



www.orno.pl

ORNO-LOGISTIC Sp. z o.o.

ul. Rolników 437, 44-141 Gliwice, POLAND

tel. (+48) 32 43 43 110

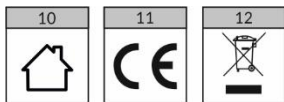
ORNO

Model: OR-WE-523

PL| Jednofazowy licznik energii elektrycznej

EN| Single-phase electricity meter

DE| Einphasiger Stromzähler



PL| Wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia, należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi oraz zachować ją na przyszłość. Dokonanie samodzielnych napraw i modyfikacji skutkuje utratą gwarancji. Producent nie odpowiada za uszkodzenia mogące wynikać z nieprawidłowego montażu czy eksploatacji urządzenia. Z uwagi na fakt, że dane techniczne podlegają ciągłym modyfikacjom, Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian dotyczących charakterystyki wyrobu oraz wprowadzania innych rozwiązań konstrukcyjnych nie pogarszających parametrów i walorów użytkowych produktu. Najnowsza wersja instrukcji do pobrania na stronie support.orno.pl. Wszelkie prawa do tłumaczenia/interpretowania oraz prawa autorskie niniejszej instrukcji są zastrzeżone.

Licznik powinien być instalowany przez wykwalifikowany personel – osoby posiadające wiedzę w zakresie znakowania i uziemienia urządzeń elektrycznych oraz znające przepisy dotyczące bezpieczeństwa. Nieodpowiednia instalacja i użycie może grozić porażeniem lub pożarem.

1. Nie używaj urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem.
2. Licznik należy przechowywać w suchym pomieszczeniu.
3. Nie zanurzaj urządzenia w wodzie i innych płynach.
4. Nie instaluj i nie obsługuj urządzenia gdy uszkodzona jest obudowa.
5. Nie modyfikuj urządzenia i nie dokonuj samodzielnych napraw.
6. Należy używać jedynie narzędzi izolowanych.
7. W celu uniknięcia porażenia prądem lub uszkodzenia licznika przy każdej zmianie układu połączenia wyłączyć napięcie zasilania.
8. Przed podłączeniem napięcia zasilania upewnij się, że wszystkie przewody podłączone są prawidłowo.
9. Licznik jest przeznaczony do instalacji w środowisku mechanicznym "M1", w warunkach małych wstrząsów i drgań, według dyrektywy MID 2014/32/EU. Licznik jest przeznaczony do instalacji w środowisku elektromagnetycznym "E2", według 2014/32/EU.
10. Do użytku wewnątrz pomieszczeń.
11. Wyrób zgodny z CE.
12. Każde gospodarstwo jest użytkownikiem sprzętu elektrycznego i elektronicznego, a co za tym idzie potencjalnym wytwórcą niebezpiecznego dla ludzi i środowiska odpadu, z tytułu obecności w sprzęcie niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych. Z drugiej strony zużyty sprzęt to cenny materiał, z którego możemy odzyskać surowce takie jak miedź, cyna, szkło, żelazo i inne. Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na sprzęcie, opakowaniu lub dokumentach do niego dołączonych oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać łącznie z innymi odpadami. Oznakowanie oznacza jednocześnie, że sprzęt został wprowadzony do obrotu po dniu 13 sierpnia 2005 r. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu właściwego jego przetworzenia. Informacje o dostępnym systemie zbierania zużytego sprzętu elektrycznego można znaleźć w punkcie informacyjnym sklepu oraz w urzędzie miast/gmin. Odpowiednie postępowanie ze użytym sprzętem zapobiega negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia!

EN| Directions for safety use

Before use of the device, read this service manual and keep it for future. Repairs and modifications carried out by yourselves result in the guarantee invalidation. The manufacturer is not liable for damages that can get out of improper device installation or operation. In view of the fact the technical data are subject to continuous modifications, the Manufacturer reserves the right to make changes in the product characteristics and to introduce another constructional solutions that do not deteriorate the product parameters and use values. The latest version of the manual can be downloaded from support.orno.pl. Any rights to translate / construe and the copyright of this manual are reserved. The meter should be installed by a qualified personnel – persons having knowledge on marking and grounding the electrical appliances and knowing regulations concerning safety. Improper installation can make a risk of electric shock or fire.

