



PVM-1020
reSYNC
 automatyczna
 synchronizacja
 parametrów STC



PVM-1020
 Miernik instalacji
 fotowoltaicznych



IRM-1
 Miernik nasłonecznienia
 oraz temperatury

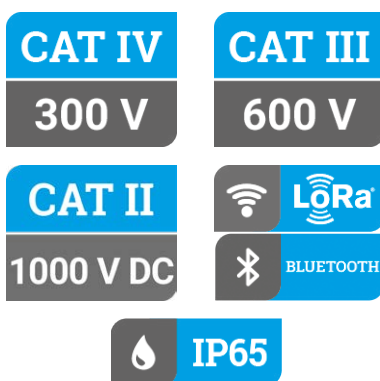


KT-256F
 Kamera termowizyjna

Kompleksowe pomiary instalacji fotowoltaicznych

Możliwości

- **PVM-1020** | Umożliwia wykonanie pomiarów PV kategorii 1 według normy IEC 62446-1.
- **PVM-1020** | Umożliwia przeliczanie parametrów na warunki STC według normy IEC 60891 dzięki współpracy z miernikiem nasłonecznienia i temperatury IRM-1.
- **IRM-1** | Pomiar nasłonecznienia i temperatury.
- **IRM-1** | Interfejs LoRa do komunikacji z miernikiem nadrzędnym – zasięg znacznie większy niż Bluetooth!
- **KT-256F** | Diagnostyka w podczerwieni.



PVM-1020

Miernik instalacji fotowoltaicznych

Cechy

- Umożliwia wykonanie pomiarów kategorii 1 według normy IEC 62446-1.
- Tryb AUTO wykonujący sekwencję pomiarów po jednym naciśnięciu przycisku START.
- Umożliwia przeliczanie parametrów na warunki STC według normy IEC 60891 dzięki współpracy z miernikiem nasłonecznienia i temperatury IRM-1.
- Funkcja reSYNC – automatyczne uzupełnianie wyników o parametry środowiskowe i przeliczanie ich na warunki STC po odzyskaniu połączenia z IRM-1.
- Wbudowany interfejs radiowy LoRa zapewnia współpracę z miernikiem IRM-1 na znacznych odległościach.
- Wbudowany moduł Bluetooth do komunikacji z komputerem.
- Duża pamięć pomiarów: 100 obiektów po 40 komórek.
- Podświetlany wyświetlacz i przyciski.
- (rejestracja jednorazowa) z możliwością jej nadpisywania (rejestracja ciągła).

Mierzone parametry

- Napięcie obwodu otwartego panelu lub łańcucha paneli PV do 1000 V DC.
- Napięcie RMS sieci AC do 600 V wraz z pomiarem częstotliwości.
- Prąd zwarcia panelu lub łańcucha paneli PV do 20 A DC.
- Rezystancja izolacji paneli PV – napięcie pomiarowe 250, 500 lub 1000 V, jednoczesny pomiar dwóch wartości R_{ISO+} oraz R_{ISO-} .
- Rezystancja izolacji obwodów AC – napięcie pomiarowe 250, 500 lub 1000 V.
- Rezystancja połączeń ochronnych i wyrównawczych prądem ± 200 mA.
- Pomiar rezystancji niskim prądem, sygnalizacja dźwiękowa i wizualna.
- Pomiar prądu roboczego paneli PV i prądu AC – wszystko za pomocą zewnętrznych cęgów.
- Pomiar mocy AC/DC.
- Test diod prądem 200 mA, automatyczne wykrywanie polaryzacji.
- Test diod blokujących napięciem 1000 V DC.



IRM-1

Miernik nasłonecznienia oraz temperatury

Cechy

- Pomiar nasłonecznienia i temperatury.
- Interfejs LoRa do komunikacji z miernikiem nadrzędnym – zasięg znacznie większy niż Bluetooth!
- Automatyczna synchronizacja danych z miernikiem nadrzędnym z funkcją reSYNC.
- Wbudowany kompas oraz czujnik nachylenia.
- Wbudowany rejestrator, który można wykorzystać do rejestracji nasłonecznienia przed budową instalacji PV, a także do pomiarów zacinienia istniejących instalacji.
- Duża pamięć pomiarów: 999 komórek pamięci podręcznej oraz 5000 rekordów rejestratora do wypełnienia pamięci (rejestracja jednorazowa) z możliwością jej nadpisywania (rejestracja ciągła).

