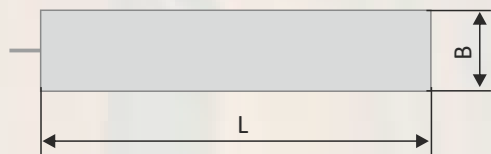
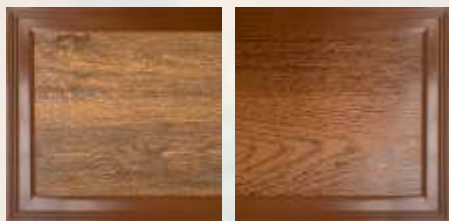


# LISTWA GRZEJNA

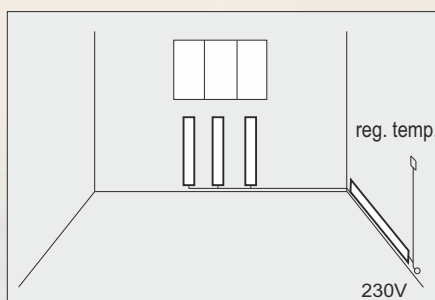
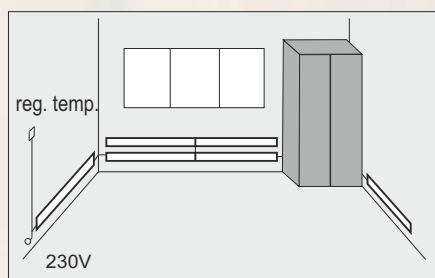
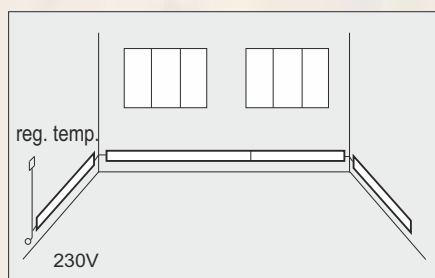
promiennikowa typ LG



**typ LG1** 20 x 160 x L – wymiary  
moduł listy bez ramki,  
kolor RAL 7035 (jasno szary)



**typ LG2** 22 x 200 x L – wymiary  
moduł listwy w ramce,  
struktura powierzchni  
drewnopodobna: złoty dąb,  
ciemny dąb



**Listwy promiennikowe** to modułowy system ogrzewania niskotemperaturowymi promiennikami podczerwieni. Listwy promiennikowe IZOTERMA służą do **ogrzewania podstawowego jak i dogrzewania pomieszczeń**: mieszkalnych, biurowych, sklepowych, magazynowych, socjalnych, technicznych, produkcyjnych, w kioskach, kawiarniach, hotelach, szkołach, garażach a także do pomieszczeń niestacjonarnych np. przyczep campingowych, ogrzewania technologicznego w urządzeniach technicznych i przemysłowych.

**ZALETY:**

- modułowy system ogrzewania – różne długości
- zapewnia równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniach
- nowoczesne i energooszczędne – małe moce przy dużej powierzchni grzejnej
- możliwość włączenia w dowolne zestawy grzewcze (konfiguracje)
- listwy mogą pracować w pozycji poziomej, pionowej
- z każdej listwy z zestawu można wyprowadzić przewód zasilający
- chroni przed zawilgoceniem i przemarzeniem ścian, zawilgocone osusza
- nie wymaga zmiany istniejącej instalacji elektrycznej, zasilanie 230V
- element grzejny płaszczyznowy
- brak efektu spalania kurzu i smugowania ścian (brudzenia)
- bezpieczne w użytkowaniu, gwarancja 3 lata, znakowane CE B

