



Produkcja Przemysłowej Aparatury
Pomiarowej i Elementów Automatyki

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZASILACZ – SEPARATOR – PRZETWORNIK
SYGNAŁÓW

ZSP-41

produkowane od 28.04.2017

ZASILACZ – SEPARATOR – PRZETWORNIK
SYGNAŁÓW – POWIELACZ SYGNAŁÓW

ZSP-41/2

SEPARATOR – PRZETWORNIK SYGNAŁÓW
TYPU SP-11





produkowane od:

04.05.2017 – typ SP-11/1

22.03.2017 – typ SP-11/2

SEPARATOR SYGNAŁÓW PRĄDOWYCH
BEZ ENERGII POMOCNICZEJ
TYPU SP-02

Stosowane oznaczenia

Symbol	Opis
	Ostrzeżenie o konieczności ścisłego stosowania informacji zawartych w dokumentacji dla zapewnienia bezpieczeństwa i pełnej funkcjonalności urządzenia.
	Informacje szczególnie przydatne przy instalacji i eksploatacji urządzenia.
	Informacje szczególnie przydatne przy instalacji i eksploatacji urządzenia w wykonaniu Ex.
	Informacje o postępowaniu ze zużytym sprzętem.

PODSTAWOWE WYMAGANIA I BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA



- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego zainstalowania urządzenia, nieutrzymania go we właściwym stanie technicznym oraz użytkowania niezgodnego z jego przeznaczeniem.
- Instalacja powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia do instalowania urządzeń elektrycznych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej. Na instalatorze spoczywa obowiązek wykonania instalacji zgodnie z niniejszą instrukcją oraz przepisami i normami, dotyczącymi bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej, właściwymi dla rodzaju wykonywanej instalacji.
- W instalacji z aparaturą kontrolno-pomiarową istnieje, w przypadku przecieku, zagrożenie dla personelu od strony medium pod ciśnieniem. W trakcie instalowania, użytkowania i przeglądów urządzenia należy uwzględnić wszystkie wymagania bezpieczeństwa i ochrony.
- W przypadku niesprawności urządzenie należy odłączyć i oddać do naprawy producentowi lub jednostce przez niego upoważnionej.



- W celu zminimalizowania możliwości wystąpienia awarii i związanych z tym zagrożeń dla personelu, unikać instalowania urządzenia w szczególnie niekorzystnych warunkach, gdzie występują następujące zagrożenia:
- Możliwość udarów mechanicznych, nadmiernych wstrząsów i wibracji.
 - Nadmierne wahania temperatury.
 - Kondensacja pary wodnej, zapylenie, oblodzenie.



Instalacje dla wykonań iskrobezpiecznych należy wykonać szczególnie starannie z zachowaniem norm i przepisów właściwych dla tego rodzaju instalacji.

Zmiany wprowadzane w dokumentacji wytwarzania wyrobów mogą wyprzedzać aktualizację dokumentacji papierowej użytkownika. Aktualne instrukcje obsługi znajdują się na stronie internetowej producenta pod adresem www.aplisens.pl

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. BEZPIECZEŃSTWO	2
3. LISTA KOMPLETNOŚCI	2
4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	3
4.1. Transport.....	3
4.2. Przechowywanie	3
5. GWARANCJA	3
6. BUDOWA.....	4
6.1. Przeznaczenie i cechy	4
6.2. Budowa i gabaryty.....	4
7. MONTAŻ.....	5
8. PODŁĄCZENIE	5
8.1. Podłączenie ZSP-41 i ZSP-41/2.....	5
8.2. Podłączenie SP-11.....	7
8.3. Podłączenie SP-02.....	7
9. PARAMETRY TECHNICZNE.....	8
9.1. Parametry elektryczne ZSP-41 i ZSP-41/2	8
9.2. Parametry elektryczne SP-11.....	9
9.3. Parametry elektryczne SP-02.....	9
9.4. Dopuszczalne parametry otoczenia i pracy.....	9
9.4.1. Odporność mechaniczna.....	9
9.4.2. Stopień ochrony obudowy	9
9.4.3. Obudowa.....	9
9.5. Oznaczenie	9
10. PRZEGLĄDY	11
10.1. Przeglądy okresowe.....	11
10.2. Przeglądy pozaokresowe	11
11. ZŁOMOWANIE, UTYLIZACJA	11
12. INFORMACJE DODATKOWE	11

