

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/ut-z003-soczewka-obiektyw-macro-do-kamer-termowizyjnych-uti730e-uti720e-p-9825.html>



## UT-Z003 soczewka obiektyw MACRO do kamer termowizyjnych UTi730E UTi720E

Cena brutto	<b>165,00 zł</b>
Cena netto	<b>134,15 zł</b>
Czas wysyłki	<b>24 godziny</b>
Numer katalogowy	<b>UT-Z003</b>
Producent	<b>Uni-t</b>

### Opis produktu

UT-Z003 soczewka obiektyw do kamer termowizyjnych  
UTi730E UTi720E

Soczewki makro (macro) do kamer termowizyjnych to specjalne nakładki optyczne, które umożliwiają znaczące zmniejszenie minimalnej odległości ogniskowania kamery. Dzięki temu kamera termowizyjna może obserwować bardzo małe obiekty z bliska i rejestrować ich rozkład temperatur z wysoką szczegółowością.

#### Przykładowe zastosowania soczewek makro w termowizji:

##### 1. Elektronika i mikrosystemy

- Badanie przegrzewających się elementów na płytkach PCB (układy scalone, procesory, tranzystory, rezystory SMD).
- Diagnostyka termiczna w czasie projektowania układów elektronicznych.
- Wykrywanie wad lutowania i zwarć, które generują lokalne podwyższenie temperatury.

##### 2. Badania materiałowe

- Analiza rozkładu temperatur w mikropęknięciach, spoinach czy powierzchniach pod obciążeniem.
- Obserwacja procesów nagrzewania i chłodzenia w próbkach laboratoryjnych.

##### 3. Mikromechanika i precyzyjna technika

- Kontrola termiczna elementów mikromechanicznych, takich jak czujniki MEMS, mikrosilniki czy soczewki w systemach optycznych.

- 
- Diagnostyka nagrzewania się narzędzi precyzyjnych, np. końcówek lutowniczych.

#### 4. Medycyna i biologia eksperymentalna

- Badanie procesów metabolicznych w tkankach lub modelach biologicznych (np. drobne zwierzęta laboratoryjne).
- Analiza przepływu ciepła w małych fragmentach skóry lub naczyniach krwionośnych.

#### 5. Przemysł i kontrola jakości

- Inspekcja jakości mikrospoin, np. w elektronice samochodowej i lotniczej.
- Kontrola układów optoelektronicznych, laserów, czujników IR.
- Analiza wad w mikrozłączach i mikrokablach.

#### 6. Edukacja i badania naukowe

- Pokazy i doświadczenia dydaktyczne z zakresu fizyki ciepła w skali mikro.
- Badania nad wymianą ciepła w strukturach o małych wymiarach.

**Podsumowując:** soczewki makro w kamerach termowizyjnych rozszerzają ich możliwości z poziomu inspekcji ogólnej na **mikrotermografię** – obserwację bardzo małych obiektów i szczegółowych rozkładów temperatur, co jest niezwykle cenne w elektronice, nauce i medycynie.

**zdjęcia:**