

# RPC-1MC-UNI

## przełączniki czasowe



RPC-1MC-UNI



- **Wielofunkcyjne przełączniki czasowe (14 funkcji czasowych; 8 zakresów czasowych)**
- Styki bez kadmu 1P • Napięcia wejścia AC/DC
- Obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm
- Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Aplikacje: w instalacjach niskiego napięcia
- Zgodne z normą PN-EN 61812-1
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS, **CE EAC**

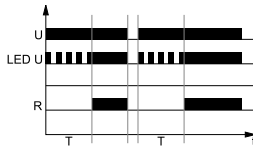
### Obwód wyjściowy - dane styków

Liczba i rodzaj zestyków	1P	
Materiał styków	AgSnO <sub>2</sub>	
Maksymalne napięcie zestyków	AC	300 V
Obciążenie znamionowe	AC1	16 A / 250 V AC
	DC1	16 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku	16 A / 250 V AC	
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	4 000 VA
Minimalna moc łączeniowa	1 W 10 mA	
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstość łączy	600 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1		
<b>Obwód wejściowy</b>		
Napięcie znamionowe	AC: 50/60 Hz AC/DC	12...240 V zaciski (+)A1, (-)A2
Napięcie odpadowe	≥ 0,1 U <sub>n</sub>	
Roboczy zakres napięcia zasilania	0,9...1,1 U <sub>n</sub>	
Znamionowy pobór mocy	AC	≤ 1,5 VA AC: 50 Hz
	DC	≤ 1,5 W
Zakres częstotliwości zasilania	AC	48...63 Hz
<b>Zestyk sterujący S</b> Ⓛ • minimalne napięcie Ⓜ • minimalny czas trwania impulsu Ⓜ • maksymalna długość linii sterującej		0,7 U <sub>n</sub>
		AC: ≥ 50 ms DC: ≥ 30 ms
		10 m
<b>Dane izolacji wg PN-EN 60664-1</b>		
Znamionowe napięcie izolacji	250 V AC	
Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V 1,2 / 50 μs	
Kategoria przepięciowa	III	
Stopień zanieczyszczenia izolacji	2	
Klasa palności	obudowa: V-0	panel czołowy: V-2 wg UL 94
Napięcie probiercze	• wejście - wyjście	4 000 V AC typ izolacji: podstawowa
	• przerwy zestykowej	1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne
<b>Pozostałe dane</b>		
Trwałość łączeniowa	• w kategorii AC1	> 0,5 x 10 <sup>5</sup> 16 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 3 x 10 <sup>7</sup>	
Wymiary (a x b x h) / Masa	90 Ⓜ x 17,5 x 64,5 mm / 65 g	
Temperatura otoczenia	• składowania	-40...+70 °C
	• pracy	-20...+50 °C
Stopień ochrony obudowy	IP 20 wg PN-EN 60529	
Wilgotność względna	do 85%	
Odporność na udary / wibracje	15 g / 0,35 mm DA 10...55 Hz	
<b>Dane obwodu odmierzenia czasu</b>		
Funkcje	E, E(S), Wu, Wu(S), Bp, Bp(S), Bi, Bi(S), R, Ws, Wa, Esa(R), E(R), Wu(R)	
Zakresy czasowe	OFF - stałe wyłączenie; ON - stałe załączenie 1 s Ⓜ; 10 s; 1 min.; 10 min.; 1 h; 10 h; 1 d; 10 d	
Nastawa czasu	płynna - (0,1...1) x zakres czasowy (nie dotyczy zakresu ON / OFF)	
Dokładność nastawienia	± 5% Ⓜ Ⓜ	
Powtarzalność	± 0,5% Ⓜ	
Wielkości wpływające na nastawy czasowe	temperatura: ± 0,05% / °C	napięcie zasilania: ± 0,01% / V
Czas regeneracji	AC: ≤ 400 ms	DC: ≤ 150 ms
Wyświetlanie	dioda LED zielona U ON - sygnalizacja napięcia zasilania U dioda LED zielona U migająca - odmierzenie czasu T dioda LED żółta R ON/OFF - stan przełącznika wyjściowego	

Ⓛ Zacisk sterujący S aktywuje się przez podłączenie do zacisku A1, przez zewnętrzny zestyk sterujący S. Ⓜ Przy którym rozpoznawalny jest sygnał sterujący. Ⓜ Długość z zaczepekami na szynę 35 mm: 98,8 mm. Ⓜ Dla pierwszego zakresu (1 s) dokładność nastawienia oraz powtarzalność są mniejsze niż podano w danych technicznych (znaczący wpływ czasu zadziałania przełącznika wykonawczego, czasu startu procesora oraz chwili załączenia zasilania w odniesieniu do przebiegu zasilającego AC). Ⓜ Liczona od końcowych wartości zakresów, dla kierunku ustawiania od min. do maks.