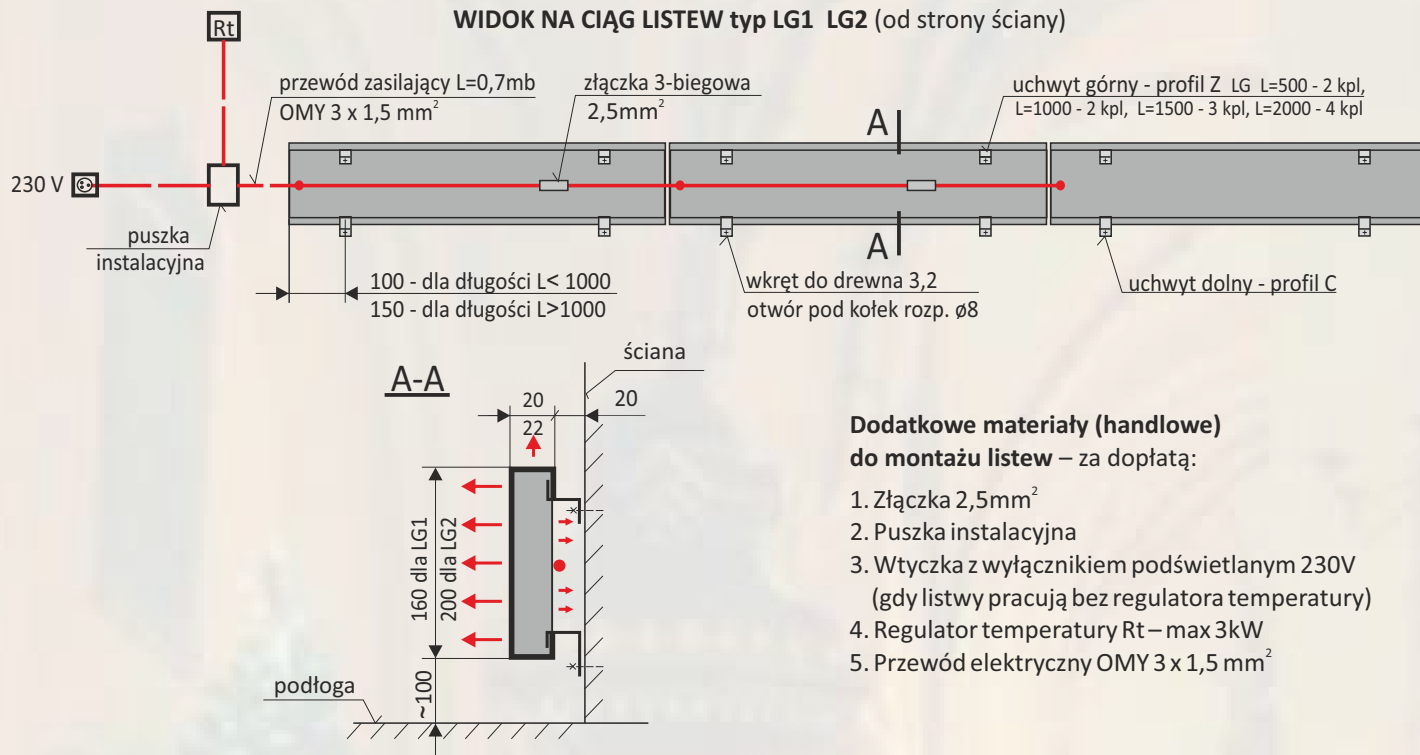
**Typoszerzeg produkowanych listew promiennikowych typ LG1 LG2**

| Typ<br>230V          | Moc<br>W | Wymiary – mm |            |      | Masa<br>kg | Cena netto<br>zł<br>typ LG1 |
|----------------------|----------|--------------|------------|------|------------|-----------------------------|
|                      |          | gr.          | szer.      | dł.  |            |                             |
| LG1-450<br>LG2-450   | 60       | 20<br>22     | 160<br>200 | 450  | 0,8        | 90,0<br>–                   |
| LG1-500<br>LG2-500   | 65       | 20<br>22     | 160<br>200 | 500  | 0,9        | 90,0<br>–                   |
| LG1-1000<br>LG2-1000 | 140      | 20<br>22     | 160<br>200 | 1000 | 1,6        | 150,0<br>–                  |
| LG1-1500<br>LG2-1500 | 200      | 20<br>22     | 160<br>200 | 1500 | 2,5        | 230,0<br>–                  |
| LG1-2000<br>LG2-2000 | 280      | 20<br>22     | 160<br>200 | 2000 | 3,2        | 290,0<br>–                  |

Wzór użytłk. zastrzeż.

**PROWADZIMY SPRZEDAŻ WYSYŁKOWĄ**

## WIDOK NA CIĄG LISTEW typ LG1 LG2 (od strony ściany)



### Dodatkowe materiały (handlowe) do montażu listew – za dopłatą:

1. Złączka 2,5mm<sup>2</sup>
2. Puszka instalacyjna
3. Wtyczka z wyłącznikiem podświetlanym 230V  
(gdy listwy pracują bez regulatora temperatury)
4. Regulator temperatury Rt – max 3kW
5. Przewód elektryczny OMY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

**KONSTRUKCJA** – zamknięta, przekrój prostokątny, wykonana z bl. ocynkowanej i lakierowanej. Listwa grzejna oddaje ciepło prostopadle do swojej powierzchni poprzez promieniowanie a także w niewielkiej części poprzez konwekcję. Ciepło oddają tylko w jedną stronę.