1. Do not use the device contrary to its intended use.
2. The meter shall be stored in a dry room.
3. Do not immerse the device in water or another fluids.
4. Do not install nor operate the device with damaged housing.
5. Do not modify the device nor repair it by yourselves.
6. Use only insulated tools.
7. To avoid electric shock or meter damage, switch off the supply voltage before any change of the connection system.
8. Before connection of the supply voltage, make sure that all conductors are connected properly.
9. The meter is designed for installation in mechanical environment "M1" where shocks and vibrations are insignificant according to the directive 2014/32/EU. The meter is designed for installation in electromagnetic environment "E2" according to the directive 2014/32/EU.
10. The product is suitable for indoor installation.
11. Product compliant with CE standards.
12. Every household is a user of electrical and electronic equipment and therefore a potential producer of hazardous waste to humans and the environment from the presence of hazardous substances, mixtures and components in the equipment. On the other hand, waste equipment is a valuable material, from which we can recover raw materials such as copper, tin, glass, iron and others. The symbol of a crossed-out rubbish bin placed on the equipment, packaging or documents attached thereto indicates the necessity of separate collection of waste electrical and electronic equipment. Products marked in this way, under penalty of a fine, may not be disposed of in ordinary waste together with other waste. The marking also means that the equipment was placed on the market after the 13th August 2005. It is the user's responsibility to hand over the waste equipment to a designated collection point for proper treatment. Used equipment may also be returned to the seller in case of purchase of a new product in a quantity not greater than the new purchased equipment of the same type. Information about the available waste electrical equipment collection system can be found at the information point of the shop and in the municipal office. Proper handling of waste equipment prevents negative consequences for the environment and human health!

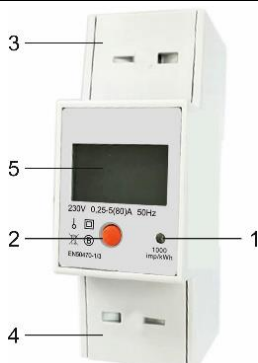
DE| Anweisungen zur sicheren Verwendung

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Jegliche Reparaturen oder Änderungen durch den Benutzer führen zum Erlöschen der Garantie. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Montage oder Bedienung des Gerätes entstehen können. Aufgrund ständiger Änderungen technischer Daten behält sich der Hersteller das Recht vor, Änderungen an den Produkteigenschaften vorzunehmen und andere konstruktive Lösungen einzuführen, welche die Parameter und Nutzwerte des Produkts nicht verschlechtern. Die neueste Version der Anleitung kann unter support.orno.pl heruntergeladen werden. Alle Übersetzungs-/Auslegungsrechte und Urheberrechte dieser Anleitung sind vorbehalten. Der Zähler sollte von einer Elektrofachkraft installiert werden, die mit der Kennzeichnung und Erdung von elektrischen Geräten und den Sicherheitsvorschriften vertraut ist. Unsachgemäße Installation und Betrieb können zu einem Stromschlag oder Brand führen.

