





# Instrukcja obsługi

## 1. Oznaczenie

Zespół Thin Client TCU1100-J1-*
Zespół PC PCU1100-J1-*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Niemcy
ATEX:  II 2G Ex eb q [ib] IIC T4 IP66 Gb  II 2D Ex tb [ib] IIIC T85°C Db
IECEX: Ex eb [ib] IIC T4 IP66 Gb Ex tb [ib] IIIC T85°C IP66 Db
Zespół Thin Client TCU1200-J2-*
Zespół PC PCU1200-J2-*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Niemcy
ATEX:  II 3G Ex ec [ib] IIC T4 IP66 Gc  II 3D Ex tc [ib] IIIC T85°C IP66 Dc
IECEX: Ex ec [ib] IIC T4 IP66 Gc Ex tc [ib] IIIC T85°C IP66 Dc

W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących rzeczywistego rodzaju ochrony należy zapoznać się z tabliczką znamionową urządzenia. Patrz odpowiednie dane techniczne zamontowanych komponentów w celu określenia rzeczywistego rodzaju ochrony lub ewentualnych ograniczeń.

## 2. Ważność

Odpowiednie arkusze danych, instrukcje obsługi, deklaracje zgodności UE, certyfikaty badań typu UE, certyfikaty i schematy montażowe, jeżeli są dostępne (patrz arkusz danych), są integralną częścią niniejszego dokumentu. Informacje te można znaleźć na stronie [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Konkretne procesy i instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi wymagają podjęcia specjalnych kroków, które gwarantują bezpieczeństwo pracy personelu obsługi.

Ze względu na wprowadzane poprawki dokumentacja ta może ulegać zmianie. Należy korzystać z najbardziej aktualnej wersji dostępnej na stronie [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw odpowiednich dla przeznaczenia urządzenia oraz miejsca pracy. Przestrzegać dyrektywy 1999/92/WE odnośnie do stref zagrożonych wybuchem.

Przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw odpowiednich dla przeznaczenia urządzenia oraz miejsca pracy.

Aby uzyskać informacje na temat zależności podłączonych typów obwodów, maksymalnej, dozwolonej temperatury otoczenia, klasy temperaturowej i efektywnych reakcji wewnętrznych, należy odnieść się do certyfikatu badania typu UE.

## 3. Grupa docelowa, personel

Odpowiedzialność za planowanie, montaż, pierwsze uruchomienie, użytkowanie, obsługę konserwacyjną i demontaż spoczywa na operaterze instalacji.

Personel zajmujący się montażem, instalacją, pierwszym uruchomieniem, użytkowaniem, obsługą konserwacyjną i demontażem urządzenia musi być odpowiednio przeszkolony oraz wykwalifikowany. Przeszkoleni i wykwalifikowani pracownicy muszą przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.

## 4. Przeznaczenie

Zespoły Thin Client TCU1\*00-\* i PC PCU1\*00-\* są stosowane jako urządzenia zabezpieczone przed wybuchem do kontroli, obsługi i wizualizacji produkcji i procesów produkcyjnych w obszarach stref zagrożonych wybuchem 1 i 2, grupa zapłonu IIC, strefa 21 i strefa 22 dla grupy pyłowej IIIC zgodnie z typem oznaczonym symbolem.

Urządzenie jest zatwierdzone wyłącznie do prawidłowego użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Nieprzestrzeganie tych zaleceń powoduje unieważnienie gwarancji i zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Urządzenie jest zoptymalizowane do współpracy z następującymi urządzeniami:

- Zespół wyświetlacza DPU1\*00-\*
- Zasilanie PSU1\*00-\* (opcjonalne)

Korzystać z urządzenia wyłącznie w określonych warunkach otoczenia oraz warunkach pracy.

Uwzględnić informacje dotyczące przeznaczenia podłączonych urządzeń z odpowiedniej dokumentacji.

Uwzględnić informacje dotyczące przeznaczenia zainstalowanych urządzeń z odpowiedniej dokumentacji.