Mierzone parametry

- Natężenie nasłonecznienia (irradiacja) w W/m^2 lub BTU/ft^2h .
- Temperatura panelu fotowoltaicznego w $^{\circ}C$ lub $^{\circ}F$.
- Temperatura otocznia w $^{\circ}C$ lub $^{\circ}F$.
- Kąt nachylenia paneli.
- Orientacja paneli dzięki wbudowanemu kompasowi.

KT-256F

Kamera termowizyjna



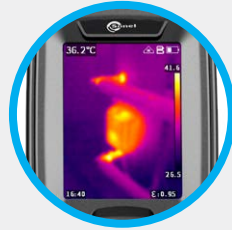
Cechy

- Zakres pomiarowy: -20°C...550°C.
- Szybki start.
- Szybki pomiar temperatury.
- Automagiczna sygnalizacja przekroczenia granicy alarmu.
- Autofocus.
- Zapis zdjęć na karcie SD.
- Wbudowana bateria Li-Ion pozwalająca na 16-godzinny czas pracy.
- Interfejsy: USB typu C, slot SD.
- Możliwość ustawienia na statywie.

IP54

CELOWNIK LASEROWY

KAMERA ŚWIATŁA WIDZIALNEGO



Ekran 2,4"

Bezproblemowy odczyt temperatury



Spust autofocusa

Ostrość obrazu za jednym naciśnięciem

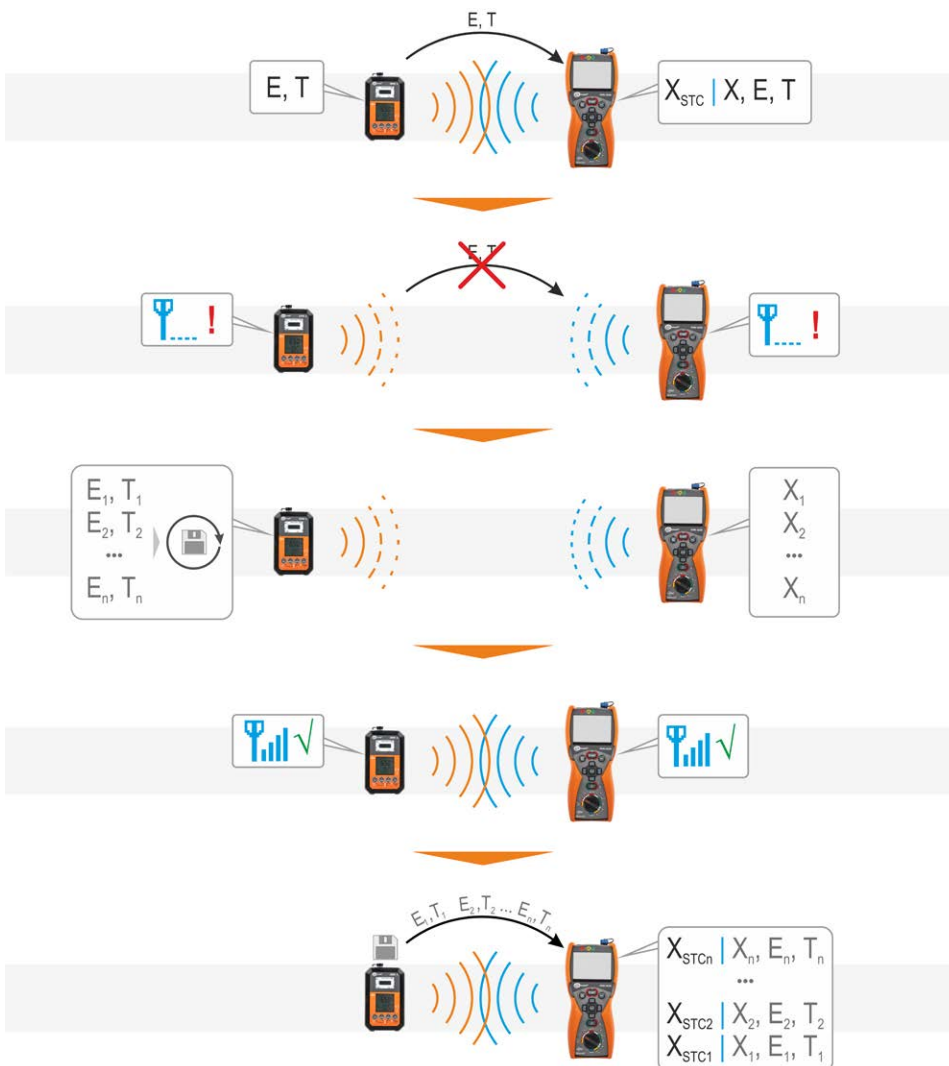


Spust

Pomiar temperatury za jednym naciśnięciem

Duże, wygodne przyciski

Bez błędne sterowanie



Na kłopoty reSYNC

Może się zdarzyć, że w toku pomiarów miernik nadrzędny oddali się od IRM-1 na tyle, iż utracona zostanie łączność między nimi. Jeżeli pomiary będą kontynuowane, to po odzyskaniu połączenia wyniki zostaną **uzupełnione o parametry środowiskowe**, które w międzyczasie były rejestrowane przez IRM-1 w jego **pamięci tymczasowej**, i przeliczone na warunki STC.



Dane techniczne

| Bezpieczeństwo i warunki użytkowania | PVM-1020 | IRM-1 | KT-256F |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---|------------------|