1. Verwenden Sie den Zähler bestimmungsgemäß.
2. Der Zähler ist in einem trockenen Raum aufzubewahren.
3. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
4. Installieren und betreiben Sie das Gerät nicht, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
5. Ändern Sie das Gerät nicht und reparieren Sie es nicht selbst.
6. Nur isolierte Werkzeuge verwenden.
7. Um einen Stromschlag oder eine Beschädigung des Zählers zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung bei jeder Änderung der Schaltung ab.
8. Vor Anschluss der Stromversorgung stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt angeschlossen sind.
9. Der Zähler ist für die Installation für die mechanischen Umgebungsbedingungen der Klasse "M1" mit geringfügigen Schwingungen und Erschütterungen gemäß der Richtlinie 2014/32/EU bestimmt. Der Zähler ist für die Installation für die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen der Klasse "E2" gemäß der Richtlinie 2014/32/EU bestimmt.
10. Das Produkt ist für den Einsatz im Innenbereich bestimmt.
11. CE-konformes Gerät.
12. Jeder Haushalt ist ein Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten und daher ein potenzieller Produzent von gefährlichen Abfällen für Mensch und Umwelt, da die Geräte gefährliche Stoffe, Gemische und Komponenten enthalten. Andererseits sind gebrauchte Geräte ein wertvolles Material, aus dem wir Rohstoffe wie Kupfer, Zinn, Glas, Eisen u.a. gewinnen können. Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf Geräten, Verpackungen oder den angehängten Dokumenten deutet auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten hin. So gekennzeichnete Produkte dürfen unter Androhung einer Geldstrafe nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Diese Kennzeichnung bedeutet gleichzeitig, dass das Gerät nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurde. Der Benutzer soll die Altgeräte einer festgelegten Sammelstelle zur entsprechenden Entsorgung zuführen. Gebrauchtgeräte können auch an den Verkäufer übergeben werden, wenn Sie ein neues Produkt in einer Menge kaufen, die höher ist als die der neu gekauften Ausrüstung desselben Typs. Informationen zum verfügbaren Sammelsystem für Elektroaltgeräte finden Sie am Informationspunkt des Geschäfts und im Stadt- / Gemeindeamt. Der sachgemäße Umgang mit gebrauchten Geräten verhindert negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit!

05/2023

BUDOWA/ CONSTRUCTION/ AUFBAU

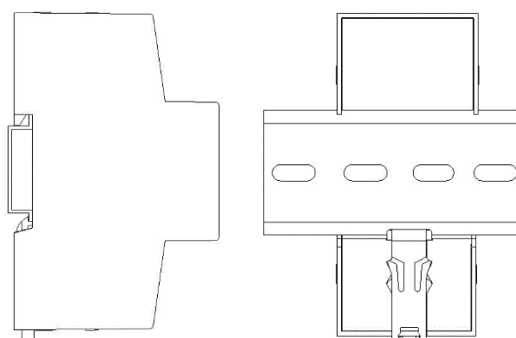
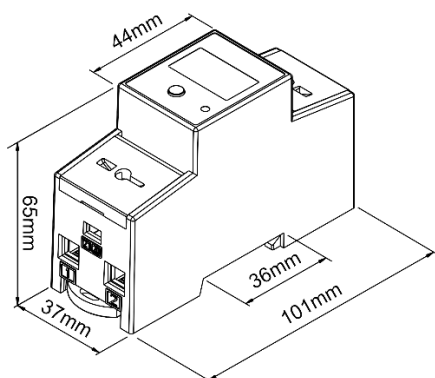


1. Wskaźnik impulsów
2. Przycisk do sprawdzania danych
3. Maskownica przyłączy
4. Maskownica przyłączy
5. Ekran ciekłokrystaliczny