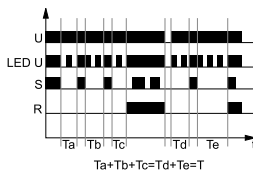
### Funkcje czasowe

**E** - Opóźnione załączenie.



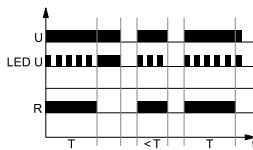
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i pozostaje załączony do momentu wyłączenia zasilania U.

**E(S)** - Opóźnione załączenie, z zatrzymaniem odmierzenia czasu zestykiem S.



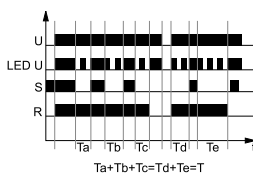
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T. Jeżeli w trakcie odmierzenia czasu T zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzenie czasu T zostaje wstrzymane na czas zamknięcia zestyku S. Otwarcie zestyku sterującego S uruchamia dalsze odmierzenie czasu T. Po dokończeniu odmierzenia czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i pozostaje w tym stanie do momentu wyłączenia zasilania U.

**Wu** - Załączenie na nastawiony czas.



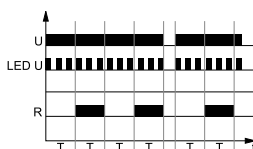
Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

**Wu(S)** - Załączenie na nastawiony czas, z zatrzymaniem odmierzenia czasu przez zamknięcie zestyku S.



Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Jeżeli zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odliczanie czasu T zostaje wstrzymane aż do czasu, gdy zestyk sterujący zostanie otwarty. Otwarcie zestyku S uruchamia dalsze odmierzenie czasu T. Po dokończeniu odmierzenia czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

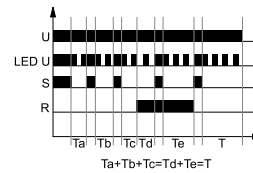
**Bp** - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy.



Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od odmierzenia czasu T - wyłączenia przełącznika wykonawczego R, po którym następuje załączenie przełącznika wykonawczego R na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

**U** - napięcie zasilania; **R** - stan wyjścia przełącznika;  
**S** - stan zestyku sterującego; **T** - czas odmierzany; **t** - oś czasu

**Bp(S)** - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy, z zatrzymaniem odmierzenia czasu T na czas załączenia zestyku S.



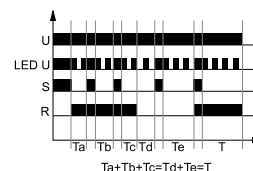
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od odmierzenia czasu T - wyłączenia przełącznika wykonawczego R. Jeżeli w trakcie odmierzenia czasu T, zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzenie czasu wyłączenia przełącznika R zostanie wstrzymane na czas zamknięcia zestyku S. Otwarcie zestyku sterującego S uruchamia dalsze odmierzenie czasu T. Po ukończeniu odmierzenia czasu T, przełącznik wykonawczy R załącza się na nastawiony czas T. Jeżeli w trakcie odmierzenia czasu T, zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzenie czasu załączenia przełącznika R zostanie wstrzymane na czas zamknięcia zestyku S. Otwarcie zestyku sterującego S uruchamia dalsze odmierzenie czasu T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

**Bi** - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od załączenia.



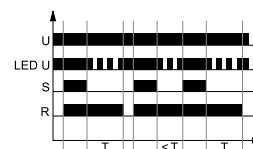
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od załączenia przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

**Bi(S)** - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od zadziałania, z zatrzymaniem odmierzenia czasu T na czas załączenia zestyku S.



Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od odmierzenia czasu T - załączenia przełącznika wykonawczego R. Jeżeli w trakcie odmierzenia czasu T, zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzenie czasu załączenia przełącznika R zostanie wstrzymane na czas zamknięcia zestyku S. Otwarcie zestyku sterującego S uruchamia dalsze odmierzenie czasu T. Po ukończeniu odmierzenia czasu T, przełącznik wykonawczy R wyłącza się na nastawiony czas T. Jeżeli w trakcie odmierzenia czasu T, zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzenie czasu wyłączenia przełącznika R zostanie wstrzymane na czas zamknięcia zestyku S. Otwarcie zestyku sterującego S uruchamia dalsze odmierzenie czasu T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

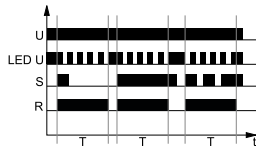
**R** - Opóźnione wyłączenie sterowane zestykiem S.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R. Otwarcie zestyku sterującego S rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu opóźnienia wyłączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się. Jeżeli zestyk sterujący S zostanie zamknięty przed upływem czasu T, to wcześniej odmierzony czas zostanie wyzerowany, a przełącznik wykonawczy pozostanie załączony. Opóźnienie wyłączenia przełącznika wykonawczego R rozpocznie się w chwili kolejnego otwarcia zestyku sterującego S.

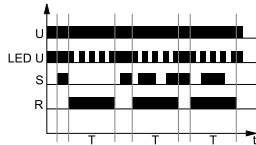
### Funkcje czasowe

**Ws** - Jednokrotne załączenie na nastawiony czas, wyzwalane zamknięciem zestyku sterującego S.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzaniu czasu T przełącznik wykonawczy wyłącza się. Otwieranie i zamykanie zestyku sterującego S w trakcie odmierzania czasu T nie wpływa na realizowaną funkcję. Ponowne załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas jest możliwe, po odmierzaniu czasu T, kolejnym zamknięciem zestyku sterującego S.

**Wa** - Załączenie na nastawiony czas, wyzwalane otwarciem zestyku sterującego S.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S nie rozpoczyna odmierzania czasu T i nie zmienia stanu przełącznika wykonawczego R. Otwarcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzaniu czasu T przełącznik wykonawczy wyłącza się. Zamykanie i otwieranie zestyku sterującego S w trakcie odmierzania czasu T nie wpływa na realizowaną funkcję. Ponowne załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas jest możliwe, po odmierzaniu czasu T, kolejnym zamknięciem i otwarciem zestyku sterującego S.

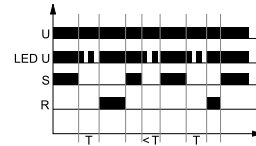
**Esa(R)** - Opóźnione załączanie i wyłączenie sterowane załączeniem i wyłączeniem zestyku S z funkcją Reset.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S rozpoczyna odmierzanie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Jeżeli w trakcie odmierzania czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R, zestyk sterujący S zostanie otwarty, to odmierzany czas zostanie skasowany. Ponowne odmierzanie czasu T rozpocznie się po

zamknięciu zestyku sterującego S. Po odmierzaniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się. Otwarcie zestyku sterującego S rozpocznie ponowne odmierzanie nastawionego czasu T - opóźnienia wyłączenia przełącznika wykonawczego R, a po odmierzaniu tego czasu przełącznik wykonawczy R wyłącza się. Jeżeli w trakcie odmierzania czasu T - opóźnienia wyłączenia przełącznika wykonawczego R, zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzany czas zostanie skasowany. Ponowne odmierzanie czasu T rozpocznie się po otwarciu zestyku sterującego S.

**E(R)** - Opóźnione załączenie z funkcją Reset.



Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzanie nastawionego czasu T. Po odmierzaniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się. Jeżeli zestyk sterujący S zostanie zamknięty podczas odmierzania czasu T, to odmierzanie czasu zostanie wstrzymane. Po otwarciu zestyku S czas T odmierzany jest od nowa. Po odmierzaniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i stan taki trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania U lub ponownego zamknięcia zestyku sterującego S.