| Kategoria pomiarowa wg PN-EN 61010 | IV 300 V, III 600 V, II 1000 V DC | - | - |
| Stopień ochrony | IP65 | IP65 | IP54 |
| Wymiary | 228 x 102 x 61 mm | 134 x 79 x 28 mm | 194 x 62 x 76 mm |
| Masa miernika | ok. 1,0 kg | ok. 0,2 kg | ok. 0,4 kg |
| Pamięć i komunikacja | | | |
| Pamięć wyników | 4 059 rekordów | pamięć pomiarów użytkownika: 999 rekordów rejestrator: 5000 rekordów | 32 GB |
| Transmisja wyników | Bluetooth | USB | USB |
| Komunikacja z IRM-1 | LoRa | - | - |
| Komunikacja z miernikiem nadrzędnym | - | LoRa | - |



Akcesoria standardowe



Miernik PVM-1020

WMPLPVM1020



Miernik IRM-1

WMPLIRM1



Kamera termowizyjna KT-256F

WMGBKT256F



Przewód 1,2 m (wtyki bananowe) czarny / czerwony / żółty

WAPRZ1X2BLBB
WAPRZ1X2REBB
WAPRZ1X2YEBB



Krokodylek 1 kV 20 A czarny / czerwony / żółty

WAKROBL20K01
WAKRORE20K02
WAKROYE20K02



Cęgi pomiarowe C-PV

WACEGCPVOKR



Adapter MC4-gniazda bananowe (komplet 2 szt.)

WAADAMC4



Pasek

WAPOZPAS1



Szelki do miernika

WAPOZSZE4



Zestaw do mocowania miernika nasłonecznienia do paneli PV + sonda do pomiaru temperatury paneli PV oraz otoczenia

WASONTPVCKPL



Zasilacz sieciowy Z-20

WAZASZ20



Zasilacz 5 V z wyjściem USB 2.0 oraz odłączanym przewodem micro-USB

WAZASZ24



Twarda walizka XL-14

WAWALXL14



Karta microSD 32 GB

WAPOZMSD32



Przewód USB typu C

WAPRZUSBC



4x bateria alkaliczna AA 1,5 V

2x bateria alkaliczna AAA 1,5 V



Certyfikaty kalibracji: PVM-1020 IRM-1



Deklaracja sprawdzenia KT-256F

