

## Seria P78

### Podwójne presostaty do stosowania w instalacjach chłodniczych klimatyzacyjnych i pompach ciepłych

#### Wprowadzenie

Presostaty serii P78 są zaprojektowane specjalnie do pracy w różnych układach chłodniczych, jednocześnie po stronie wysokiego i niskiego ciśnienia. Poszczególne modele są oferowane z zakresami ciśnień roboczych odpowiadających parametrom pracy większości powszechnie używanych czynników (R22, R134A, R404A oraz innych czynników nie powodujących korozji). Mogą być użyte w dowolnych aplikacjach, gdzie czynnikiem jest woda, powietrze (itp.) o parametrach nie wykraczających poza dopuszczalne dla danego modelu P78. Dostępne są także modele przeznaczone do pracy w układach amoniakowych. Są one przetestowane i zatwierdzone zgodnie z normą PED97/23EC Kat. IV i posiadają aprobatę techniczną DIN i TÜV



**P78 Podwójny presostat do instalacji chłodniczych**

#### Opis

Presostaty serii P78 mogą być, zależnie od modelu, używane jako regulatory obiektowe lub limity (ograniczniki). Wszystkie modele (poza P78ALA) posiadają specjalne styki „alarmowe”. Modele standardowe posiadają mieszki wykonane z brązu i mosiężne połączenia ciśnieniowe. Modele przeznaczone do pracy w układach amoniakowych posiadają mieszki i połączenia ciśnieniowe wykonane ze stali kwasoodpornej.

Urządzenia wykonane zgodnie z zaleceniami normy PED97/23EC Kat. IV (modele HP) są wyposażone w podwójne mieszki z funkcją bezpieczeństwa. Stopień ochrony obudowy (IP54) pozwala na dużą dowolność w wyborze miejsca ich zainstalowania..

#### Cechy i Korzyści

<b>Łatwy dostęp do zacisków</b>	Łatwe okablowanie i obsługa urządzenia
<b>Wysoka klasa obudowy (IP54)</b>	Możliwość montażu na zewnątrz
<b>Niezawodny mechanizm ręcznego „resetu”</b>	Pewność zabezpieczenia układu chłodniczego przed pracą w niekorzystnych warunkach
<b>Oddzielne kontakty alarmowe dla niskiego i wysokiego ciśnienia (poza P78ALA)</b>	Łatwa lokalizacja alarmu i możliwość szybkiego wyeliminowania awarii

## Uwaga

Niniejsze urządzenia są jedynie regulatorami obiektowymi. Jeżeli awaria tego urządzenia może spowodować zagrożenie dla osób lub poważne straty materialne, instalator powinien zainstalować dodatkowo urządzenie lub układ ostrzegający obsługę o awarii lub pozwalający na wyeliminowanie jej negatywnych skutków.

## Uwaga

Aby uprościć obsługę zamówień dodano specjalne, skrócone kody modelom najczęściej zamawianym.

## Dostępne typy

P78LCA	Automatyczny reset - obie strony
P78MCA	Automatyczny reset strona niska, strona wysoka - ręczny
P78PGA	Ręczny reset - obie strony
P78LCW	Automatyczny reset - obie strony Zgodny z normą PED97/23EC
P78MCB	Automatyczny reset strona niska, wysoka - ręczny (PED97/23EC)
P78MCS	Automatyczny reset strona niska, wysoka - ręczny (PED97/23EC)
P78PLM	2 x ręczny reset (strona wysoka) PED97/23EC
P78ALA	Podwójny presostat wentylatorów (2 x SPST zwiiera przy wzroście)

## Regulacja

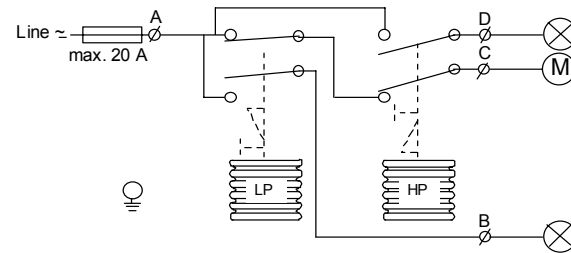
W większości modeli skala wskazuje wyższy punkt przełączania (poza: stroną „niską” w P78PGA, P78PGB, w których skala wskazuje niższy punkt przełączania). Aby obliczyć niższy punkt przełączania należy odjąć wartość histerezy od wartości przeł. punktu wyższego.

