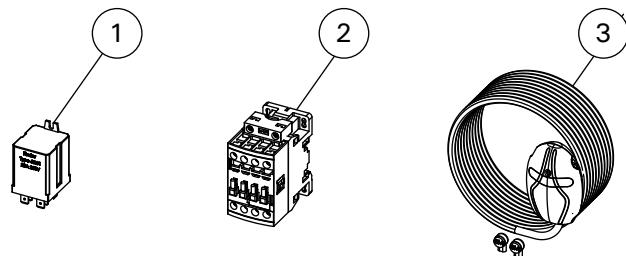


Puissance Moc	Câbles/fusibles Przewód zasilający/bezpiecznik			
kW	(A)	(B) (H07RN-F)	(C)	Fusible Bezpiecznik
0-6,9	min. mm ² 5 x 1,5	min. mm ² 7 x 1,5	min. mm ² 7 x 1,5	A 10
7-11	5 x 2,5	7 x 1,5	7 x 2,5	16
11,1-17	5 x 6	7 x 2,5	7 x 6	25

Figure 11. Branchement du bloc d'alimentation supplémentaire LTY17C à l'unité de contrôle C105S
Rysunek 11. Połączenie modułu zwiększenia mocy LTY17C ze sterownikiem C105S

3. PIÈCES DÉTACHÉES

3. CZĘŚCI ZAMIENNE



1	Relais	Przekaźnik	ZSL-760
2	Contacteur	Styczni	ZSK-778
3	Capteur en montage parallèle LTY	Czujnik do połączenia równoległego LTY	WX314

HARVIA

Harvia Oy
PL12
40951 Muurame
Finland
www.harvia.fi
+358 207 464 000
harvia@harvia.fi