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej instrukcji są listwowe przetworniki sygnałowe (separatory) typu ZSP-41 (produkowane od 28.04.2017, oznaczone żółtymi tabliczkami znamionowymi), SP-11 (produkowane od: 04.05.2017 w przypadku typu SP-11/1 oraz od 22.03.2017 w przypadku typu SP-11/2, oznaczone żółtymi tabliczkami znamionowymi) oraz wyroby typu ZSP-41/2, SP-02.

Instrukcja zawiera dane, wskazówki oraz zalecenia dotyczące instalowania i eksploatacji urządzeń, a także postępowania w przypadku awarii.

2. BEZPIECZEŃSTWO

- Instalację i uruchomienie urządzenia oraz wszelkie czynności związane z eksploatacją należy wykonywać wyłącznie po dokładnym zapoznaniu się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
- Instalacja i konserwacja powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel, posiadający uprawnienia do instalowania urządzeń elektrycznych oraz pomiarowych.
- Urządzenie należy używać zgodnie z jego przeznaczeniem z zachowaniem dopuszczalnych parametrów.
- Przed montażem bądź demontażem urządzenia należy bezwzględnie odłączyć źródło zasilania.
- Nie dopuszcza się żadnego rodzaju napraw ani innych ingerencji w układ elektroniczny urządzenia. Oceny uszkodzenia i ewentualnej naprawy może dokonać jedynie producent lub jednostka przez niego upoważniona.
- Nie należy używać przyrządów uszkodzonych. W przypadku niesprawności urządzenia należy je odłączyć.



3. LISTA KOMPLETNOŚCI

Użytkownik otrzymuje razem z urządzeniem:

- a) Świadectwo wyrobu, będące jednocześnie kartą gwarancyjną;
- b) Deklarację zgodności (na życzenie);
- c) Instrukcję Obsługi oznaczoną „IO.ZSP-41.SP-11.SP-02”

Pozycje b), c) dostępne są na stronie internetowej www.aplisens.pl

4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

4.1. Transport

Przewóz urządzeń powinien odbywać się w opakowaniach indywidualnych i/lub zbiorczych, krytymi środkami transportu. Opakowania powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się i bezpośrednim oddziaływaniem czynników atmosferycznych.

4.2. Przechowywanie

Urządzenie powinno być przechowywane w opakowaniu fabrycznym, w pomieszczeniu krytym, pozbawionym par i substancji agresywnych, w którym temperatura i wilgotność względna nie powinny przekraczać warunków dopuszczalnych.

5. GWARANCJA

Producent udziela gwarancji na warunkach podanych w Świadectwie Wyrobu, które jest jednocześnie kartą gwarancyjną.



Gwarancja zostaje uchylona w przypadku zastosowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem, nie zastosowania się do niniejszej instrukcji obsługi, eksploatacji przez niewykwalifikowany personel lub ingerencji w budowę.

