



# Podręcznik instalacji

# Kompaktowy wzmacniacz B1

## Jednokanałowy wzmacniacz dla sieci PROFIBUS DP

Jednokanałowy wzmacniacz PROFIBUS  
Przezroczysty dla protokołu  
Maksymalnie 12 Mb/s  
Automatyczna detekcja prędkości transmisji  
Redundancja zasilania  
Cyfrowa filtracja zakłóceń  
Brak ograniczeń w połączeniu kaskadowym  
Wbudowane odłączalne terminatory  
Diagnostyczne diody LED  
Udostępnione gniazdo DB9 dla celów serwisowych  
Montaż na szynie DIN, IP 20

**INTEX Sp. z o.o.**  
**Ul. Portowa 4**  
**44-102 GLIWICE**

**Tel.: +32 230 75 16**

**info@intex.com.pl**  
**www.intex.com.pl**

## Wprowadzenie

**Kompaktowy wzmacniacz B1 dla sieci PROFIBUS DP stanowi ekonomiczną alternatywę dla istniejących wzmacniaczy. Ten pierwszej klasy komponent sieciowy spełnia wszelkie elektryczne, mechaniczne i diagnostyczne wymagania stawiane przez współczesny przemysł.**

Wzmacniacz B1 posiada zaawansowany 12 Mb/s rdzeń, identyczny jak montowany w ProfiHub. Dzięki czemu może być łączony kaskadowo bez ograniczeń. Na wyposażeniu wzmacniacza B1 znajduje się również najnowszy izolowany interfejs RS 485. Przetwarzane informacje są stale monitorowane w celu cyfrowego odfiltrowania zakłóceń. Każdy kanał posiada wbudowany sterowalny terminator potrafiący obsłużyć do 31 urządzeń.

Zaciski śrubowe interfejsu PROFIBUS są zamontowane w taki sposób, że po obróceniu wzmacniacz na listwie o 180° istniejące okablowanie jest w dalszym ciągu kompatybilne z nim. Złącze DB9 jest dostosowane do ProfiTrace lub innych narzędzi diagnostycznych wykorzystywanych przy konserwacji sieci. Redundancja zasilania sprawiła, że to urządzenie jest odpowiednie dla zastosowań w których wymagana jest wysoka niezawodność oraz relatywnie małe zużycie energii. Powyższa cecha tego urządzenia bezpośrednio przyczyniła się do ograniczenia wywieranego negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

## Instrukcja instalacji

### Lokalizacja

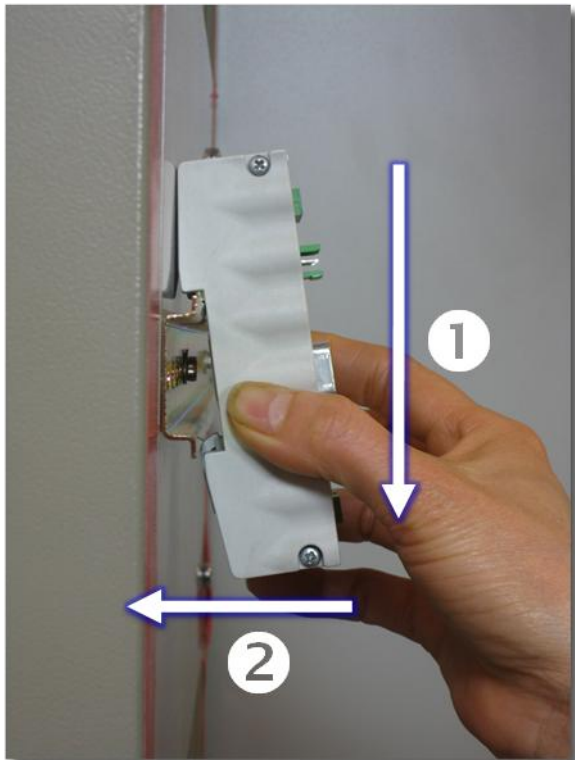
Wzmacniacz B1 może zostać zainstalowany we wszystkich miejscach poza strefami zagrożonymi wybuchem z uwzględnieniem współczynnika ochrony IP 20 (DIN 40 050) oraz temperatury pracy w zakresie -20 do +60 °C.

