

VPS32/VPS33/ VPS34/VPS35

MIERNIK ENERGII I PARAMETRÓW SIECI ENERGY AND POWER NETWORK METER



Mierniki serii **VPS3x** są dedykowane do pomiaru energii oraz innych parametrów sieci energetycznych (pomiar do 58 parametrów). Mierniki mogą pracować w sieciach 3-fazowych (3- lub 4-przewodowych) lub w sieciach 1-fazowych.

VPS3x series meters are destined for the measurement of energy and other power network qualities (58 measured parameters). The meters can operate in 3-phase networks (3- or 4-wire) or 1-phase networks.

CECHY PRODUKTU:

- Pomiar rzeczywistych wartości skutecznych True RMS (do 15-tej harmonicznej).
- Pomiar współczynników THD (nie dotyczy VPS32).
- Programowalne przekładnie: prądowa i napięciowa.
- Programowalny układ pracy: 3-fazowy 3-przewodowy lub 3-fazowy 4-przewodowy.
- Wyświetlacz LCD z podświetleniem (3 parametry na ekran).
- Wyświetlanie określonych parametrów, dostęp do wszystkich przez RS485 (opcja)
- Funkcja automatycznego przewijania ekranu (lub ekran stały).
- Pamięć ostatniego widoku ekranu w przypadku zaniku napięcia zasilania miernik.
- Niezależne liczniki energii pobieranej z sieci i z generatora (tylko w VPS35).

WIELKOŚCI MIERZONE (dostępne na wyświetlaczu):

- miernik VPS32:** energia czynna pobierana $E_{P(+)}$ i oddawana $E_{P(-)}$
- miernik VPS33:** energia czynna pobierana $E_{P(+)}$ i oddawana $E_{P(-)}$, prąd I_1, I_2, I_3 , napięcie $U_1, U_2, U_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}$, moc czynna P_1, P_2, P_3 , współczynnik mocy PF_1, PF_2, PF_3 , prędkość obrotowa generatora RPM, czas pracy, czas włączenia, ilość przerw zasilania, częstotliwość f
- miernik VPS34:** Energia czynna pobierana $E_{P(+)}$ i oddawana $E_{P(-)}$, prąd I_1, I_2, I_3 , napięcie $U_1, U_2, U_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}$, Moc czynna P_1, P_2, P_3 , Współczynnik mocy PF_1, PF_2, PF_3 , prędkość obrotowa generatora RPM, Czas pracy, Czas włączenia, Ilość przerw zasilania, Częstotliwość f , Wielkości uśrednione w czasie $P_{Demand(+)}, P_{Demand(-)}, I_{Demand}, S_{Demand}, Q_1, Q_2, Q_3$, Moc pozorna S_1, S_2, S_3 , Energia $E_{Q(+)}, E_{Q(-)}, E_{S_1}, E_{S_2}, E_{S_3}$, Współczynnik THD $U_1, THD U_2, THD U_3, THD I_1, THD I_2, THD I_3$
- miernik VPS35:** Energia czynna pobierana z sieci $E_{P(U)}$ i z generatora $E_{P(G)}$, prąd I_1, I_2, I_3 , napięcie $U_1, U_2, U_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}$, Moc czynna P_1, P_2, P_3 , Współczynnik mocy PF_1, PF_2, PF_3 , prędkość obrotowa generatora RPM, Czas pracy, Czas włączenia, Ilość przerw zasilania, Częstotliwość f , Wielkości uśrednione w czasie $P_{Demand(+)}, P_{Demand(-)}, I_{Demand}, S_{Demand}, Q_1, Q_2, Q_3$, Moc pozorna S_1, S_2, S_3 , Energia $E_{Q(U)}, E_{Q(G)}, E_{S_1}, E_{S_2}, E_{S_3}$, Współczynnik THD $U_1, THD U_2, THD U_3, THD I_1, THD I_2, THD I_3$
- przez RS-485 (opcja)** dostępne są wszystkie powyższe wielkości mierzone
- w mierniku VPS32 przez RS485 (opcja)** nie są dostępne współczynniki THD