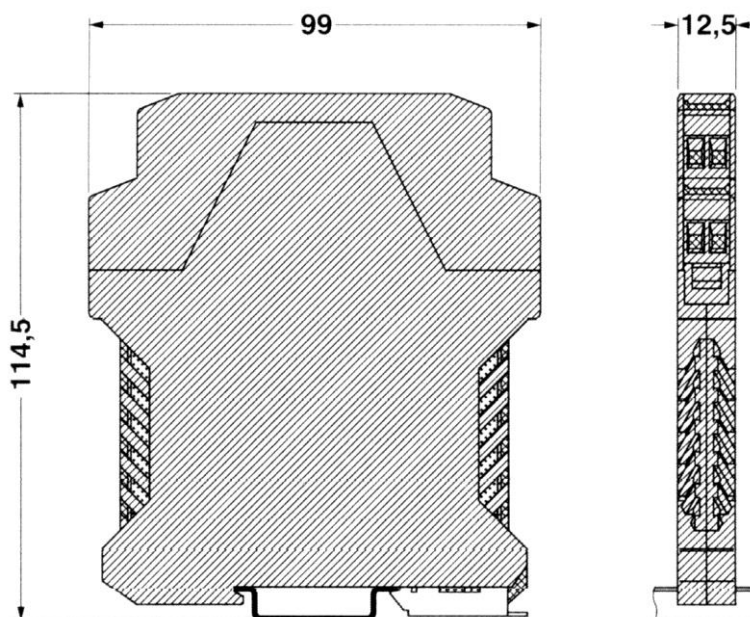
6. BUDOWA

6.1. Przeznaczenie i cechy

Listwowe Przetworniki Sygnałowe (separatory) są przeznaczone do pracy w układach automatycznej regulacji wszędzie tam, gdzie jest wymagane oddzielenie galwaniczne sygnału wejściowego lub wyjściowego systemu. Umożliwiają także zamianę sygnałów analogowych 0...20mA, 4...20mA, 0...10V. Możliwe są także wykonania z niestandardowymi sygnałami analogowymi. Ponadto ZSP-41/2 montowany jest tam gdzie wymagane jest dodatkowo powielenie sygnałów wyjściowych.

6.2. Budowa i gabaryty

Wszystkie elementy układu elektronicznego separatorów zmontowane są na płytce drukowanej. Do płytki jest również przylutowana płyta czołowa z zaciskami. Całość jest zmontowana w obudowie listwowej z tworzywa sztucznego. Przetworniki sygnałowe posiadają przełączniki umożliwiające wybieranie sygnałów wejściowych i wyjściowych, dostępne po wysunięciu płytki drukowanej z obudowy.



Rys. 1. Obudowa – wymiary gabarytowe

7. MONTAŻ

Obudowa separatorów umożliwia montaż na listwach typu:

- TS-32 (EN 50 035),
- TS-35 (EN 50 022).

Listwowe Przetworniki Sygnałowe należy eksploatować w warunkach określonych w niniejszej instrukcji. Układ połączeń zacisków oraz typowy układ pracy przedstawiono na rys.2, 4, 6, 8. Wybór sygnałów wejściowych i wyjściowych za pomocą przełączników podczas zasilonych separatorów nie powoduje ich uszkodzenia.

8. PODŁĄCZENIE

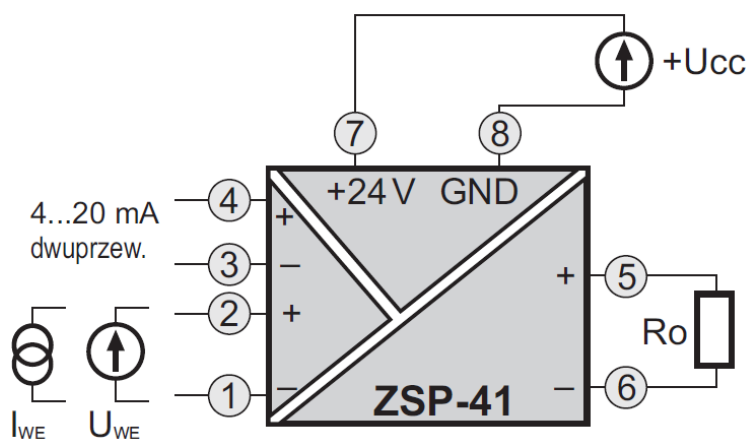


Wszystkie czynności podłączeniowe i montażowe należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.