### Pozycja

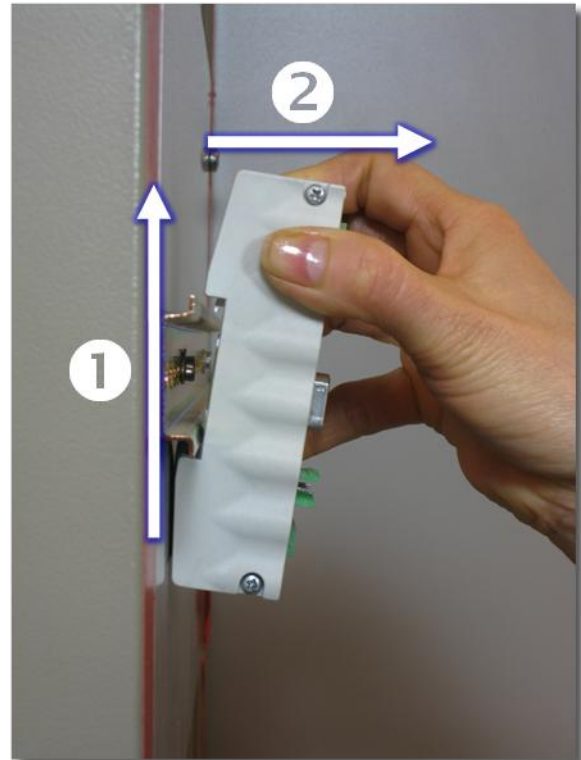
Wzmacniacz B1 może być instalowany w każdej pozycji, zalecane jest jednak by kanał 2 znajdował się w dolnej części (pozycja pionowa). W takiej pozycji interpretacja statusu oraz realizacja pomiarów z wykorzystaniem złącza DB9 są najdogodniejsze.

### Montaż i demontaż

Wzmacniacz B1 powinien być instalowany na szynie DIN 35mm o długości co najmniej 60 mm. Rys. 1 i rys. 2 ilustrują sposób montażu i demontażu B1 na szynie DIN.



Rys. 1 Montaż: przesun w dół i wciśnij



Rys. 2 Demontaż: przesun w górę i pociągnij

## Zasilanie

### Parametry

Zasilacz powinien spełniać poniższe wymagania:

Napięcie: **19 do 28 VDC**

Wydajność prądowa: **min. 65 mA**

### Okablowanie

Przewody zasilające dołączone do obydwu terminali zasilających powinny być połączone w następujący sposób:

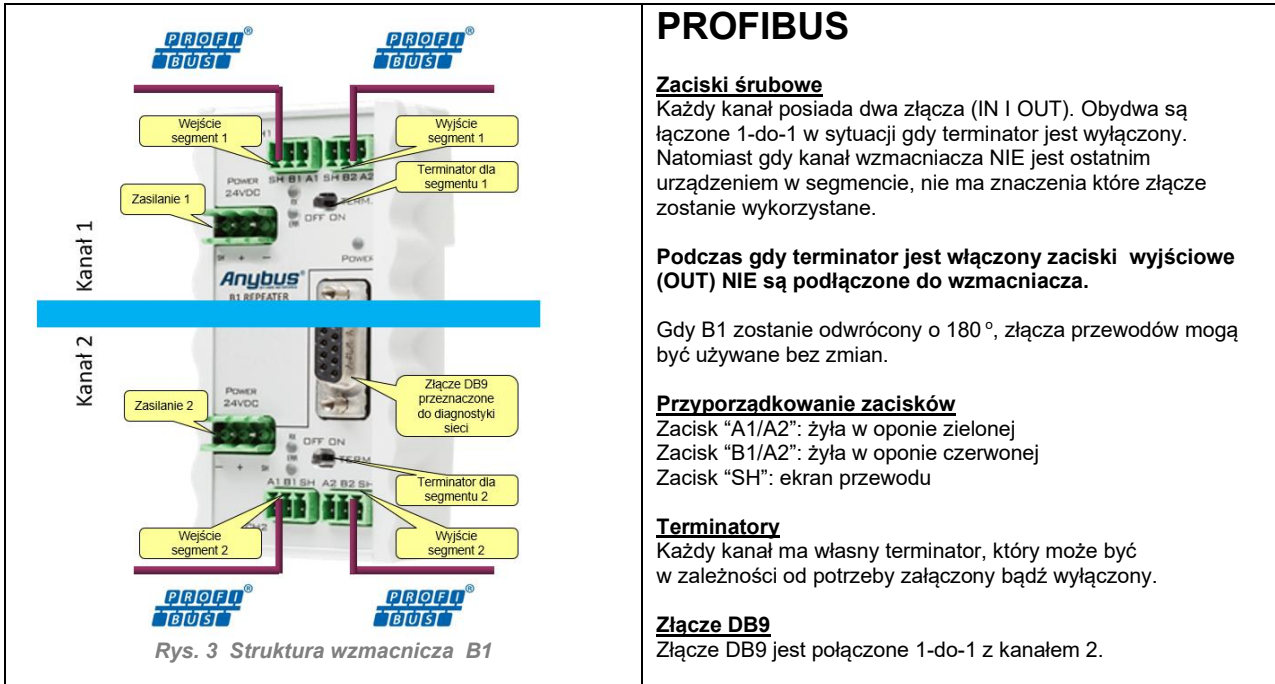
“-“ = 0 V

“+” = 24 VDC

SH = uziemienie

### Redundancja

Obydwa złącza zasilające są połączone 1-do-1 do wewnętrznego układu zasilania B1. Jeżeli zaniknie zasilanie z jednego z zasilaczy, wykorzystywany zostanie drugi bez zwłoki w przełączeniu. W sytuacji gdy redundancja nie jest wymagana, rekomendowane jest wykorzystanie tylko jednego złącza zasilającego. W przypadku montażu B1 w pozycji odwróconej o 180°, konektory zasilające mogą być wykorzystane bez przeróbek. Rys. 3 przedstawia lokalizację konektorów zasilających.



## PROFIBUS

### Zaciski śrubowe

Każdy kanał posiada dwa złącza (IN | OUT). Obydwa są łączone 1-do-1 w sytuacji gdy terminator jest wyłączony. Natomiast gdy kanał wzmacniacza NIE jest ostatnim urządzeniem w segmencie, nie ma znaczenia które złącze zostanie wykorzystane.

**Podczas gdy terminator jest włączony zaciski wyjściowe (OUT) NIE są podłączone do wzmacniacza.**

Gdy B1 zostanie odwrócony o 180°, złącza przewodów mogą być używane bez zmian.

### Przyporządkowanie zacisków

Zacisk "A1/A2": żyła w oponie zielonej

Zacisk "B1/A2": żyła w oponie czerwonej

Zacisk "SH": ekran przewodu

### Terminatory

Każdy kanał ma własny terminator, który może być w zależności od potrzeby załączony bądź wyłączony.

### Złącze DB9

Złącze DB9 jest połączone 1-do-1 z kanałem 2.