1. Pulse indicator
2. Button to check data
3. Terminals cover
4. Terminals cover
5. LCD

1. Impulsanzeige
2. Taster zur Prüfung der Daten
3. Klemmenabdeckung
4. Klemmenabdeckung
5. LCD

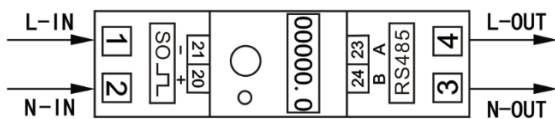
WYMIARY/ DIMENSIONS/ ABMESSUNGEN



Instalacja/ Installation/ Montage

Instrukcja obsługi	Operating Manual	Bedienungs- und Montageanleitung
CHARAKTERYSTYKA	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
<p>1-fazowy licznik energii elektrycznej z dodatkowym podlicznikiem, do montażu na szynie DIN. Służy do monitorowania zużycia energii elektrycznej sieci jednofazowej. Jest idealnym urządzeniem do wykorzystania jako licznik prądu przemiennego. Pobór energii w fazie sygnalizowany jest miganiem LED. Liczba impulsów jest przeliczana na energię pobraną, a jej wartość wskazywana jest przez wyświetlacz LCD.</p>	<p>1-phase electricity consumption indicator with additional sub-meter, for DIN rail mounting. It is used to monitor the electricity consumption of a single-phase network. It is ideal for use as an alternating current indicator. Energy consumption during a phase is indicated by flashing LEDs. The number of pulses is converted into consumed energy and its value is indicated by the LCD display.</p>	<p>1-phasiger Stromverbrauchsanzeiger mit zusätzlichem Unterzähler, für DIN-Schienenmontage. Es wird zur Überwachung des Stromverbrauchs eines einphasigen Netzes verwendet. Es ist ideal für den Einsatz als Wechselstromanzeiger. Der Energieverbrauch während einer Phase wird durch blinkende LEDs angezeigt. Die Anzahl der Impulse wird in verbrauchte Energie umgerechnet und ihr Wert wird auf dem LCD-Display angezeigt.</p>
WŁAŚCIWOŚCI	PROPERTIES	EIGENSCHAFTEN
<p>Prąd rozruchowy – najniższa wartość prądu obciążenia, którą licznik wykrywa i rejestruje. Prąd minimalny – najniższa wartość prądu obciążenia, którą licznik rejestruje zgodnie z normą. Prąd bazowy – określa wartość prądu, przy którym procentowy błąd pomiarowy jest bliski zera. Prąd maksymalny – to maksymalny prąd, jakim możemy stale obciążać licznik energii elektrycznej.</p>	<p>Starting current- the lowest value of the load current that is detected and registered by the meter. Minimum current - the lowest value of the load current that is detected and registered by the meter. Base current - specifies the current value when percentage measurement error is near zero. Maximum current - the permissible maximum current to load the electric energy meter constantly.</p>	<p>Anlaufstrom – der niedrigste Wert des Laststroms, den der Zähler erfasst und aufzeichnet. Mindeststrom - der niedrigste Wert des Laststroms, den der Zähler gemäß der Norm aufzeichnet. Referenzstrom - bestimmt den Wert des Stroms, bei dem der prozentuale Messfehler nahe Null liegt. Grenzstrom - der zulässige maximale Strom, um den Zähler für elektrische Energie konstant zu belasten.</p>
MONTAŻ	INSTALLATION	MONTAGE
<ol style="list-style-type: none"> Odłącz zasilanie rozdzielni. Zamocuj licznik na standardowej szynie DIN 35mm. Wciśnij zacisk szyny DIN, tak jak pokazano na rys. 1. Podłącz obwód prądowy zgodnie ze schematem podłączenia. Po podłączeniu zamontuj maskownice przyłączy 	<ol style="list-style-type: none"> Disconnect the power supply to the switchboard. Fix the meter on a standard 35mm DIN rail. Press the DIN rail clamp as shown in fig. 1. Connect according to the circuit diagram. Once connected assemble the terminals cover. 	<ol style="list-style-type: none"> Trennen Sie die Stromversorgung der Schalttafel. Befestigen Sie das Messgerät auf einer 35 mm DIN-Standardschiene. Drücken Sie die DIN-Schienen-Klemme wie in Abb. 1 dargestellt. Schließen Sie den Stromkreis gemäß dem Schaltplan an. Nach dem Anschluss die Klemmenabdeckung montieren.

SCHEMAT PODŁĄCZENIA/ CIRCUIT DIAGRAM/ ANSCHLUSSPLAN



- 1 – Napięcie wejściowe/ Input voltage/ Eingangsspannung
- 2 – Napięcie wyjściowe/ Output voltage/ Ausgangsspannung
- 3 – Zacisk neutralny wejściowy/ Neutral input terminal/ Neutrale Eingangsklemme
- 4 – Zacisk neutralny wyjściowy/ Neutral output terminal/ Neutrale Ausgangsklemme

