

Urządzenia z serii S7-1200 zostały zaprojektowane tak, by były łatwe do instalacji. Można je instalować na panelu montażowym lub na standardowej szynie montażowej i mogą być ułożone poziomo lub pionowo. Małe wymiary S7-1200 pozwalają efektywnie wykorzystywać dostępne miejsce.

## OSTRZEŻENIE

Sterowniki PLC rodziny SIMATIC S7-1200 są sterownikami kompaktowymi. Wymaga się by były instalowane w obudowach, szafkach lub sterowniach elektrycznych. Dostęp do tych obudów, szafek i sterowni elektrycznych powinien mieć wyłącznie upoważniony personel.

Nieprzestrzeganie podczas instalacji podanych wymagań może śmierć, poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie mienia.

Podczas instalacji sterowników PLC S7-1200 zawsze należy przestrzegać podanych wymagań.

## **Separacja urządzeń S7-1200 od źródeł ciepła, wysokiego napięcia oraz zakłóceń elektrycznych**

Generalną zasadą jest, aby zawsze rozdzielać urządzenia generujące wysokie napięcia i zakłócenia od cyfrowych urządzeń niskonapięciowych, takich jak np. sterowniki S7-1200.

Podczas projektowania zabudowy S7-1200 na panelu, należy uwzględnić elementy wytwarzające ciepło i umieścić urządzenia elektroniczne w obszarach chłodzonych szafy montażowej. Unikanie podwyższonej temperatury przedłuża czas pracy wszystkich urządzeń elektronicznych.

Należy również rozważyć prowadzenie okablowania urządzeń na panelu. Trzeba unikać prowadzenia niskonapięciowych przewodów sygnałowych i kabli przesyłu danych obok kabli zasilających i wysokoenergetycznych, a także generujących zakłócenia impulsowe.

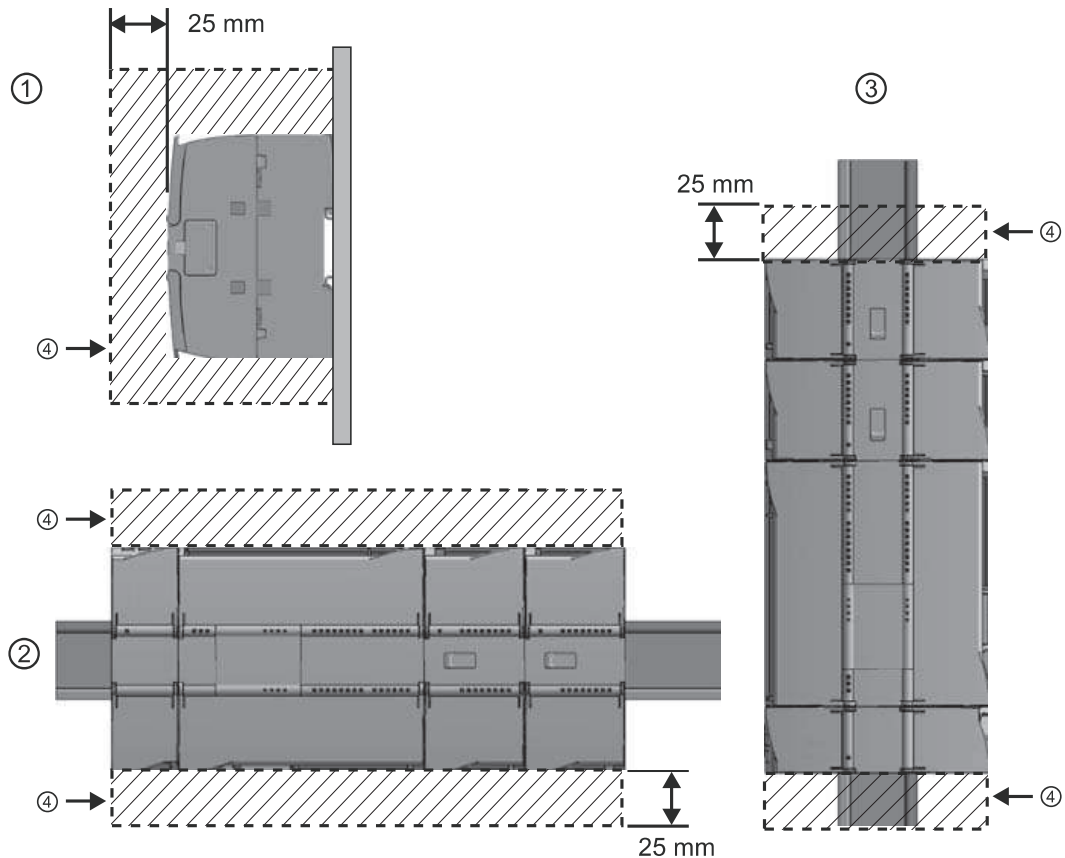
## **Zapewnienie właściwej przestrzeni dla chłodzenia i okablowania**

Urządzenia S7-1200 są zaprojektowane w taki sposób, że wystarczające jest naturalne chłodzenie konwekcyjne. Należy jedynie zapewnić wolną przestrzeń wynoszącą co najmniej 25 mm nad i pod sterownikiem. Trzeba także zapewnić wolną przestrzeń montażową o głębokości co najmniej 25 mm.

## OSTROŻNIE

Przy montażu pionowym, maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia jest mniejsza o 10°C. Należy tak montować system S7-1200 by CPU znajdowała się na samym dole zestawu.

Podczas planowania zabudowy systemu S7-1200, należy zapewnić wystarczającą przestrzeń dla wykonania okablowania oraz poprowadzenia kabli przesyłu danych.