PRODUCT FEATURES:

- True RMS measurement (up to 15th Harmonic).
- THD measurement (not apply VPS32).
- On site programmable PT/CT ratios.
- User selectable type of network: 3phase 3wire or 4wire.
- LCD Display with Backlit (LCD shows 3 Parameters at a glance).
- Selected parameters available on the display. All parameters available via RS485 (option).
- Onsite selection of Auto scroll / Fixed Screen.
- Parameter screen recall.
- Independent Energy counter for Utility and Generator (only for VPS35).

MEASURED PARAMETERS (available on the display):

- meter VPS32:** imported active energy $E_{P(+)}$ and exported active energy $E_{P(-)}$
- meter VPS33:** imported active energy $E_{P(+)}$ and exported active energy $E_{P(-)}$, current I_1, I_2, I_3 , voltage $U_1, U_2, U_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}$, active power P_1, P_2, P_3 , power factor PF_1, PF_2, PF_3 , rotation speed of generator RPM, worktime, hour run, number of interruptions, frequency f
- meter VPS34:** imported active energy $E_{P(+)}$ and exported active energy $E_{P(-)}$, current I_1, I_2, I_3 , voltage $U_1, U_2, U_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}$, active power P_1, P_2, P_3 , power factor PF_1, PF_2, PF_3 , rotational speed of the generator RPM, worktime, hour run, number of interruptions, frequency f , averaged over time parameters $P_{Demand(+)}, P_{Demand(-)}, I_{Demand}, S_{Demand}, Q_1, Q_2, Q_3$, apparent power S_1, S_2, S_3 , energy $E_{Q(+)}, E_{Q(-)}, E_{S_1}, E_{S_2}, E_{S_3}$, factors THD $U_1, THD U_2, THD U_3, THD I_1, THD I_2, THD I_3$
- meter VPS35:** utility active energy $E_{P(U)}$ and generator active energy $E_{P(G)}$, current I_1, I_2, I_3 , voltage $U_1, U_2, U_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}$, active power P_1, P_2, P_3 , power factor PF_1, PF_2, PF_3 , rotational speed of the generator RPM, worktime, hour run, number of interruptions, frequency f , averaged over time parameters $P_{Demand(+)}, P_{Demand(-)}, I_{Demand}, S_{Demand}, Q_1, Q_2, Q_3$, apparent power S_1, S_2, S_3 , energy $E_{Q(U)}, E_{Q(G)}, E_{S_1}, E_{S_2}, E_{S_3}$, factors THD $U_1, THD U_2, THD U_3, THD I_1, THD I_2, THD I_3$
- all above maintained parameters are available via RS-485 (optional)
- THD is not available for VPS32 via RS485

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WEJŚCIA NAPIĘCIOWE:

- Znamionowe napięcie wejściowe a.c. RMS (do określenia przy zamówieniu)
 - 63,5 V_{LN} (dla sieci 1f lub 3f4p)
 - 133 V_{LN} (dla sieci 1f lub 3f4p)
 - 230 V_{LN} (dla sieci 1f lub 3f4p)
 - 239,6 V_{LN} (dla sieci 1f lub 3f4p)
 - 254 V_{LN} (dla sieci 1f lub 3f4p)
 - 63,5 $V_{LN} / 110 V_{LL}$ (dla sieci 3f3p lub 3f4p)
 - 133 $V_{LN} / 230 V_{LL}$ (dla sieci 3f3p lub 3f4p)
 - 239,6 $V_{LN} / 415 V_{LL}$ (dla sieci 3f3p lub 3f4p)
 - 254 $V_{LN} / 440 V_{LL}$ (dla sieci 3f3p lub 3f4p)
- Napięcie pierwotne przekładnika: programowalne 100 V_{LL} - 692 kV_{LL}
- Maksymalne napięcie wejściowe: 120% wartości znamionowej
- Pobór mocy: < 0,2 VA na fazę
- Wejście sygnałowe z generatora: 10 - 60 V d.c. lub 20 - 300 V a.c. (tylko w VPS35)