## Naprawa i wymiana

Naprawy są niemożliwe. W przypadku niepoprawnego działania urządzenia należy skontaktować się z jego dostawcą. Jeżeli wskazana jest wymiana urządzenia, konieczne będzie podanie typu i numeru urządzenia (wszystkie dane można odnaleźć na tabliczce znamionowej regulatora).

## Układ styków

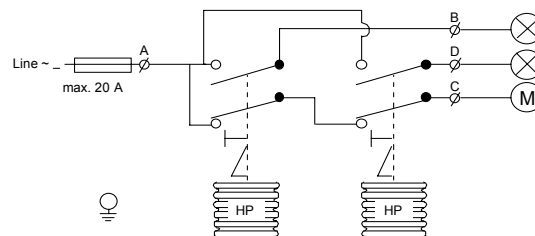
(patrz także: „Tabela doboru typu”)



**LP.** A - C otwierane przy spadku ciśnienia (niskie) A - B zwiierane jednocześnie

**HP.** A - C otwierane przy wzroście ciśnienia (wysokie) A - D zwiierane jednocześnie

Rys. 1

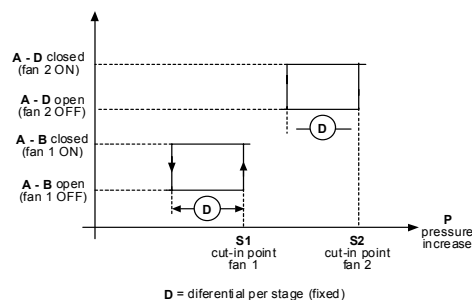


**Lewa:** A - C rozwiera przy wzroście ciśnienia A - B zwiierane jednocześnie

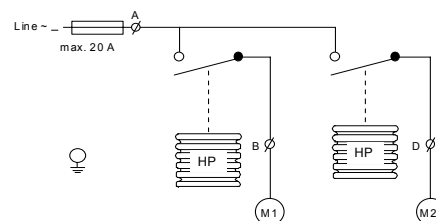
**Prawa:** A - C rozwiera przy wzroście ciśnienia A - D zwiierane jednocześnie

Rys. 2

## Funkcje przełączania P78ALA



Rys.3a



Rys. 3b

### Tabela doboru typu

Podwójny presostat do układów pracujących na czynnikach nie powodujących korozji.  
P maks. LP (niskie): 22 bar P maks. HP (wysokie): 33 bar

Kod rodziny	Połączenie ciśnieniowe				Lewa strona		Prawa strona		Układ styków (rys.)	Konstrukcja
	Styl 5			Styl 30	Zakres (bar)	Histereza (bar)	Zakres (bar)	Histereza (bar)		
	Pakow. Indyw.	Kod***	Opak zbiorcze	Pakow. Indyw.						
P78LCA	-9300	P78L	-9320	-9400	-0.5 ... 7	0.5 ... 3	3 ... 30	3 (stała)	1	LP/HP
P78MCA	-9300	P78M	-9320	-9400	-0.5 ... 7	0.5 ... 3	3 ... 30	Ręczny reset**	1	

- \*\*\* Kod specjalny tylko dla opakowań indywidualnych
- \*\* Reset możliwy po obniżeniu się ciśnienia o 3 bar od zadanego
- \* Reset możliwy przy ciśnieniu wyższym o 0.5 bar od zadanego

Podwójny presostat do układów amoniakowych i pracujących na czynnikach niekorozyjnych,  
P maks. LP (niskie): 20 bar P maks. HP (wysokie): 33 bar

Kod rodziny	Połączenie ciśnieniowe			Lewa strona		Prawa strona		Układ styków (rys.)	Konstrukcja
	Styl 15			Zakres (bar)	Histereza (bar)	Zakres (bar)	Histereza (bar)		
	Pakow. Indyw.	Kod***	Opak zbiorcze						
P78LCA	-9700		****	-0.5 ... 7	0.5 ... 3	3 ... 30	3 (stała)	1	LP/HP
P78MCA	-9700		****	-0.5 ... 7	0.5 ... 3	3 ... 30	Ręczny reset**	1	
P78PGA	-9700		****	-0.5 ... 7	Ręczny reset**	3 ... 30	Ręczny reset**	1	