Niniejszy produkt jest urządzeniem elektrycznym przeznaczonym do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

Urządzenia, których dotyczą warunki specjalne, mają znak X na końcu numeru certyfikatu.

## 5. Nieprawidłowe zastosowanie

Ochrona pracowników i zakładu nie jest zapewniona, jeżeli urządzenie jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

Urządzenie nie jest odpowiednie do izolacji obwodów iskrobezpiecznych od obwodów nieiskrobezpiecznych.

## 6. Montaż i instalacja

Przed montażem, instalacją i pierwszym uruchomieniem urządzenia należy się z nim zapoznać oraz uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.

Używać tylko jednego przewodu na otwór.

Używać tylko jednego przewodnika na zacisk.

Dostosować uszczelkę dławika kablowego do średnicy kabla i używanych przewodów.

Zamocować kable i dławiki kablowe zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 61241-0.

Upewnić się, że wszystkie dławiki kablowe są w dobrym stanie i są prawidłowo dokręcone.

Używać tylko dławików kablowych o zakresie temperatury roboczej odpowiednim dla danego zastosowania.

Nie uszkodzić odpowietrznika.

Nie zakrywać odpowietrznika.

### Wymagania dotyczące kabli i przewodów

Należy przestrzegać następujących zaleceń podczas montowania kabli i przewodów:

Zamontować kable i przewody w taki sposób, aby były chronione przed promieniowaniem ultrafioletowym.

Zamontować kable i przewody w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne.

Wytrzymałość dielektryczna izolacji musi wynosić co najmniej 500 V, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Przestrzegać dopuszczalnej powierzchni przekroju poprzecznego przewodnika.

Należy uwzględnić długość zdjętej izolacji.

Podczas montażu przewodników izolacja musi sięgać aż do zacisku.

W przypadku używania przewodów wielodrutowych należy zaciśnąć końcówki tulejkowe na końcach przewodnika.

Przestrzegać minimalnego promienia zgięcia przewodników.

Znamionowy przekrój poprzeczny rdzenia podłączonego przewodu wynosi 2,5 mm<sup>2</sup> (druć, plecionka drobna i plecionka gruba).

Nie używane kable i przewody muszą być podłączone do zacisków lub bezpiecznie przymocowane i odizolowane.

Podczas łączenia iskrobezpiecznych urządzeń z iskrobezpiecznymi obwodami powiązanego urządzenia należy przestrzegać maksymalnych wartości w zakresie ochrony przed wybuchem (weryfikacja iskrobezpieczeństwa). Przestrzegać norm IEC/EN 60079-14 i IEC/EN 60079-25.

Można podłączyć tylko urządzenie, które jest zgodne z wymaganiami normy IEC/EN 60950-1 i zostało zaprojektowane jako system SELV.

Zasilac urządzenia zasilaczem, który spełnia wymogi bezpieczeństwa bardzo niskiego napięcia znamionowego (SELV) lub bardzo niskiego napięcia ochronnego (PELV).

Upewnić się, że wszystkie elementy mocujące znajdują się na swoich miejscach.

Przestrzegać momentu dokręcania śrub.

W przypadku obwodów iskrobezpiecznych wytrzymałość dielektryczna izolacji względem innych obwodów iskrobezpiecznych oraz ekranu musi wynosić co najmniej 500 V, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Metalowe części obudowy są powlekane. Jeśli wymagane jest połączenie przewodzące, należy obejść tę powłokę w odpowiedni sposób.

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa znajdują się na tabliczce znamionowej. Upewnić się, że tabliczka znamionowa znajduje się na swoim miejscu i jest czytelna. Uwzględnić warunki otoczenia.

Obudowa nie ma zacisku uziemiającego. Obudowa jest uziemiona poprzez stałe połączenie z obudową wyświetlacza.

Upewnić się, że zewnętrzne uziemienie jest zamontowane, jest w dobrym stanie i nie jest skorodowane lub uszkodzone.