### Opaska uziemienia

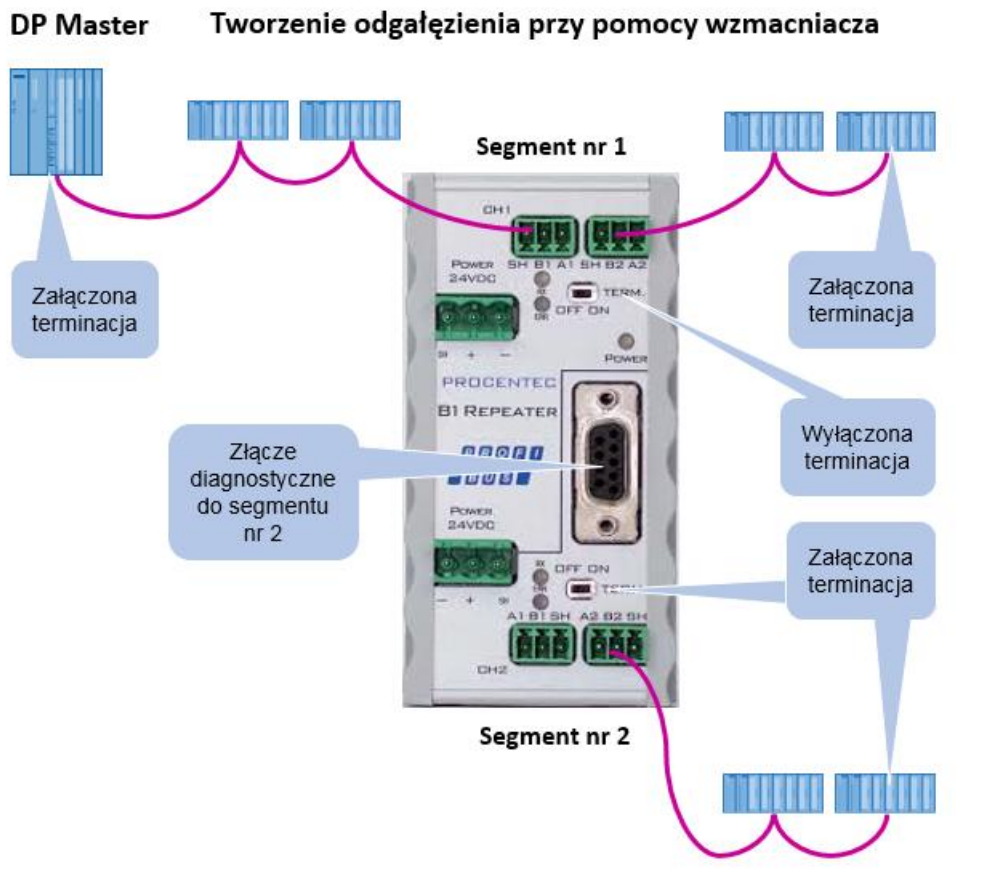
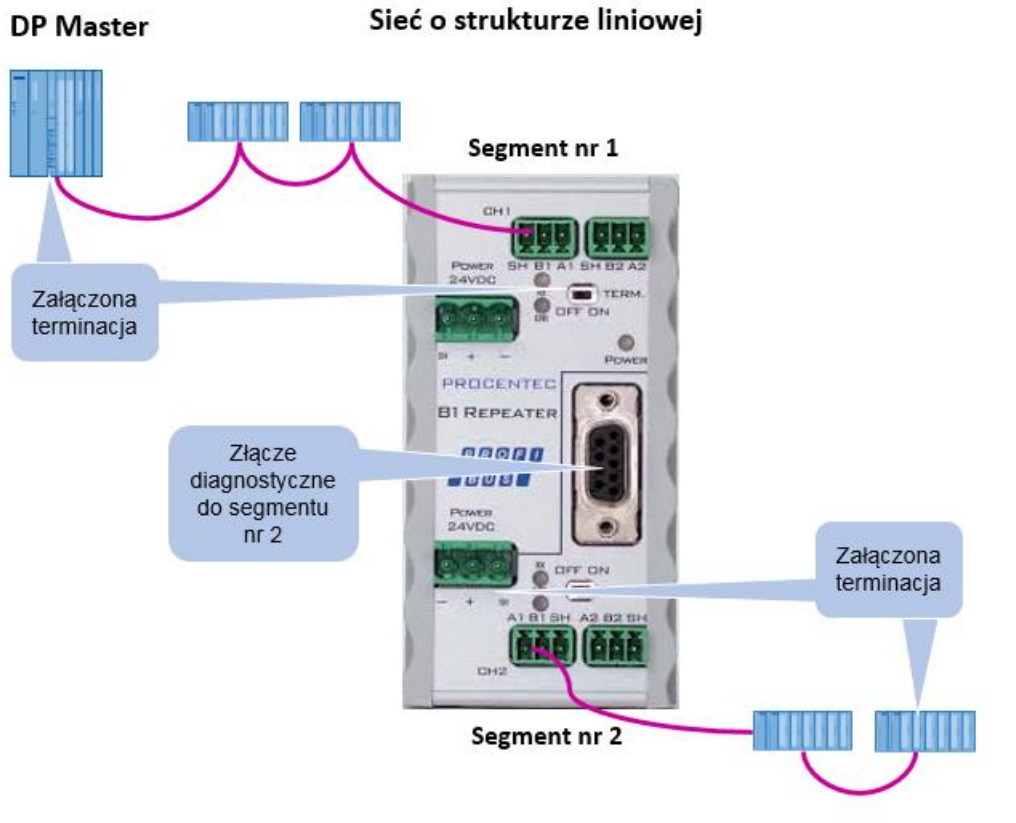
Zaleca się wykorzystanie dostarczonej opaski uziemienia GC-01 w celu połączenia ekranu kabla z zaciskiem śrubowym, jak to pokazano na rys. 4. Dzięki temu połączenie ekranu staje się prostsze, jednocześnie uzyskując lepsze zabezpieczenie przed wyrwaniem.