**Wu(R)** - Załączenie na nastawiony czas z funkcją Reset.



Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Gdy zestyk sterujący S zostanie zamknięty, to odmierzanie czasu T zostaje wstrzymane na czas zamknięcia zestyku S (przy załączonym przełączniku wykonawczym R). Po otwarciu zestyku S, czas T odmierzany jest od nowa. Po odmierzaniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

**ON / OFF** - Stałe załączenie / wyłączenie.

Wybór funkcji ON lub OFF następuje za pomocą pokrętła nastawy zakresu czasu T. W trybie pracy ON przez cały czas zestyki zwierne są zamknięte, natomiast w trybie pracy OFF są otwarte. Przy funkcjach tych nie ma znaczenia położenie pokrętła nastawy funkcji oraz nastawiony czas odmierzania. Tryby stałego załączenia lub wyłączenia znajdują zastosowanie przy kontroli pracy przełącznika czasowego w układzie elektrycznym.

**U** - napięcie zasilania; **R** - stan wyjścia przełącznika;

**S** - stan zestyku sterującego; **T** - czas odmierzany; **t** - oś czasu

### Funkcje dodatkowe

**Dioda zasilania:** gdy czas nie jest odmierzany, świeci światłem ciągłym. W trakcie odmierzania czasu T dioda pulsuje z okresem 500 ms, przy czym 50% czasu jest zaświecona, a 50% zgaszona.

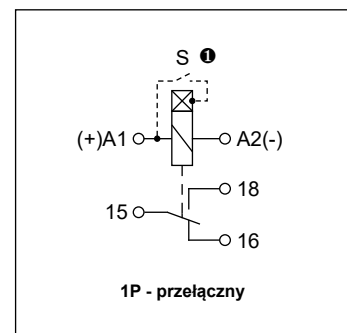
**Regulacja wartości ustawionych:**

- wielkości czasu oraz zakresu odczytywane są w trakcie pracy przełącznika. Nastawione wartości mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym momencie,
- zmiana funkcji w trakcie pracy przełącznika jest możliwa i skutkuje rozpoczęciem realizacji wg nowej nastawy. Nie ma konieczności wyłączenia i ponownego włączenia zasilania, aby przełącznik rozpoczął pracę wg nowej nastawy.

**Wyzwalanie:** w zależności od realizowanej funkcji, przełącznik wyzwalany jest napięciem zasilania lub poprzez podłączenie zestyku S do linii A1. Dla zasilania napięciem stałym DC biegun dodatni musi być podłączony do linii A1. Poziom załączenia zestyku S jest automatycznie regulowany w zależności od napięcia zasilającego.

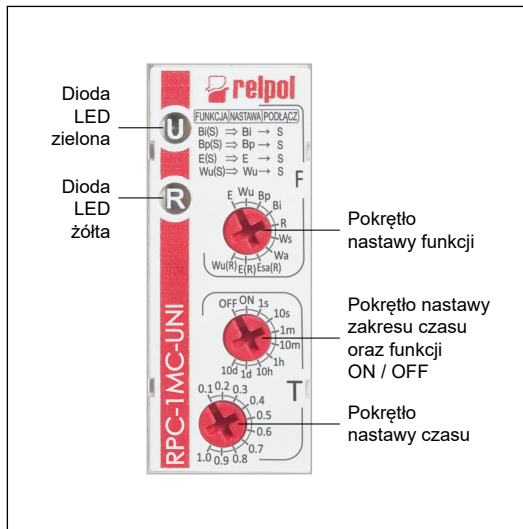
**Zasilanie:** przełącznik może być zasilany napięciem stałym lub przemiennym 48...63 Hz o wartościach 10,8...264 V.