8.1. Podłączenie ZSP-41 i ZSP-41/2



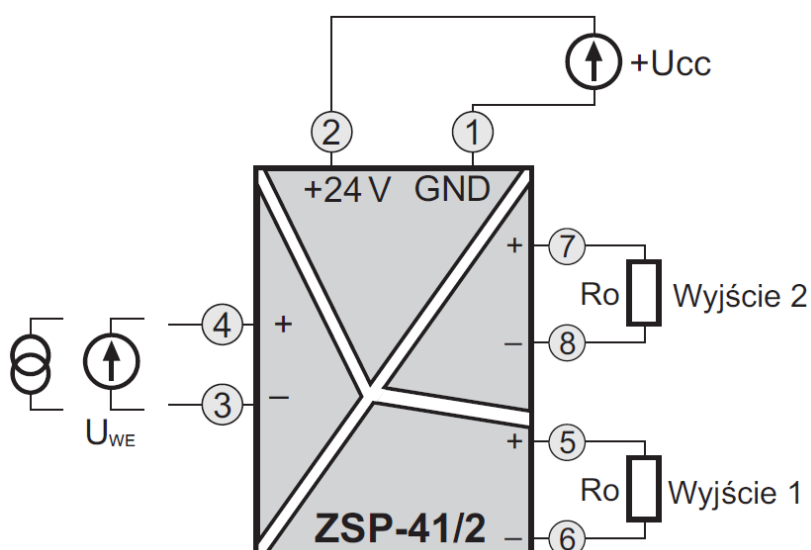
Separator ZSP-41 wyposażony jest tylko w jedną kostkę zacisków wejściowych, która jest zamontowana fabrycznie na zaciskach nr 1-2. Po wyborze przetwornika dwuprzewodowego, należy złącze przepiąć na zaciski nr 3-4.



Rys.2.Schemat podłączenia ZSP-41

WE	WY	PRZEŁĄCZNIKI					
		1	2	3	4	5	6
0-20mA	0-20mA	-	-	-	-	-	-
0-20mA	4-20mA	-	+	-	-	-	-
0-20mA	0-10V	-	-	-	+	-	-
4-20mA	0-20mA	-	-	+	-	-	-
4-20mA	4-20mA	-	+	+	-	-	-
4-20mA	0-10V	-	-	+	+	-	-
0-10V	0-20mA	-	-	-	-	+	+
0-10V	4-20mA	-	+	-	-	+	+
0-10V	0-10V	-	-	-	+	+	+
PD	0-20mA	-	-	+	-	-	-
PD	4-20mA	-	+	+	-	-	-
PD	0-10V	-	-	+	+	-	-

Rys.3. ZSP-41 - Wybór sygnałów wejścia i wyjściowych za pomocą przełączników



Rys.4. Schemat podłączenia ZSP-41/2.

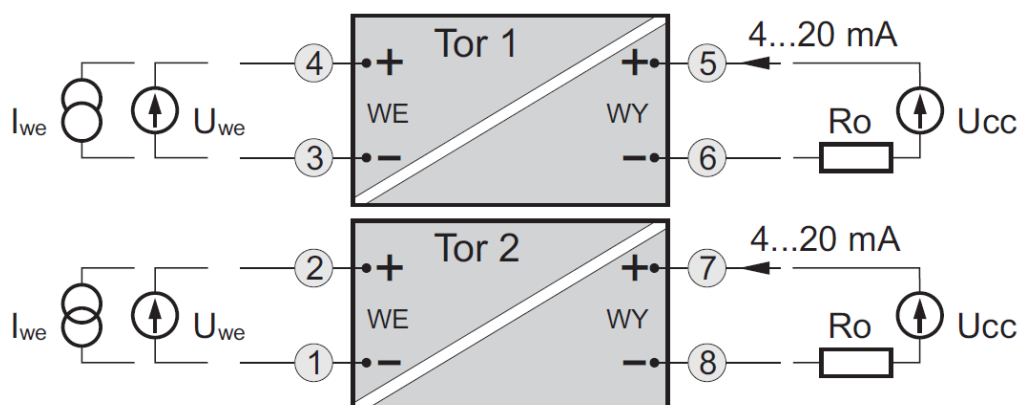
Dip	Wejście								Wyjście 1				Wyjście 2			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4
4...20mA	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+
0...20mA	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
0...10V	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-
PD	+	-	+	-	+	-	+	+								

Rys.5. ZSP-41/2 - Wybór sygnałów wejścia i wyjściowych za pomocą przełączników.

