





# Betriebsanleitung

## 1. Kennzeichnung

Rechnereinheit TCU1100-J1-*
PC-Einheit PCU1100-J1-*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
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
Rechnereinheit TCU1200-J2-*
PC-Einheit PCU1200-J2-*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
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

Einzelheiten über die tatsächlich angewendete Zündschutzart finden Sie auf dem Typenschild des Geräts.

Beachten Sie die entsprechenden technischen Daten der installierten Komponenten für die tatsächliche Zündschutzart oder eventuelle Einschränkungen.

## 2. Gültigkeit

Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend (siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokuments. Diese Dokumente finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Verschiedene Vorgänge und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung erfordern spezielle Maßnahmen, um die Sicherheit der beteiligten Personen sicherzustellen.

Aufgrund von Aktualisierungen unterliegt Dokumentation einem ständigen Wandel. Gültig ist immer die aktuellste Fassung, diese finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien. Beachten Sie in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen insbesondere die Richtlinie 1999/92/EG.

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien.

Entnehmen Sie der EU-Baumusterprüfbescheinigung den Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, der Temperaturklasse und den wirksamen inneren Reaktanzen.

## 3. Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rechnereinheit TCU1\*00-\* und die PC-Einheit PCU1\*00-\* sind explosionsgeschützte Betriebsmittel zur Steuerung, Bedienung und Visualisierung von Produktions- und Herstellungsprozessen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2, Zündgruppe IIC, sowie Zone 21 und 22 für Staubgruppe IIIC. In welcher Zone das Gerät eingesetzt werden kann, ist von der eingesetzten Variante abhängig. Das Gerät ist nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Das Gerät wird in Kombination mit den folgenden Geräten verwendet:

- Anzeigeeinheit DPU1\*00-\*
- Netzteil PSU1\*00-\* (optional)

Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der zulässigen Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Entnehmen Sie die bestimmungsgemäße Verwendung der angeschlossenen Geräte der zugehörigen Dokumentation.

Entnehmen Sie die bestimmungsgemäße Verwendung der installierten Geräte der zugehörigen Dokumentation.

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Geräte, für die besondere Bedingungen gelten, haben die Kennzeichnung X am Ende der Zertifikatsnummer.

## 5. Bestimmungswidrige Verwendung

Der Schutz von Personal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Das Gerät ist nicht zur Trennung eigensicherer Stromkreise von nicht eigensicheren Stromkreisen geeignet.

## 6. Montage und Installation

Machen Sie sich vor der Montage, Installation und Inbetriebnahme des Geräts mit dem Gerät vertraut und lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller spezifiziertes Zubehör.

Verwenden Sie nur eine Anschlussleitung pro Öffnung.

Verwenden Sie nur einen Leiter pro Anschlussklemme.

Passen sie das Dichtelement der Kabel- und Leitungseinführung an den Durchmesser der verwendeten Kabel und Anschlussleitungen an.

Installieren Sie Kabel und Kabel- und Leitungseinführungen nach IEC/EN 61241-0.

Stellen Sie sicher, dass sich alle Kabel- und Leitungseinführungen in einem guten Zustand befinden und sicher angezogen sind.

Verwenden Sie nur Kabel- und Leitungseinführungen, deren Temperaturbereich für die Anwendung ausreichend ist.

Beschädigen Sie nicht den Klimastutzen.

Decken Sie den Klimastutzen nicht ab.

### Anforderungen an Kabel und Anschlussleitungen

Beachten Sie bei der Installation von Kabeln und Anschlussleitungen die folgenden Punkte:

Installieren Sie Kabel und Anschlussleitungen geschützt vor ultravioletter Strahlung.

Installieren Sie Kabel und Kabel- und Leitungseinführungen so, dass Sie keiner mechanischen Gefährdung ausgesetzt sind.

Die Durchschlagfestigkeit der Isolation muss mindestens 500 V nach IEC/EN 60079-14 betragen.

Beachten Sie den zulässigen Aderquerschnitt des Leiters.

Die Abisolierlänge muss beachtet werden.

Stellen Sie sicher, dass die Isolation der Leiter bis an die Anschlussklemme reicht.

Falls Sie mehrdrähtige Leiter verwenden, crimpen Sie die mehrdrähtigen Leiter mit Aderendhülsen.

Beachten Sie den minimalen Biegeradius der Leiter.

Der nominelle Aderquerschnitt eines anzuschließenden Leiters ist 2,5 mm<sup>2</sup> (ein-, fein- und mehrdrähtig).