- \*\*\*\* Może być ustalony dla zamówień hurtowych
- \*\*\* Kod specjalny tylko dla opakowań indywidualnych
- \*\* Reset możliwy po obniżeniu się ciśnienia o 3 bar od zadanego
- \* Reset możliwy przy ciśnieniu wyższym o 0.5 bar od zadanego

Podwójne presostaty wentylatora dla parowników chłodzonych powietrzem  
(do czynników niekorozyjnych) P maks. HP (wysokie): 30 bar

Kod rodziny	Połączenie ciśnieniowe				Lewa strona		Prawa strona		Układ styków (rys.)	Konstrukcja
	Styl 5			Styl 30	Zakres (bar)	Histereza (bar)	Zakres (bar)	Histereza (bar)		
	Pakow. Indyw.	Kod***	Opak zbiorcze	Pakow. Indyw.						
P78ALA	-9351	P78A	****	-9451	3.5 ... 21	1.8 (stała)	3.5 ... 21	1.8 (stała)	3	HP/HP

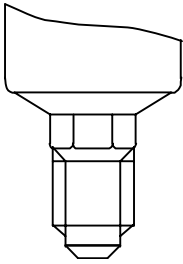
- \*\*\*\* Może być ustalony dla zamówień hurtowych
  - \*\*\* Kod specjalny tylko dla opakowań indywidualnych
- Uwaga: 100 kPa = 1 bar ≈ 14.5 psi

Podwójny presostat do czynników niekorozyjnych, zgodny z normą DIN 32733 i zatwierdzony przez TÜV Germany. P maks. LP (niskie): 20 bar P maks. HP (wysokie): 33 bar

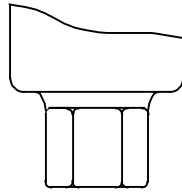
Kod rodziny	Połączenie ciśnieniowe				Lewa strona		Prawa strona		Układ styków (rys.)	Konstrukcja
	Styl 5			Styl 28	Zakres (bar)	Histereza (bar)	Zakres (bar)	Histereza (bar)		
	Pakow. Indyw.	Kod***	Opak zbiorcze	Pakow. Indyw.						
P78LCW	-9300	P78W	-9320	-9800	-0.5 ... 7	0.5 ... 3	3 ... 30	3 (stała)	1	DWFK/DWK
P78MCB	-9300	P78B	-9320	-9800	-0.5 ... 7	0.5 ... 3	3 ... 30	Ręczny reset**	1	DWFK/DBK
P78MCS	-9300	P78S	-9320	-9800	-0.5 ... 7	Ręczny reset**	3 ... 30	Ręczny reset**	1	DWFK/SDBK
P78PLM	-9350	P78BS		-9850	3 ... 30	Ręczny reset**	3 ... 30	Ręczny reset**	2	DBK/SDBK

- \*\*\* Kod specjalny tylko dla opakowań indywidualnych
- \*\* Reset możliwy po obniżeniu się ciśnienia o 3,5 bar od zadanego
- \* Reset możliwy przy ciśnieniu wyższym o 0.5 bar od zadanego

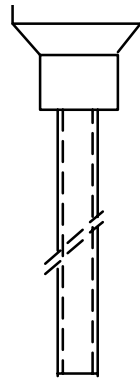
## Połączenia ciśnieniowe



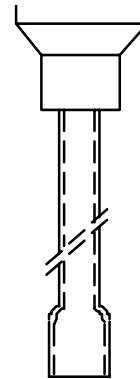
**Rys. 4**  
**Styl 5**  
Złącze męskie  
7/16"-20 UNF 1/4"  
do nakrętki 6 mm



**Rys. 5**  
**Styl 15**  
Złącze żeńskie  
1/4" -18 NPT

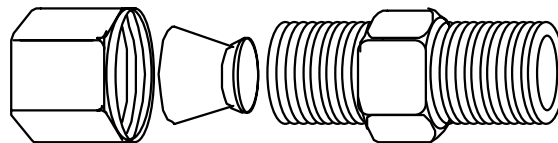


**Rys. 6**  
**Styl 28**  
Złącze mosiężne  
6 mm ODM



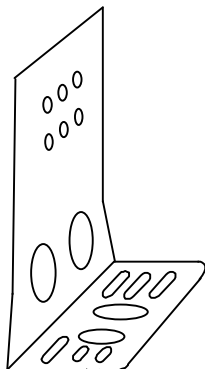
**Rys. 7**  
**Styl 30**  
Złącze mosiężne  
1/4" ODF