(+) - przełącznik włączony (ON)

(-) - przełącznik wyłączony (OFF)

8.2. Podłączenie SP-11



Rys.6.Schemat podłączenia SP-11

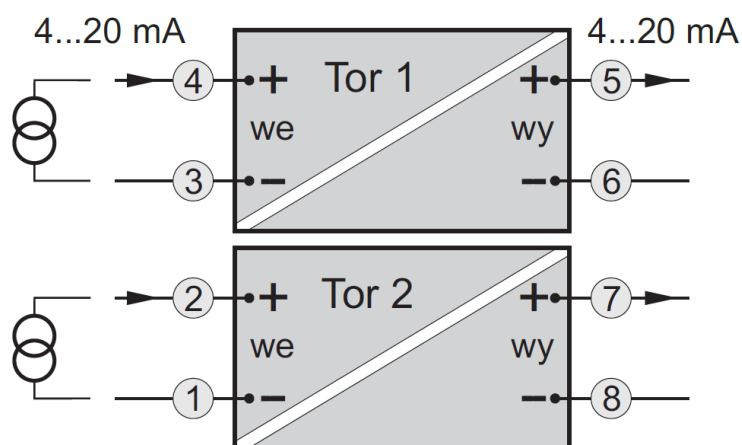
WEJŚCIE	PRZEŁĄCZNIKI			
	1	2	3	4
4...20mA	-	+	-	-
0...20mA	-	-	-	-
0...5mA	-	-	+	-
1...5mA	-	+	+	-
0...10V	+	-	-	+
2...10V	+	+	-	+

Rys.7. SP-11 - Wybór sygnałów wejścia i wyjściowych za pomocą przełączników

(+) - przełącznik włączony (ON)

(-) - przełącznik wyłączony (OFF)

8.3. Podłączenie SP-02



Rys.8.Schemat podłączenia SP-02

9. PARAMETRY TECHNICZNE

9.1. Parametry elektryczne ZSP-41 i ZSP-41/2

Zasilanie dwuprzewodowe	24V DC \pm 20%
Pobór mocy	<2 VA dla ZSP-41 <3 VA dla ZSP-41/2
Sygnal wejściowy	0...20mA, 4...20mA, dwuprzewodowy (4...20mA + zasilanie przetwornika) 0...10V
Rezystancja wejściowa	\geq 50k Ω (wej. napięciowe) \leq 50 Ω (wej. prądowe)
Sygnal wyjściowy	0...20mA, 4...20mA, 0...10V
Rezystancja wyjściowa	0...500 Ω (wyj. prądowe) \geq 1 k Ω (wyj. napięciowe)
Rodzaj izolacji	optoelektroniczne
Odporność na przebicie	1.5kV AC 50Hz 1min
Błędy przetwarzania - błąd podstawowy - wpływ zmian temperatury - wpływ zmian rez. obciążenia - wpływ zmian napięcia zasilania	\leq \pm 0.16% \leq \pm 0.1%/10°C \leq \pm 0.1%/100 Ω (wyj. prądowe) \leq \pm 0.1% przy \geq 1k Ω (wyj. napięciowe) \leq \pm 0.1%

9.2. Parametry elektryczne SP-11

Zasilanie dwuprzewodowe	9...36 V DC
Pobór mocy	<1 VA
Sygnal wejściowy	0...20mA, 4...20mA, 0...5mA, 1...5mA 0...10V, 2...10V
Rezystancja wejściowa	\geq 50k Ω (wej. napięciowe) \leq 50 Ω (wej. prądowe)
Sygnal wyjściowy	4...20mA
Rezystancja wyjściowa	0...(Uz[V]-9V)/0,025A [Ω] Max. 500 Ω
Rodzaj izolacji	optoelektroniczne
Odporność na przebicie	1.5kV AC 50Hz 1min
Błędy przetwarzania - błąd podstawowy - wpływ zmian temperatury - wpływ zmian rez. obciążenia - wpływ zmian napięcia zasilania	\leq \pm 0.16% \leq \pm 0.1%/10°C \leq \pm 0.1%/100 Ω \leq \pm 0.1%

9.3. Parametry elektryczne SP-02

Napięcie na wejściu	$\leq 3.5V + I_{wy} \times R_L$
Sygnał wejściowy	4...20mA
Sygnał wyjściowy	4...20mA 0...10V
Rezystancja wyjściowa	0...500 Ω (wyj. prądowe) ≥ 2 k Ω (wyj. napięciowe)
Rodzaj izolacji	transformator
Odporność na przebiecie	1.5kV AC 50Hz 1min
Błędy przetwarzania	
- błąd podstawowy	$\leq \pm 0.16\%$
- wpływ zmian temperatury	$\leq \pm 0.1\%/10^\circ C$
- wpływ zmian rez. obciążenia	$\leq \pm 0.1\%/100\Omega$
- wpływ zmian napięcia zasilania	$\leq \pm 0.1\%$