WEJŚCIA PRĄDOWE:

- Znamionowy prąd wejściowy: 5 A a.c. RMS
- Prąd wtórny przekładnika: programowalny 1 lub 5 A
- Prąd pierwotny przekładnika: programowalny 1 - 9999 A
- Maksymalny prąd wejściowy: 120% wartości znamionowej
- Pobór mocy: < 0,6 VA na fazę

DOKŁADNOŚĆ:

- Warunki odniesienia: 23°C +/- 2°C (zgodnie z IEC 62053 - 21)
- Energia czynna: klasa 1 zgodnie z normą IEC 62053 - 21
- Energia bierna: klasa 2 zgodnie z normą IEC 62053 - 23
- Energia pozorna: klasa 1
- Moc czynna: $\pm 0,5\%$ wartości nominalnej przy cos $\varnothing = 1$
- Moc bierna: $\pm 1,0\%$ wartości nominalnej
- Moc pozorna: $\pm 0,5\%$ wartości nominalnej
- Współczynnik mocy PF / Kąt fazowy: $\pm 3^\circ$
- Napięcie: $\pm 0,5\%$ wartości nominalnej
- Prąd: $\pm 0,5\%$ wartości nominalnej
- Częstotliwość: $\pm 0,2\%$ średniej częstotliwości
- THD: $\pm 2\%$

TECHNICAL SPECIFICATIONS

INPUT VOLTAGE:

- Nominal input voltage a.c. RMS (to be specified while ordering)
 - 63,5 V_{LN} (for 1P or 3P4W)
 - 133 V_{LN} (for 1P or 3P4W)
 - 230 V_{LN} (for 1P or 3P4W)
 - 239,6 V_{LN} (for 1P or 3P4W)
 - 254 V_{LN} (for 1P or 3P4W)
 - 63,5 $V_{LN} / 110 V_{LL}$ (for 3P3W or 3P4W)
 - 133 $V_{LN} / 230 V_{LL}$ (for 3P3W or 3P4W)
 - 239,6 $V_{LN} / 415 V_{LL}$ (for 3P3W or 3P4W)
 - 254 $V_{LN} / 440 V_{LL}$ (for 3P3W or 3P4W)
- System PT primary values: 100 V_{LL} to 692 kV_{LL} programmable on site
- Max continuous input voltage: 120% of nominal value
- Nominal input voltage burden: < 0.2 VA approx. per phase
- Generator Sense input: 10 - 60 V d.c. or 20 - 300 V a.c. (only for VPS35)

INPUT CURRENT:

- Nominal input current: 5 A a.c. RMS
- System CT secondary values: 1 A / 5 A (programmable on site)
- System CT primary values: from 1 A up to 9999 A
- Max continuous input current: 120% of nominal value
- Nominal input current burden: < 0.6 VA approx. per phase

ACCURACY:

- Reference Conditions: 23°C +/- 2°C (as per IEC 62053 - 21)
- Active Energy: Class 1 as per IEC 62053 - 21
- Reactive Energy: Class 2 as per IEC 62053 - 23
- Apparent Energy: Class 1
- Active Power: $\pm 0,5\%$ of nominal value at cos $\varnothing = 1$
- Re-Active Power: $\pm 1\%$ of nominal value
- Apparent Power: $\pm 0,5\%$ of nominal value
- Power Factor/Phase Angle: $\pm 3^\circ$
- Voltage: $\pm 0,5\%$ of nominal value
- Current: $\pm 0,5\%$ of nominal value
- Frequency: $\pm 0,2\%$ of mid frequency
- THD: $\pm 2\%$

ZASILANIE:

- Napięcie zasilania: 60 - 300 V a.c./d.c., 45 - 65 Hz
- Pobór mocy: < 4 VA

WYJŚCIA:

- Wskaźnik LED: wskaźnik impulsowy licznika energii
- Przełącznik (opcja): programowalny jako wyjście alarmowe lub impulsowe, styki przełączne beznapięciowe, 240 V d.c., 5 A
- Interfejs RS485 Modbus Slave (opcja): prędkość 4800, 9600, 19200, 38400 b/s

INNE:

- Wymiary gabarytowe: 96 x 96 x 41 mm
- Wymiary gabarytowe: 96 x 96 x 61 mm (opcja - z modułem wyjść dodatkowych)
- Otwór montażowy: $92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$ mm
- Stopień ochrony obudowy: IP54 od strony czołowej, IP20 od strony zacisków

AUXILIARY SUPPLY:

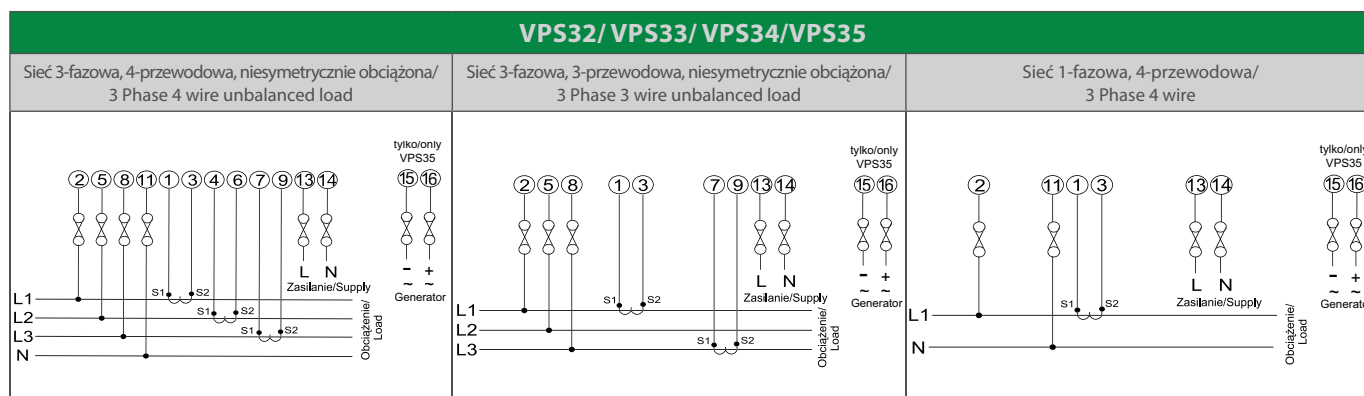
- External Aux: 60V - 300 V a.c./d.c., 45 to 65 Hz
- Auxiliary Supply burden: < 4 VA approx

OUTPUTS:

- Impulse Led: For Energy Calibration at front
- Relay (optional): configured as Limit/Pulse output, potential free, 240 V d.c., 5 A
- RS485 Modbus (optional): baud rate 4800, 9600, 19200, 38400 bps

OTHER:

- Dimensions: 96 x 96 x 41 mm
- Dimensions: 96 x 96 x 61 mm (with optional output pluggable module)
- Panel cut-out: $92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$ mm
- Enclosure Protection: IP54 - front, IP20 - back