Upewnić się, że zaciski są w dobrym stanie i nie są skorodowane lub uszkodzone.

Zamontować urządzenie w miejscu odpornym na warunki atmosferyczne.

Upewnić się, że nośność podłogi w miejscu pracy jest wystarczająca. W przypadku mocowania obudowy na podłożu betonowym użyć kołków rozporowych. W przypadku mocowania obudowy do stalowej ramy użyć materiałów montażowych odpornych na wibracje. Chronić urządzenie przed długotrwałymi lub nadmiernymi wibracjami mechanicznymi. Urządzenie jest ciężkie. W celu uniknięcia uszczerbku na zdrowiu lub uszkodzenia mienia należy odpowiednio przygotować się do procedury montażu.

W czasie montażu lub obsługi urządzenia zapobiegać gromadzeniu ładunków elektrostatycznych, które mogą prowadzić do wyładowań. Unikać niedopuszczalnie wysokich ładunków elektrostatycznych kabli i przewodów.

Przestrzegać zaleceń dotyczących maksymalnej dopuszczalnej długości kabli i przewodów.

W połączeniach wyrównawczych uwzględnić metalowe elementy obudowy.

Gromadzenie się ładunków elektrostatycznych stwarza niebezpieczeństwo zapłonu w momencie wyładowania.

Stosować się do instrukcji instalacji zgodnie z normą IEC/EN 60079-14.

Stosować się do instrukcji instalacji zgodnie z normą IEC/EN 60079-25.

Połączenie wyrównawcze musi być zrealizowane przez obwody iskrobezpieczne.

Podłączyć wszystkie odsoniżone części metalowe nie znajdujące się pod napięciem do przewodu ochronnego.

Urządzenie nie jest przystosowane do rozdzielania stref zagrożonych wybuchem.

Urządzenie może być instalowane w grupie gazowej IIC.

Pokrywą można zdejmować tylko w przypadku braku atmosfery potencjalnie wybuchowej.

Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi konserwacyjnej urządzenie musi zostać odłączone od zasilania. Zasilanie można włączyć tylko wtedy, gdy wszystkie obwody niezbędne do działania zostały w pełni zmontowane i podłączone.

Jeśli obwody z ochroną typu Ex i były używane z obwodami nieiskrobezpiecznymi, nie mogą one być używane jako obwody z ochroną typu Ex i.

Jeżeli urządzenie było używane z obwodem Ex ic o napięciu  $U_0$  większym niż napięcie  $U_i$  określone dla danego typu ochrony Ex ia lub Ex ib, urządzenia nie można więcej podłączać do obwodów Ex ia lub Ex ib.

Podczas łączenia iskrobezpiecznych urządzeń polowych z iskrobezpiecznymi obwodami urządzenia stowarzyszonego należy przestrzegać odpowiednich wartości szczytowych dla urządzenia polowego oraz urządzenia stowarzyszonego (weryfikacja iskrobezpieczeństwa) w zakresie ochrony przed wybuchem. Przestrzegać także norm IEC/EN 60079-14 i IEC/EN 60079-25.

Przestrzegać maksymalnych wartości urządzenia podłączanego do urządzenia iskrobezpiecznego.

Zachować odstęp między wszystkimi obwodami nieiskrobezpiecznymi i iskrobezpiecznymi, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Przestrzegać zaleceń dotyczących odstępu pomiędzy dwoma sąsiednimi obwodami iskrobezpiecznymi, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Obwody urządzenia iskrobezpiecznego mogą być poprowadzone do strefy zagrożonej wybuchem, przy czym należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odstępów do wszystkich obwodów nieiskrobezpiecznych, zgodnie z wymaganiami określonymi w normie IEC/EN 60079-14.

Należy przestrzegać wymagań dotyczących uziemienia wynikających z typu ochrony Ex i, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

#### **Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Gc, Dc**

Urządzenie powinno być montowane i używane wyłącznie w środowisku, które zapewnia stopień zanieczyszczenia 2 (lub lepszy), zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60664-1.