9.4. Dopuszczalne parametry otoczenia i pracy

Temperatura otoczenia	+5 °C ...60 °C
Wilgotność względna	do 80%
Ciśnienie atmosferyczne	80...120kPa
Pozycja pracy	dowolna

9.4.1. Odporność mechaniczna

Udary: wg PN-EN 60068-2-27, 31
50g/11ms

Wibracje sinusoidalne: wg PN-EN 60068-2-6, próba Fc;
Do 1,6mm; 2...25Hz;
Do 4g dla 25...100Hz;

9.4.2. Stopień ochrony obudowy

wg PN-EN 60529:2003 – IP20

9.4.3. Obudowa

Typ	ME 12,5 (PHOENIX)
Materiał Obudowy	Poliamid
Wymiary szer./dł./wys.	12,5/114,5/99 mm
Masa	0,1 kg

9.5. Oznaczenie

Zasilacz – separator – przetwornik sygnałów typu ZSP-41

ZSP-41/1 – wykonanie standardowe

ZSP-41/1 / ___ ÷ ___ – wykonanie specjalne

Niestandardowy sygnał wejściowy



Zasilacz – separator – przetwornik sygnałów – powielacz sygnałów typu ZSP-41/2

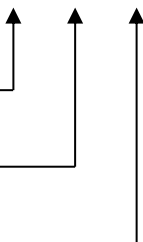
ZSP-41/2 – wykonanie standardowe

ZSP-41/2 / ___ / ___ / ___ – wykonanie specjalne

Sygnał wejściowy

Sygnał wyjściowy 1

Sygnał wyjściowy 2



Separator-przetwornik sygnałów typu SP-11

Wersja jednotorowa:

SP-11/1 – wykonanie standardowe

SP-11 /1 / ___ ÷ ___ – wykonanie specjalne

Niestandardowy sygnał wejściowy



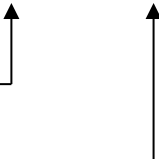
Wersja dwutorowa SP-11/2:

SP-11/2 – wykonanie standardowe

SP-11 /2 / ___ ÷ ___ / ___ ÷ ___ – wykonanie specjalne

Niestandardowy sygnał wejściowy 1 tor

Niestandardowy sygnał wejściowy 2 tor



Separator sygnałów prądowych bez energii pomocniczej typu SP-02

SP-02/ ___ – wykonanie standardowe

Liczba torów (1 lub 2)



SP-02/0...10V / ___ – wykonanie specjalne (z wyjściem nap. 0...10V)

Liczba torów (1 lub 2)



10. PRZEGLĄDY

10.1. Przeglądy okresowe

Przeglądy okresowe należy wykonywać zgodnie z normami obowiązującymi użytkownika. W trakcie przeglądu należy skontrolować stan połączeń elektrycznych na zaciskach (pewność połączeń) oraz stabilność zamocowania urządzenia.

10.2. Przeglądy pozaokresowe

Jeśli urządzenie w miejscu zainstalowania może być narażone na uszkodzenia mechaniczne, przepięcia elektryczne lub stwierdzi się nieprawidłową pracę – należy dokonać przeglądów w miarę potrzeb.

W przypadku stwierdzenia braku sygnału w linii przesyłowej lub jego niewłaściwej wartości należy sprawdzić stan kabla, stan połączeń na zaciskach itp. Stwierdzić czy właściwa jest wartość napięcia zasilania i rezystancja obciążenia.

Jeśli linia jest sprawna należy sprawdzić funkcjonowanie urządzenia.

11. ZŁOMOWANIE, UTYLIZACJA



Wyeksploatowane bądź uszkodzone urządzenia złomować zgodnie z Dyrektywą WEEE (2002/96/WE) w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zwrócić wytwórcy.

12. INFORMACJE DODATKOWE

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających parametrów urządzeń.