**MONTAŻ** – na ścianie, na wysokości ok. 10 cm od podłogi, wokół ścian pomieszczenia, w rzędzie lub dwóch – w poziomie lub pionie, o długościach zróżnicowanych, aby można było dostosować do zajętości i długości ściany. Listwy do ściany montuje się przy pomocy uchwytów: do ściany drewnianej – na wkręty do murowanej – na kołki rozporowe. Przewód elektr. zasilający OMY 3 x 1,5mm<sup>2</sup> L = 0,7 mb wyprowadzony jest od tyłu listwy. Łączenie elektryczne przewodów równoległe (według kolorów) przy pomocy złączek, maksymalna moc ciągu listew podłączonego do gniazda 230 V wynosi 2 kW, klasa izolacji – kl. I.

### Operacje montażowe:

1. Na wysokości 100 mm od podłogi przyłóż listwę do ściany, wykonaj linię dolną i górną wzdłuż listwy sprawdzając jej poziom według poziomicy, na długości ciągu listew (patrz: przekrój A-A).
2. Zamocuj górne uchwyty (profil Z) do ściany na wkręty lub kołki (patrz: widok na ciąg listew).
3. Do listwy wsuń uchwyt dolny – profil C.
4. Przyłóż, dociśnij i wsuń do zamocowanych uchwytów górnych – profil Z.
5. Zaznacz otwory w ścianie pod uchwyty dolne (profil C).
6. Odsuń uchwyty dolne, wywierć otwory, wsuń uchwyty pod otwór i skręć na wkręty lub kołki.
7. Ciąg listew podłącz elektrycznie równoległe ze sobą przy pomocy złączek 3-biegowych 2,5mm<sup>2</sup>
8. Wyprowadź przewód zasilający z listwy i wprowadź do puszki instalacyjnej. Powyższe prace winien wykonać elektryk z uprawnieniami. Z puszki instalacyjnej wyprowadzić:
9. Przewód zasilający do gniazda 230V; 10. Przewód zasilający do regulatora temp. Reg. temp. zamontuj w miejscu nienaświetlonym.

**DOBÓR LISTEW PROMIENNIKOWYCH DO POMIESZCZENIA** Przy doborze należy kierować się potrzebą, czy listwy mają pełnić funkcję ogrzewania podstawowego czy tylko wspomagać istniejące ogrzewanie - dogrzewać! Zapotrzebowanie mocy cieplnej na pomieszczenie zależy od: żądanej temperatury w pomieszczeniu, izolacji cieplnej ścian oraz od temperatury zewnętrznej. **W przybliżeniu** można przyjąć niżej wymienione rodzaje konstrukcji budynków i ich zapotrzebowanie na moc grzejną, przy założeniu temp. zewnątrz. – 20°C:

- |  |   |
|--|---|
| <b>1.</b> 20 W/m <sup>3</sup> – budynki drewniane, dobrze izolowane                      | <b>3.</b> 30 ÷ 35 W/m <sup>3</sup> – budynki murowane, bez izolacji (stare budownictwo) |
| <b>2.</b> 25 W/m <sup>3</sup> – budynki murowane z izolacją (styropian, wełna mineralna) | <b>4.</b> 5 ÷ 20 W/m <sup>3</sup> – przy dogrzaniu                                      |

### PRZYKŁAD DOBORU LISTEW PROMIENNIKOWYCH:

- Dane:** V = 30 m<sup>3</sup> – objętość pomieszczenia; 20 W/m<sup>3</sup> – zapotrzebowanie mocy (przyjęto p.1 – budynek drewniany, dobrze izolowany)  
**Obliczyć:** P – zapotrzebowanie całkowitej mocy **Wynik:** P = V x 20 W/m<sup>3</sup> = 30 x 20 = 600 W
- Obliczoną moc grzejną na pomieszczenie – 600 W podzielić przez moc grzejną 1 mb listwy o mocy 140 W. Z wylczenia wynika potrzeba – 4,28 mb listwy. Należy przyjąć 4,5 mb listew grzejnych.
- W zależności od długości ścian i ich zajętości oraz konfiguracji montażu należy przyjąć długości i ilości listew, aby sumaryczna długość listew równała się mocy – 600 W, np. listwa LG1-1000 – 4 szt. oraz LG1-500 – 1 szt. – w sumie 4,5 mb.

**Gwarancja i reklamacja** Gwarancja – 3 lata (sterownik 1 rok). Reklamacja i serwis pogwarancyjny wykonuje ZPUG IZOTERMA. Wyrób spełnia wymogi obowiązujących norm europejskich, Deklaracja Zgodności, znakowany CE, B.

**Czyszczenie i konserwacja** Polega na czyszczeniu zewnętrznej konstrukcji, przy użyciu miękkiej ściereczki i łagodnego detergentu. Czynność tę należy wykonywać przy urządzeniu odłączonym od sieci.