### Schemat połączeń

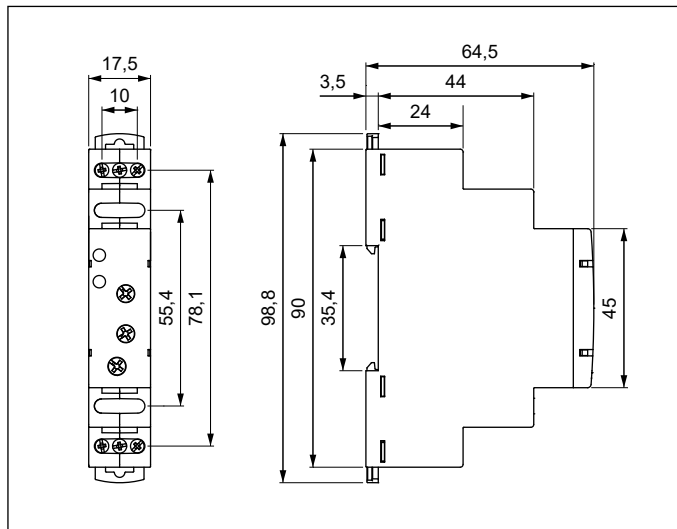


❶ Zacisk sterujący S aktywuje się przez podłączenie do zacisku A1, przez zewnętrzny zestyk sterujący S.

### Opis panelu czołowego

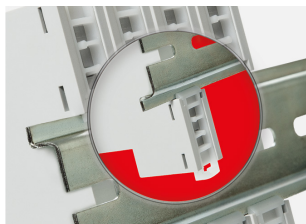


### Wymiary

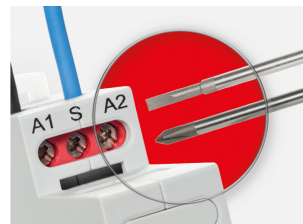


### Montaż

Przełączniki **RPC-1MC-UNI** przeznaczone są do bezpośredniego montażu na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. Położenie pracy - dowolne. **Połączenia:** maks. przekrój przewodów: 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> (1 x 14 AWG), długość odizolowania przewodów: 6,5 mm, maks. moment dokręcenia zacisku: 0,5 Nm.

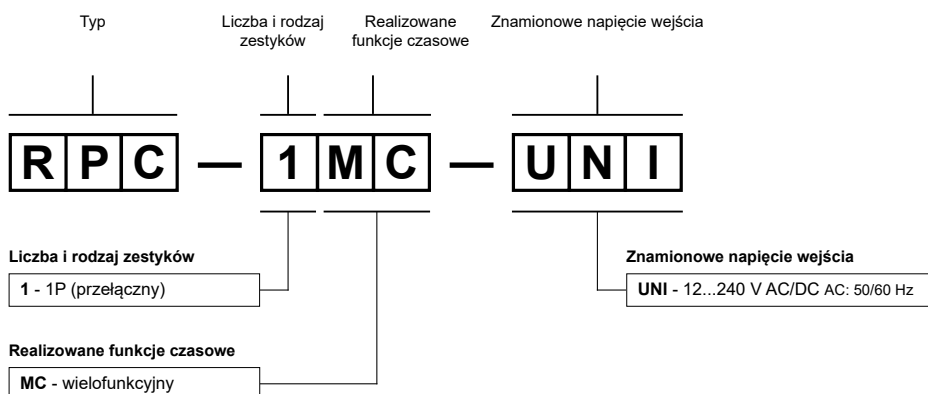


**Dwa zaczepty:**  
prosty montaż  
na szynie 35 mm,  
solidne zaczeptenie  
(górną i dół).



**Montaż przewodów  
w zaciskach:**  
śruba uniwersalna  
(pod krzyżak  
z nacięciem  
lub płaski wkrętak).

### Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykład kodowania:

**RPC-1MC-UNI** przełącznik czasowy **RPC-1MC-UNI**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 14 funkcji), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO<sub>2</sub>, znamionowe napięcie wejścia 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz

#### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

- Należy upewnić się, że parametry produktu opisane w jego specyfikacji zapewniają margines bezpieczeństwa dla prawidłowej pracy urządzenia lub systemu oraz bezwzględnie unikać użytkowania, które przekracza parametry produktu.
- Nigdy nie dotykać części urządzenia produktu znajdującego się pod napięciem.
- Należy upewnić się, że produkt podłączony jest prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować złe działanie, nadmierne przegrzewanie oraz ryzyko powstania ognia.
- Jeśli istnieje ryzyko, że wadliwa praca produktu mogłaby spowodować dotkliwą stratę materialną lub zagrażać zdrowiu i życiu ludzi lub zwierząt, należy konstruować urządzenia lub systemy tak, aby wyposażone były w podwójny system bezpieczeństwa, gwarantujący niezawodną pracę.