| VPS32/VSP33/ VSP34/VPS35 KOD ZAMÓWIENIA/ORDERING CODE: | | | | | | | | | | |
|--|----|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
| Miernik parametrów sieci / Power network meter VPS3 - | X | X | X | X | X | X | X | XX | X | |
| Wykonanie/Version: | | | | | | | | | | |
| VPS32 | 2 | | | | | | | | | |
| VPS33 | 3 | | | | | | | | | |
| VPS34 | 4 | | | | | | | | | |
| VPS35 | 5 | | | | | | | | | |
| Typ sieci/System type: | | | | | | | | | | |
| 1-fazowa / 1-phase | 1 | | | | | | | | | |
| 3-fazowa (3- lub 4-przewodowa/ 3-phase (3- or 4-wire) | 2 | | | | | | | | | |
| Napięcie wejściowe/ Input voltage: | | | | | | | | | | |
| 63,5 V _{L-N} (dla sieci 1f lub 3f4p / for 1P or 3P4W) | 1 | | | | | | | | | |
| 133 V _{L-N} (dla sieci 1f lub 3f4p / for 1P or 3P4W) | 2 | | | | | | | | | |
| 230 V _{L-N} (dla sieci 1f lub 3f4p / for 1P or 3P4W) | 3 | | | | | | | | | |
| 239,6 V _{L-N} (dla sieci 1f lub 3f4p / for 1P or 3P4W) | 4 | | | | | | | | | |
| 254 V _{L-N} (dla sieci 1f lub 3f4p / for 1P or 3P4W) | 5 | | | | | | | | | |
| 63,5 V _{L-N} / 110 V _{L-L} (dla sieci 3f3p lub 3f4p / for 3P3W or 3P4W) | 6 | | | | | | | | | |
| 133 V _{L-N} / 230 V _{L-L} (dla sieci 3f3p lub 3f4p / for 3P3W or 3P4W) | 7 | | | | | | | | | |
| 239,6 V _{L-N} / 415 V _{L-L} (dla sieci 3f3p lub 3f4p / for 3P3W or 3P4W) | 8 | | | | | | | | | |
| 254 V _{L-N} / 440 V _{L-L} (dla sieci 3f3p lub 3f4p / for 3P3W or 3P4W) | 9 | | | | | | | | | |
| Prąd wejściowy/ Input current: | | | | | | | | | | |
| 1/5 A | 1 | | | | | | | | | |
| Zasilanie/ Supply: | | | | | | | | | | |
| 60...300 V a.c./d.c. | 1 | | | | | | | | | |
| Interfejs/ Interface: | | | | | | | | | | |
| brak/ none | 0 | | | | | | | | | |
| RS-485 Modbus/ RS-485 Modbus output | 1 | | | | | | | | | |
| Wyjście impulsowe (alarm) / Pulse (alarm) output: | | | | | | | | | | |
| brak/ none | 0 | | | | | | | | | |
| 1 przełącznik / 1 relay | 1 | | | | | | | | | |
| Wykonanie/Version: | | | | | | | | | | |
| standardowe/ standard | 00 | | | | | | | | | |
| specjalne*/ custom-made* | XX | | | | | | | | | |
| Próby odbiorcze/ Acceptance tests: | | | | | | | | | | |
| bez dodatkowych wymagań/ without extra quality requirements | 0 | | | | | | | | | |
| z atestem Kontroli Jakości/ with an extra quality inspection certificate | 1 | | | | | | | | | |
| wg uzgodnień z odbiorcą*/ according to customer's request * | X | | | | | | | | | |

* tylko po uzgodnieniu z producentem/ after agreeing with the manufacturer

WYKONANIA DOSTĘPNE Z MAGAZYNU:

VPS33 - 281110000

- układ pomiarowy 3f3p/3f4p, wejścia 3 x 239,6/ 415 V oraz 1/5 A, zasilanie 60...300 V a.c./d.c., RS485 Modbus, bez wyjścia impulsowego/ alarmowego

VPS34 - 281110000

- układ pomiarowy 3f3p/3f4p, wejścia 3 x 239,6/ 415 V oraz 1/5 A, zasilanie 60...300 V a.c./d.c., RS485 Modbus, bez wyjścia impulsowego/ alarmowego

ITEMS AVAILABLE FROM OUR STOCK:

VPS33 - 281110000

- 3ph3w/3ph4w network, input 3x239,6/415V and 1/5A, supply 60...300 V a.c./d.c., RS485 Modbus, without puls/alarm output

VPS34 - 281110000

- 3ph3w/3ph4w network, input 3x239,6/415V and 1/5A, supply 60...300 V a.c./d.c., RS485 Modbus, without puls/alarm output