PARAMETRY TECHNICZNE/ TECHNICAL DATA/ TECHNISCHE DATEN

Zgodność	Conformity	Konformität	MID 2014/32/EU
Norma	Standard	Norm	EN50470-1:2006, EN50470-3:2006
Napięcie znamionowe	Rated voltage	Nennspannung	230V~, 50Hz
Częstotliwość	Frequency	Frequenz	
Prąd rozruchowy(Ist)	Starting current	Anlaufstrom	0,001A
Prąd min. (Imin)	Min. current	Mindeststrom	0,25A
Prąd bazowy (Ib)	Base current	Referenzstrom	5A
Prąd maks. (Imax)	Max. current	Grenzstrom	80A
Klasa dokładności	Accuracy class	Genauigkeitsklasse	B
Wyświetlacz LCD	LCD	LCD	LCD 5+3 = 99999,999kWh
Temperatura robocza	Working temperature	Betriebs temperatur	-40°C-70°C
Pobór własny licznika	Meter's own consumption	Leistungsaufnahme des Zählers	<8VA <0.4Wh
Wilgotność maksymalna	Maximum humidity	Maximale Luftfeuchtigkeit	≥95%
Materiał	Materials	Werkstoffe	ABS
Stopień ochrony	Protection level	Schutzart	IP51

Maks. Przekrój przewodów przyłączeniowych	Max. cross-section of cables	Max. Querschnitt der Anschlusskabel	35mm ²
Montaż	Installation	Montage	Na szynę/ DIN rail / DIN-Shine TH-35
Szerokość	Width	Breite	2 moduły/modules/Modulen 36mm

Typ	Type	Typ	OR-WE-523
Stała licznika imp/kWh	Meter constant	Zählerkonstante	1000
Ustawienie stałej licznika	Meter constant settings	Zählerkonstante (Einstellungen)	1/10/100/1000
Wyjście impulsowe SO	Pulse output SO	SO Ausgang	x
Protokół RS485, Modbus-RTU	Protokół RS485, Modbus-RTU	Protokół RS485, Modbus-RTU	x
Niebieski Podświetlenie	Blue Backlight	Blaue Hinterleuchtung	-
Podtrzymanie pamięci	Memory support	Speicher-Unterstützung	EEPROM
Wbudowany RTC	Built-in RTC	Eingebaute RTC	
Tryb pomiaru	Measuring mode	Messmodus	
Moc czynna i bierna	Active and reactive power	Wirk- und Blindleistung	x
Moc pobrana i oddana	Forward and reverse energy	Verbrauchte und abgeleitete Leistung	x
Wielotaryfowość	Multi-tariffs	Multi-Tarife	-

WSKAZANIA NA LCD/ LCD INDICATIONS/ LCD-ANZEIGEN

Lp.	Parametr	Parameter	Parameter	OR-WE-523
1	Data	Current date	Aktuelles Datum	x
2	Czas	Current time	Aktuelle Zeit	x
3	Całkowita energia czynna	Total active energy	Gesamt-Wirkenergie	x
4	Energia czynna pobrana	Forward active energy	Aktive Energiezufuhr	x
5	Energia czynna oddana	Reverse active energy	Freigesetzte Wirkenergie	x
6	Całkowita energia bierna	Total reactive energy	Gesamt-Blindenergie	x
7	Energia bierna pobrana	Forward reactive energy	Eingesetzte Blindenergie	x
8	Energia bierna oddana	Reverse reactive energy	Aufgegebene Blindenergie	x
9	Napięcie	Voltage	Spannung	x
10	Prąd	Current	Strom	x
11	Częstotliwość	Frequency	Frequenz	x
12	Moc czynna chwilowa	Active power	Wirkleistung	x
13	Moc bierna chwilowa	Reactive power	Blindleistung	x
14	Moc pozorna	Apparent power	Scheinleistung	x
15	Współczynnik mocy	Power factor	Leistungsfaktor	x
16	Czas przewijania	Scrolling time	Bilddauzeit	x
17	Konfiguracja liczydła	Combined code	Kombinationscode	x
18	Wyjście SO	SO output	SO-Ausgang	x
19	Numer seryjny licznika	Meter SN number	Zähler SN-Nummer	x
20	485-ID	485-ID	485-ID	x
21	Transmisja danych w bodach	485-Baud	485-Baud	x