Ungenutzte Kabel und Anschlussleitungen müssen entweder an Anschlussklemmen angeschlossen oder sicher fixiert und isoliert sein.

Beachten Sie bei der Zusammenschaltung eigensicherer Geräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Betriebsmittel die jeweiligen Höchstwerte im Sinne des Explosionsschutzes (Nachweis der Eigensicherheit). Beachten Sie dabei die Normen IEC/EN 60079-14 oder IEC/EN 60079-25.

Schließen Sie nur ein Gerät an, das der IEC/EN 60950-1 entspricht und als Schutzkleinspannung (SELV) ausgeführt ist.

Versorgen Sie das Gerät nur über ein Netzteil, das die Anforderungen an Schutzkleinspannung (SELV) oder Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV) erfüllt.

Stellen Sie sicher, dass alle Befestigungen vorhanden sind.

Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für die Schrauben.

Für eigensichere Stromkreise muss die Durchschlagfestigkeit der Isolation gegenüber anderen eigensicheren Stromkreisen und dem Schirm mindestens 500 V nach IEC/EN 60079-14 betragen.

Die Metallgehäuseteile sind beschichtet. Falls Sie eine leitfähige Verbindung herstellen wollen, überbrücken Sie diese Beschichtung in geeigneter Weise.

Sie finden die sicherheitsrelevante Kennzeichnung auf dem Typenschild. Stellen Sie sicher, dass das Typenschild lesbar und dauerhaft angebracht bleibt. Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen.

Das Gehäuse hat keine Erdungsklemme. Das Gehäuse wird über die dauerhafte Verbindung mit dem Gehäuse des Displays geerdet.

Stellen Sie sicher, dass die externen Erdungsanschlüsse vorhanden sind, sich in gutem Zustand befinden und nicht beschädigt oder korrodiert sind.

Stellen Sie sicher, dass sich die Anschlussklemmen in einem guten Zustand befinden und nicht beschädigt oder korrodiert sind.

Montieren Sie das Gerät an einem wettergeschützten Ort.

Achten Sie auf eine ausreichende Bodenbelastbarkeit am Einsatzort.

Falls Sie das Gehäuse auf Beton montieren, benutzen Sie Spreizanker. Falls Sie das Gehäuse in einem Stahlrahmen montieren, benutzen Sie schwingungsfestes Montagmaterial.

Schützen Sie das Gerät vor lang andauernden oder starken mechanischen Schwingungen.

Das Gerät ist schwer. Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, treffen Sie geeignete Maßnahmen für die Montage.

Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die beim Installieren oder beim Betreiben des Geräts elektrostatische Entladungen auslösen können.

Vermeiden Sie unzulässig hohe elektrostatische Aufladung der Kabel und Anschlussleitungen.

Beachten Sie die maximal zulässige Länge der Kabel und Anschlussleitungen.

Beziehen Sie die Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich mit ein.

Eine elektrostatische Aufladung stellt eine Zündgefahr bei Entladung dar.

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein.

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-25 ein.

Im gesamten Verlauf der eigensicheren Stromkreise muss Potenzialausgleich bestehen.

Verbinden Sie alle blanken stromlosen Metallteile mit dem Schutzleiter.

Das Gerät ist nicht für die Trennung explosionsgefährdeter Bereiche geeignet.

Das Gerät darf in Gasgruppe IIC installiert werden.

Entfernen Sie die Abdeckung nur, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Das Gerät muss bei Installation und Instandhaltung spannungsfrei sein.

Erst nach kompletter Montage und Anschluss aller für den Betrieb erforderlichen Stromkreise darf Spannung angelegt werden.

Stromkreise der Zündschutzart Ex i, die mit nicht eigensicheren Stromkreisen betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als Stromkreise der Zündschutzart Ex i betrieben werden.

Falls Sie das Gerät in Ex-ic-Stromkreisen mit einer Spannung  $U_o$  verwendet haben, die größer war als die für Zündschutzart Ex ia oder Ex ib festgelegte Spannung  $U_i$ , darf das Gerät nicht mehr an Ex-ia- oder Ex-ib-Stromkreise angeschlossen werden.

Beachten Sie für die Zusammenschaltung eigensicherer Feldgeräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Betriebsmittel die jeweiligen Höchstwerte des Feldgeräts und des zugehörigen Betriebsmittels im Sinne des Explosionsschutzes (Nachweis der Eigensicherheit). Beachten Sie auch IEC/EN 60079-14 bzw. IEC/EN 60079-25.