## Akcesoria (opcjonalne)

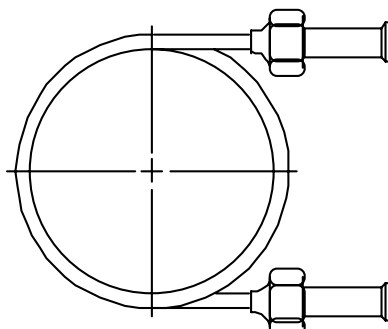


**Rys. 8**

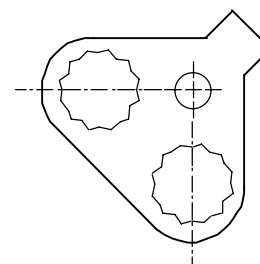
Opis	Zastosowanie	Numer zamówienia
Pasuje do połączenia ciśnieniowego - styl 15	Do rurki stalowej lub miedzianej $\varnothing$ 6 mm	CNR003N001R
	Do rurki stalowej lub miedzianej $\varnothing$ 8 mm	CNR003N002R



**Rys. 9**  
Uchwyt montażowy  
Kod zamówienia: **271-51L**

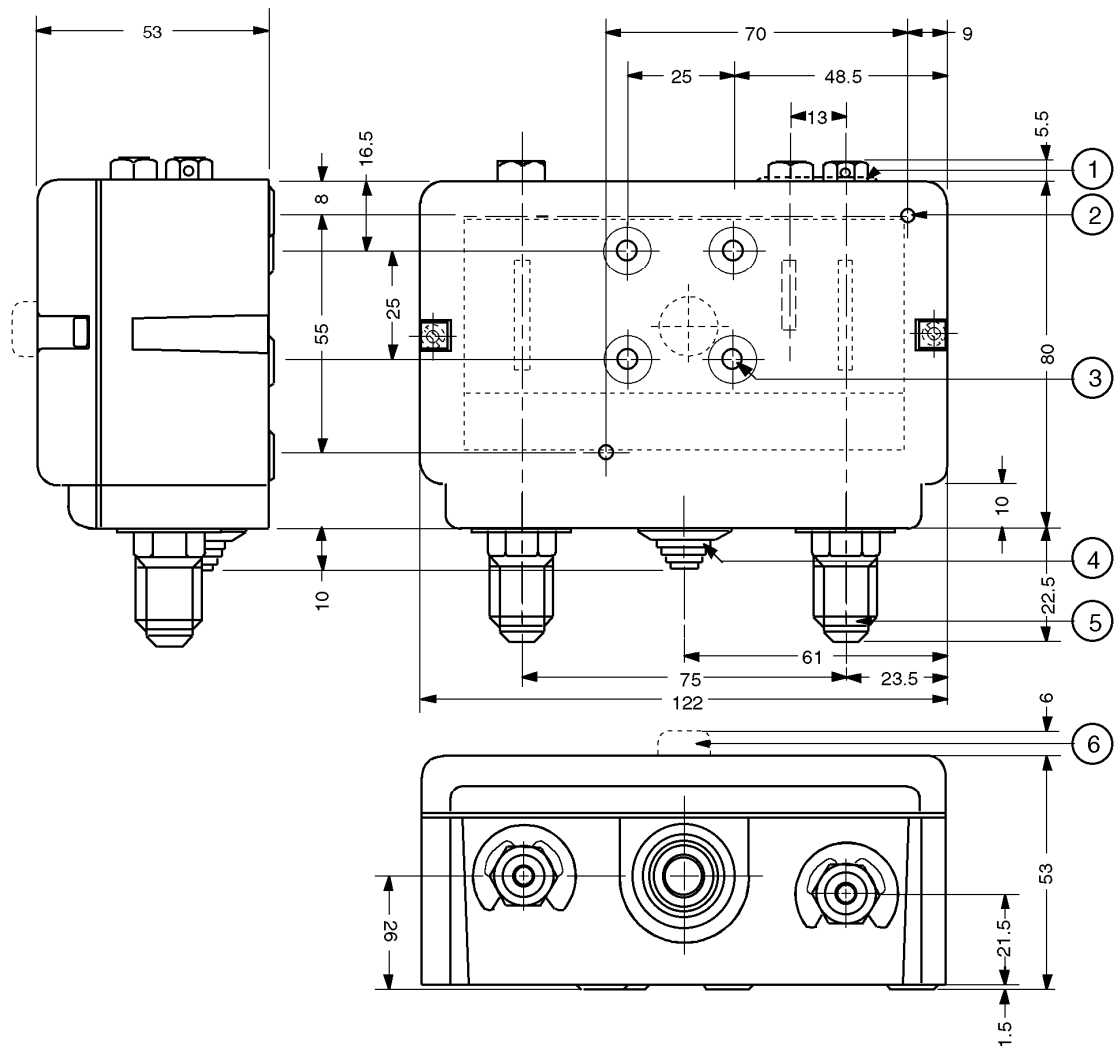


**Rys. 10**  
Kapilara dług. 90 cm z dwoma  
nakrętkami (1/4" SAE)  
Kod zamówienia **SEC002N600**



**Rys. 11**  
Blokada nastaw  
Kod zamówienia:  
**KIT023N600**

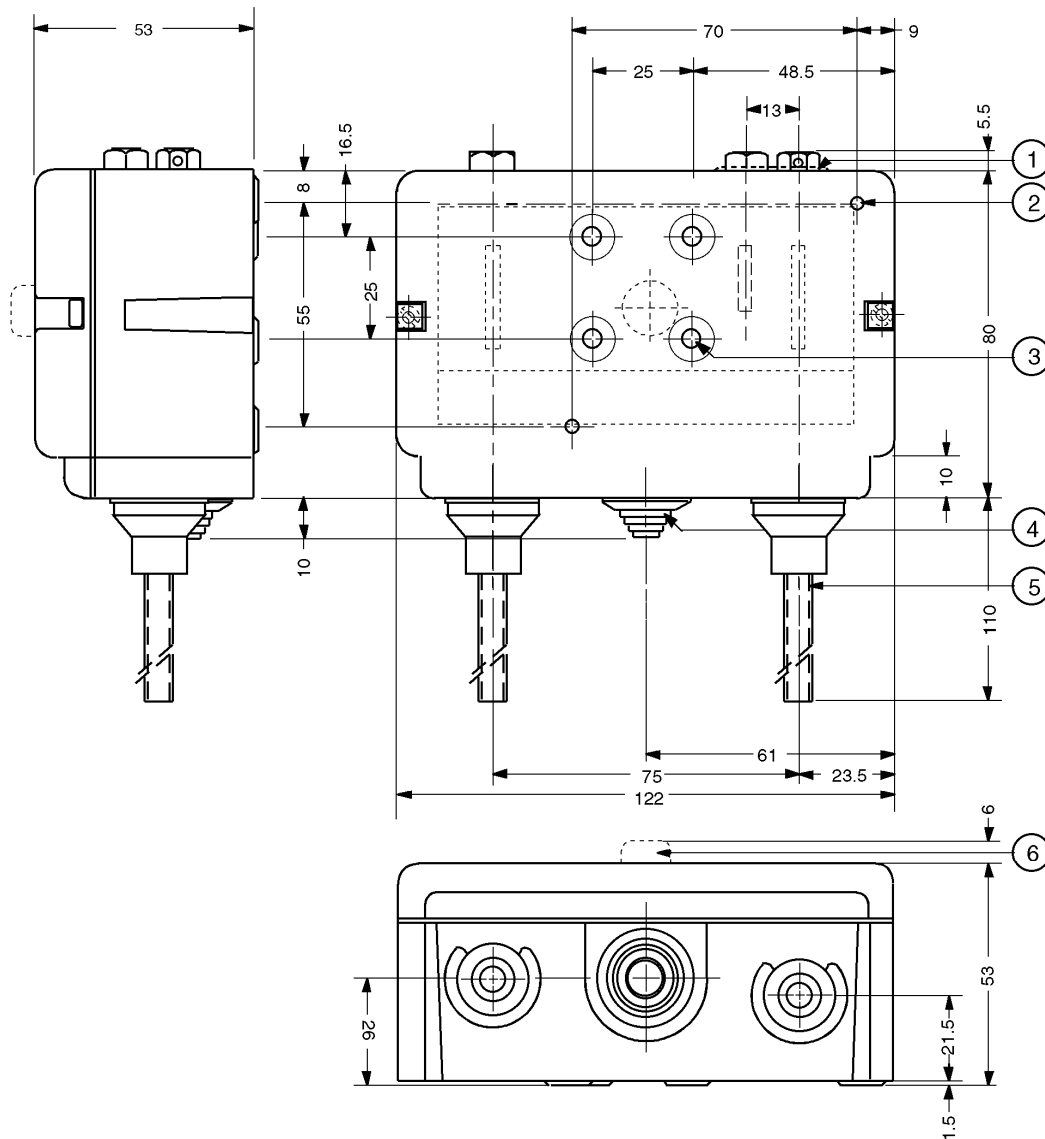
Wymiary [mm]