KOMUNIKACJA/ COMMUNICATION/ KOMMUNIKATION

Licznik współpracuje z RS485; protokół – tryb Modbus-RTU;

Parametry standardowe: licznik ID:001, szybkość transmisji danych w bodach: 9600 bps, bit danych: 8, Parzystość: even, bit zakończenia transmisji: 1

Połączenie pomiędzy protokołem MODBUS-RTU oraz aplikacją realizowane jest za pośrednictwem standardowego konwertera USB RS485. Połączenie pomiędzy konwerterem a licznikiem powinno być wykonane za pomocą dwużyłowego przewodu komunikacyjnego dostosowanego do standardu RS485.

Instalacja:

Do odpowiedniej konfiguracji i odczytywania wartości z licznika potrzebne jest wcześniejsza instalacja oprogramowania, które należy pobrać bezpłatnie ze strony internetowej producenta.

The meter works with RS485; protocol - mode Modbus-RTU;

Standard parameters: the meter ID:001 baud rate: 9600 bps, data bit: 8, Parity: even, stop bit: 1.

Connection between the protocol MODBUS-RTU and the application is implemented through the standard converter USB RS485. Connection between the converter and the meter should be carried out by means of twin-core communication cable adapted to the standard RS485.

Installation:

To allow suitable configuration and reading the values from the meter, you need to install the software before; download the software free of charge from the manufacturer's website.

Zähler arbeit mit RS485; Protokoll – Modbus-RTU-Modus;

Standardparameter: Zähler ID:001, Baudrate: 9600 bps, Datenbit: 8, Parität: even, Stoppbit: 1.

Die Verbindung zwischen dem MODBUS-RTU Protokoll und der Applikation erfolgt über einen Standard USB RS485 Konverter.

Die Verbindung zwischen dem Konverter und dem Zähler sollte über ein zweidriges, dem RS485-Standard angepasstes Kommunikationskabel hergestellt werden.

Installation

Zur korrekten Konfiguration und Ablesung der Werte des Zählers müssen Sie vorher die Software installieren, die Sie kostenlos von der Website des Herstellers herunterladen können.

Wartości dostępne z poziomu oprogramowania/ Values available from the software level/ Verfügbare Werte auf der Software

Register	Name	R/W	Description	Unit	Length of register
0000	Serial number	R/W	00000000-99999999		2
0002	Modbus ID	R/W	1-247		1
0003	Baudrate	R/W	9600=25 80; 4800=12 C0; 2400=09 60; 1200=04 B0		1
0004	Software Version	R	Float data		2
0006	Hardware Version	R	Float data		2
0009	SO Output	R/W	1000 / 100 / 10 / 1 float data		2
000B	Measurement way	R/W	01 (Total= forward) / 05 (total =forward +reverse) / 09 (Total =forward -reverse) HEX data		1
000D	Scrolling time	R/W	Current fixed in 05S HEX data		1
000E 000F	Hardware version number	R	Float data	0.001V	2
0014 0015	Frequency	R	Float data	0.01Hz	2
0016 0017	A Phase current	R	Float data	0.001A	2
001C	Total active power	R	Float data	0.001kw	2

001D					
0024 0025	Total reactive power	R	Float data	0.001kvar	2
002C 002D	Total apparent power	R	Float data	0.001kva	2
0034 0035	Total Power factor	R	Float data	0,01	2
003C	Seconds, minutes	R/W	BCD Can be read separately, but must be written together; BCD code		1
003D	Hour, week	R			1
003E	Date, month	R/W			1
003F	Year, null	R			1
0041	CRC code	R	BCD		1
0100	Total active energy	R/W	Float: A5 EC 00 0F Read: float data; write: A5 EC 00F(clear all energy)	0.001kwh	2
0108	Total forward active energy	R	Float data		2
0110	Total reverse active energy	R	Float data		2
0118	Total reative energy	R	Float data	0.001kvarh	2
0120	Total forward reactive energy	R	Float data		2
0128	Total reverse reactive energy	R	Float data		2