Beachten Sie bei Anschluss des Geräts an eigensichere Betriebsmittel die Höchstwerte des Geräts.

Halten Sie die Trennabstände zwischen allen nicht eigensicheren Stromkreisen und eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14 ein.

Beachten Sie die Einhaltung der Trennabstände zwischen zwei benachbarten eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14.

Die Stromkreise der eigensicheren Betriebsmittel dürfen in explosionsgefährdete Bereiche geführt werden, hierbei ist insbesondere auf die Einhaltung der Trennabstände zu allen nicht eigensicheren Stromkreisen nach den Anforderungen der IEC/EN 60079-14 zu achten.

Beachten Sie die Erdungsanforderungen für Schutzart Ex i nach IEC/EN 60079-14.

#### Anforderungen für Geräteschutzniveaus Gc, Dc

Das Gerät darf nur in einer Umgebung installiert und betrieben werden, die Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 sicherstellt.

## 7. Gehäuse und Umgehäuse

Bei der Installation zusätzlicher Umgehäuse müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Schutzart nach IEC/EN 60529
- Lichtechtheit nach IEC/EN 60079-0
- Schlagfestigkeit nach IEC/EN 60079-0
- Beständigkeit gegen chemische Stoffe nach IEC/EN 60079-0
- Thermische Beständigkeit nach IEC/EN 60079-0
- Elektrostatik nach IEC/EN 60079-0

Montieren Sie das Umgehäuse so, dass alle Gehäuse-Auslässe, z. B. Kabel- und Leitungseinführungen und Klimastutzen nach unten zeigen.

Das Gehäuse ist ab Werk versiegelt. Öffnen Sie nicht das Gehäuse.

Stellen Sie beim Anbringen der Abdeckung sicher, dass alle Befestigungen fest angezogen sind.

Montieren Sie das Gerät so, dass die angegebene Schutzart nach IEC/EN 60529 eingehalten wird.

Um die Schutzart zu gewährleisten:

- darf das Gehäuse nicht beschädigt, verzogen oder korrodiert sein
- müssen alle Dichtungen unbeschädigt und korrekt montiert sein
- müssen alle Schrauben des Gehäuses/Gehäusedeckels mit dem entsprechenden Drehmoment festgezogen sein
- dürfen in den Kabel- und Leitungseinführungen nur Kabel der entsprechenden Größe verwendet werden
- müssen alle Kabel- und Leitungseinführungen mit dem entsprechenden Drehmoment festgezogen sein

- müssen alle nicht benutzten Kabel- und Leitungseinführungen mit den entsprechenden Verschlussstopfen oder Blindverschraubungen abgedichtet und verschlossen sein

## 8. Betrieb, Instandhaltung, Reparatur

Machen Sie sich vor Verwendung mit dem Gerät vertraut. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

Reparieren, verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.

Verwenden Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Falls das Gerät in einer explosionsfähigen Staubatmosphäre installiert ist, entfernen Sie diejenigen Staubschichten regelmäßig, die 5 mm überschreiten.

Ersetzen Sie das Gerät im Fall eines Defekts immer durch ein Originalgerät.

Lassen Sie das Gerät im Fall eines Defektes immer durch Pepperl+Fuchs reparieren.

Entfernen Sie nicht die Warnkennzeichnung "Warnung – Nicht unter Spannung öffnen!".

Schalten Sie das Gerät spannungsfrei, bevor Sie die Anschlussklemmen stecken oder ziehen.

Nachdem das Gerät spannungslos gesetzt wurde, ist ein festgelegter Zeitraum einzuhalten, bevor die Abdeckung geöffnet werden kann.

Falls das Gerät gereinigt werden muss, wenn es sich im explosionsgefährdeten Bereich befindet, verwenden Sie nur ein sauberes feuchtes Tuch, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

Beachten Sie bei Instandhaltung und Prüfung die Bestimmungen nach IEC/EN 60079-17.

Die von der Temperaturklasse abhängigen Temperaturbereiche entnehmen Sie der EU-Baumusterprüfbescheinigung.

Betreiben Sie das Gerät nur mit geschlossenem Ex-e-Anschlussraum.

Entfernen Sie den Staub, bevor Sie das Umgehäuse öffnen.

## 9. Lieferung, Transport, Entsorgung

Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Lagern oder transportieren Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

Lagern Sie das Gerät immer in trockener und sauberer Umgebung.

Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen, siehe Datenblatt.

Das Gerät, die Verpackung sowie eventuell enthaltene Batterien müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.