Opaska uziemienia GC-01 może zostać zamówiona niezależnie w ilości 25szt. w opakowaniu korzystając z numeru zamówieniowego **101-00201B**.



Rys. 4 Opaska uziemienia

Typowe aplikacje dla wzmacniacza B1



**Diody diagnostyczne**

	Wyłączona	Pulsuje	Załączona
Zasilanie	☹️ Zasilanie jest wyłączone lub wystąpił błąd wewnętrzny	☹️ Zasilanie nie jest stabilne lub wystąpił błąd wewnętrzny	😊 Zasilanie działa poprawnie
RX	☹️ Nie wykryto komunikacji na tym kanale	😊 1 lub więcej urządzeń komunikuje się za pośrednictwem tego kanału	😊 1 lub więcej urządzeń komunikuje się za pośrednictwem tego kanału
ERR	😊 Nie wykryto usterki	☹️ Problem komunikacyjny wykryty na tym kanale	☹️ Problem komunikacyjny wykryty na tym kanale

Specyfikacja techniczna Kompaktowego Wzmacniacza B1 sieci PROFIBUS DP	
<b>Wymiary i waga</b>	
Wymiary D x S x W (mm)	106 x 55 x 33 mm (bez konektorów) 106 x 55 x 55 mm (z konektorami)
Waga	w przybliżeniu 125g.
<b>Warunki otoczenia</b>	
Temperatura pracy Współczynnik ochrony	-20 do +60° Celsjusza IP 20 (DIN 40 050)
<b>Specyfikacja protokołu</b>	
Obsługiwane protokoły	DP-V0, DP- V1, DP-V2, FDL, MPI, FMS, PROFIsafe, PROFIdrive i każdy inny bazujący na FDL.
Prędkość transmisji Detekcja prędkości transmisji Czas detekcji prędkości transmisji	9,6 kb/s do 12 Mb/s (łącznie 45,45 kb/s) Detekcja automatyczna < 10 s
Opóźnienie wprowadzane przez wzmacniacz	1,5 TBit dla 9,6 kbps do 3 Mb/s 2,5 TBit dla 6 Mb/s 3,5 TBit dla 12 Mb/s
Odchyłki opóźnienia wprowadzanego przez wzmacniacz	Maksymalnie ¼ TBit
<b>Specyfikacja kabla PROFIBUS</b>	
Długości kabla (wartości maksymalne)	1200 m dla 9,6 kbps do 93,75 kbps 1000 m dla 187,5 kbps 400 m dla 500 kbps 200 m dla 1,5 Mbps 100 m dla 3 Mbps do 12 Mbps
Przekrój przewodu Rodzaj przewodu Terminacja	< 2,5 mm <sup>2</sup> linka lub drut Zasilana zgodnie z IEC 61158 (390/220/390 Ohm)
<b>Specyfikacja dotycząca zasilania</b>	
Nominalne napięcie zasilające Pobór prądu Straty mocy Redundancja Sygnalizacja obecności zasilania (LED) Ochrona przed odwróconą polaryzacją Przekrój przewodu	19 do 28 VDC 65 mA dla 24 VDC Maks. 2 W Tak (Zasilanie 1 lub Zasilanie 2) P1 LUB P2 dostępna < 2,5 mm <sup>2</sup>