## **7. Obudowy i skrzynki**

Jeśli wymagane są dodatkowe skrzynki, podczas instalacji należy uwzględnić następujące warunki:

- Stopień ochrony zgodnie z normą IEC/EN 60529
- Odporność na światło zgodnie z normą IEC/EN 60079-0
- Wytrzymałość na uderzenie zgodnie z normą IEC/EN 60079-0
- Odporność na czynniki chemiczne zgodnie z normą IEC/EN 60079-0
- Odporność termiczna zgodnie z normą IEC/EN 60079-0
- Zachowanie elektrostatyczne zgodnie z normą IEC/EN 60079-0

Zamontować obudowę zewnętrzną w taki sposób, aby wszystkie wyjścia z obudowy, tzn. dławiki kablowe i odpowietrzniki były skierowane w dół.

Obudowa jest uszczelniona fabrycznie. Nie otwierać obudowy.

Po zamontowaniu pokrywy należy upewnić się, że wszystkie elementy mocujące są dokładnie dokręcone.

Zamontować urządzenie w taki sposób, aby spełniało wymagania określonego stopnia ochrony zgodnie z normą IEC/EN 60529.

Aby zapewnić stopień ochrony:

- Obudowa nie może być uszkodzona, odkształcona ani skorodowana.

- Wszystkie uszczelnienia muszą być nieuszkodzone i poprawnie zamocowane.
- Wszystkie śruby obudowy/pokrywa obudowy muszą być dokręcone odpowiednim momentem.
- Wszystkie dławiki kablowe muszą być odpowiednio dopasowane do średnicy doprowadzonych kabli.
- Wszystkie dławiki kablowe muszą być dokręcone odpowiednim momentem.
- Wszystkie niewykorzystane przepusty kablowe powinny być szczelnie i zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek uszczelniających lub zatyczek.

## **8. Eksploatacja, obsługa, naprawy**

Przed przystąpieniem do użytkowania produktu należy się z nimi zapoznać. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

Nie należy naprawiać, zmieniać lub modyfikować urządzenia.

Nie zdejmować oznakowania ostrzegawczego urządzenia.

Jeżeli urządzenie jest zainstalowane w miejscu z potencjalnie wybuchową atmosferą pyłową, regularnie usuwać warstwy pyłu o grubości ponad 5 mm.

W przypadku wykrycia defektu urządzenia należy je wymienić na oryginalne.

W przypadku wykrycia defektu urządzenie musi zostać naprawione przez firmę Pepperl+Fuchs.

Nie zdejmować oznakowania ostrzegawczego „Uwaga — nie otwierać przy włączonym zasilaniu!”.

Odłączyć urządzenie przed podłączeniem lub odłączeniem zacisków.

Po wyłączeniu zasilania urządzenia należy odczekać odpowiednią ilość czasu przed otwarciem pokrywy.

Jeśli konieczne jest czyszczenie, gdy urządzenie znajduje się w strefie zagrożonej wybuchem, w celu uniknięcia naładowania elektrostatycznego należy używać wyłącznie czystej, wilgotnej szmatki.

Przestrzegać normy IEC/EN 60079-17 w zakresie kontroli i konserwacji.

Zakresy temperatur wynikające z klasy temperaturowej można uzyskać z certyfikatu badania typu UE.

Urządzenia należy używać wyłącznie z zamkniętą komorą zacisków Ex e.

Usunąć pył przed otwarciem skrzynki.

## **9. Dostawa, transportowanie, utylizacja**

Sprawdzić, czy opakowanie oraz zawartość nie są uszkodzone.

Sprawdzić, czy zostały dostarczone wszystkie elementy i czy są one zgodne z zamówieniem.

Urządzenie należy zawsze przechowywać i transportować w oryginalnym opakowaniu.

Przechowywać urządzenie w czystym i suchym miejscu. Należy uwzględnić dopuszczalne warunki otoczenia opisane w arkuszu danych.

Utylizację urządzenia, opakowania oraz ewentualnie dołączonych baterii należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi w danym kraju.