1. Blokada nastaw (jeżeli występuje)
2. Dwa otwory montażowe  $\varnothing$  4.5 mm (przecignięte)
3. Cztery otwory montażowe  $\varnothing$  M4 (tylna strona)
4. Otwór na okablowanie (dla kabli  $\varnothing$  5 ...  $\varnothing$  13 mm)
5. Element siłowy:  
Styl 5: 7/16"-20 UNF typu męskiego (pokazany)  
Styl 15: 1/4"-18 NPT typu żeńskiego
6. Przycisk odbezpieczający ręczną blokadę

Rys. 12

## Wymiary [mm]



1. Blokada nastaw (jeżeli występuje)
2. Dwa otwory montażowe  $\varnothing$  4.5 mm (przecignięte)
3. Cztery otwory montażowe  $\varnothing$  M4 (tylna strona)
4. Otwór na okablowanie (dla kabli  $\varnothing$  5 ...  $\varnothing$  13 mm)
5. Element siłowy:  
Styl 28: Złącze mosiężne 6 mm ODM (pokazane)  
Styl 30: Złącze mosiężne 1/4" ODF
6. Przycisk odbezpieczający ręczną blokadę

Rys. 13

---

## Notatki

## Dane techniczne

<b>Podłączenia ciśnieniowe</b>	Style 5, 15, 28, 30 (patrz rysunki)		
<b>Typy, zakresy, histerezy</b>	Patrz tabela doboru kodu zamówieniowego		
<b>Ustawienia</b>	Patrz tabela doboru kodu zamówieniowego		
<b>Temperatury otoczenia pracy</b>	-50 ... +55 °C (+70 °C nie dłużej niż dwie godziny) -20 ... +55 °C dla modeli PED		
<b>Obciążalność elektryczna</b>	400 Vac	kontakt A-C16(10) A kontakt A-B 8(5) A kontakt A-D 8(5) A	
	220 Vdc	12 W (tylko pilot)	
<b>Złącze impulsowe</b>	Podłączone do mieszka po stronie wysokiego ciśnienia		
<b>Zestaw do blokady nastaw</b>	Umożliwia zablokowanie nastawionego zakresu i histerezy. Dla typów: P78LCW, MCB, MCS i PLM - standard. Opcjonalnie dla wszystkich innych typów (zamówienia hurtowe)		
<b>Klasa ochrony</b>	IP54		
<b>Materiał</b>	<b>Obudowa i pokrywa</b>	Aluminium (odlew ciśnieniowy)	
	<b>Kontakty</b>	Duże styki srebro-kadmowe na podstawach (AgCdO) miedzianych	
<b>Akcesoria (patrz str. 4)</b>	Uchwyt montażowy Złącze ciśnieniowe Kapilara o długości 90 cm z dwiema nakrętkami		
<b>Masa z opakowaniem</b>	<b>Indywidualnym</b>	0.8 kg	
	<b>-93xx</b>	}	zbiorcze + indywidualne 30 szt. (24.5 kg)
	<b>-97xx</b>		zbiorcze 24 szt. (19.5 kg)
	<b>-94xx</b>	}	zbiorcze + indywidualne 13 szt. (11 kg)
	<b>-98xx</b>		

Powyższe dane są nominalne i zgodne ze standardami przemysłowymi. Dla zastosowania urządzenia w instalacji pracującej w warunkach wykraczających poza wyspecyfikowanie, konieczne jest uzyskanie zatwierdzenia lokalnego oddziału Johnson Controls. Johnson Controls nie odpowiada za szkody wynikłe z wadliwego zamontowania lub niewłaściwego stosowania jego urządzeń.

**JOHNSON  
CONTROLS**

Johnson Controls International Sp. z o.o.  
Ul. Odrowąża 15  
03-310 Warszawa  
Polska  
Tel. (22) 51.81.900, Faks (22) 81.41.987

Wydrukowano w Polsce