- |   |                |   |                  |
|---|----------------|---|------------------|
| ① | Widok z boku   | ③ | Montaż pionowy   |
| ② | Montaż poziomy | ④ | Niezbędny odstęp |

## Bilans mocy

Wszystkie sterowniki S7-1200 mają wewnętrzny zasilacz, który zasila CPU, moduły rozszerzeń, płytke sygnałową i moduły komunikacyjne oraz inne urządzenia użytkownika wymagające zasilania napięciem 24 VDC.

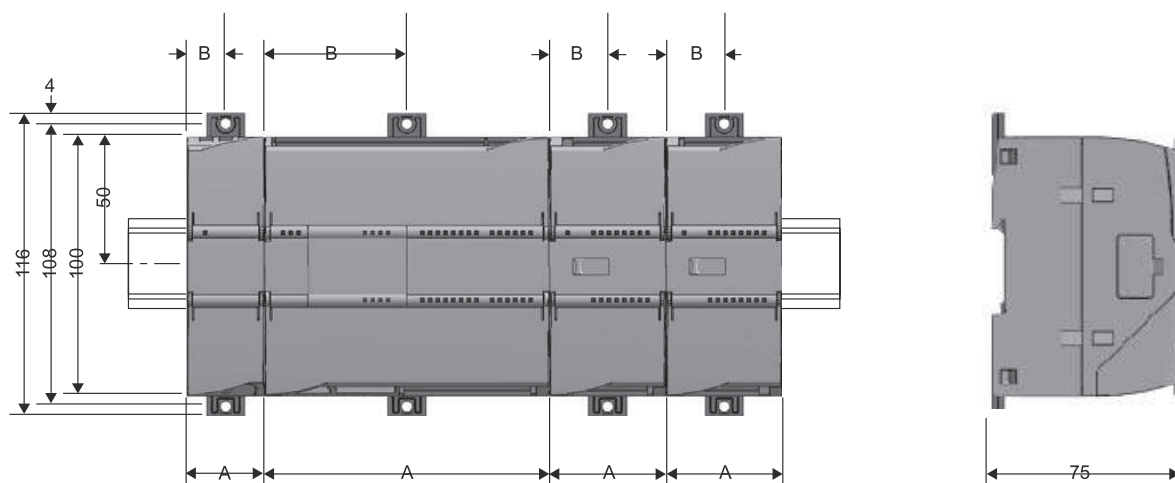
W rozdziale „Dane techniczne” podano informacje o wydajności prądowej wewnętrznego zasilacza CPU dla napięcia 5 VDC oraz mocy pobieranej przez moduły rozszerzeń, płytke sygnałową i moduły komunikacyjne z napięcia 5 VDC. W części „Obliczanie bilansu mocy” podano sposób w jaki można obliczyć moc (lub prąd) dostępną na wyjściu CPU przy konkretnej konfiguracji systemu.

CPU zapewnia napięcie 24 VDC do zasilania czujników, cewek przekaźników w modułach rozszerzeń lub innych urządzeń. W rozdziale „Dane techniczne” podano informacje na temat wydajności zasilaczy wewnętrznych 24 VDC poszczególnych CPU rodziny S7-1200.

Jeżeli w systemie ze sterownikiem S7-1200 zastosowano dodatkowy, zewnętrzny zasilacz 24 VDC, to należy się upewnić, czy nie jest połączony równolegle z wewnętrznym zasilaczem czujników CPU. Zaleca się, by w celu zwiększenia odporności na zakłócenia, połączyć ze sobą zaciski wspólne (M) różnych zasilaczy.

## 2.1 Instalacja i deinstalacja modułów S7-1200

### Wymiary montażowe



| Urządzenia S7-1200    |  | Szerokość A | Szerokość B |
|-----------------------|--|-------------|-------------|
| CPU:                  | CPU 1211C i CPU 1212C  | 90 mm       | 45 mm       |
|                       | CPU 1214C  | 110 mm      | 55 mm       |
| Moduły rozszerzeń:    | 8 i 16 punktów DC i przekaźnikowych (8I, 16I, 8Q, 16Q, 8I/8Q) 2 i 4 punkty analogowe (4AI, 4AI/4AQ, 2AQ) | 45 mm       | 22,5 mm     |
|                       | 16I/16Q przekaźnikowe (16I/16Q)  | 70 mm       | 35 mm       |
| Moduły komunikacyjne: | CM 1241 RS232 i CM 1241 RS485  | 30 mm       | 15 mm       |

Moduły CPU, SM i CM są dostosowane do montażu na szynie DIN do montażu naściennego. W celu montażu na szynie należy wykorzystać zaczepy montażowe znajdujące się na module. Te zaczepy można także zatrzasnąć w pozycjach rozsuniętych, co pozwala bezpośrednio zmontować moduł za pomocą śrub na ścianie, drzwiach szafy sterującej lub płycie montażowej. Wewnętrzny wymiar otworu dla zaczepu DIN modułu wynosi 4,3 mm.

Nad i pod modulem należy pozostawić wolną przestrzeń o szerokości co najmniej 25 mm dla umożliwienia swobodnego przepływu powietrza chłodzącego.

### Instalacja i deinstalacja modułów S7-1200

Sterownik S7-1200 może być łatwo montowany na standardowej szynie DIN lub bezpośrednio na płycie montażowej. W celu montażu na szynie należy wykorzystać zaczepy montażowe znajdujące się na module. Te zaczepy można także zatrzasnąć w pozycjach rozsuniętych, co pozwala bezpośrednio zmontować moduł za pomocą śrub na płycie montażowej.