

# RAVAS 2560 Exi

**RAVAS**  
creating intelligence



Installationshandbuch



# Installationshandbuch

**IND256x**

Wägeterminal



**METTLER** **TOLEDO**

# IND256x Wägeterminal

## METTLER TOLEDO Service

### Wichtige Services zur Gewährleistung einer zuverlässigen Performance

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl der Qualität und Präzision von METTLER TOLEDO. Der ordnungsgemäße Gebrauch Ihres neuen Geräts gemäss dieses Handbuchs sowie die regelmäßige Kalibrierung und Wartung durch unser im Werk geschultes Serviceteam gewährleisten den zuverlässigen und genauen Betrieb und schützen somit Ihre Investition. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn Sie an einem Service-Vertrag interessiert sind, der genau auf Ihre Anforderungen und Ihr Budget zugeschnitten ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.mt.com/service](http://www.mt.com/service).

Zur Optimierung des Nutzens, den Sie aus Ihrer Investition ziehen, sind mehrere wichtige Schritte erforderlich:

1. **Registrierung des Produkts:** Wir laden Sie dazu ein, Ihr Produkt unter [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration) zu registrieren, damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und wichtige Mitteilungen bezüglich Ihres Produkts informieren können.
2. **Kontaktaufnahme mit METTLER TOLEDO zwecks Service:** Der Wert einer Messung steht im direkten Verhältnis zu ihrer Genauigkeit – eine nicht den Spezifikationen entsprechende Waage kann zu Qualitätsminderungen, geringeren Gewinnen und einem höheren Haftbarkeitsrisiko führen. Fristgerechte Serviceleistungen von METTLER TOLEDO stellen die Genauigkeit sicher, reduzieren Ausfallzeiten und verlängern die Gerätelebensdauer.
  - a. **Installation, Konfiguration, Integration und Schulung:** Unsere Servicevertreter sind vom Werk geschulte Experten für Wägeausrüstungen. Wir stellen sicher, dass Ihre Wägegeräte auf kostengünstige und termingerechte Weise für den Einsatz in der Produktionsumgebung bereit gemacht werden und dass das Bedienungspersonal so geschult wird, dass ein Erfolg gewährleistet ist.
  - b. **Erstkalibrierungsdokumentation:** Die Installationsumgebung und Anwendungsanforderungen sind für jede Industriewaage anders; deshalb muss die Leistung geprüft und zertifiziert werden. Unsere Kalibrierungsservices und Zertifikate dokumentieren die Genauigkeit, um die Qualität der Produktion sicherzustellen und für erstklassige Aufzeichnungen der Leistung zu sorgen.
  - c. **Periodische Kalibrierungswartung:** Ein Kalibrierungsservicevertrag bildet die Grundlage für Ihr Vertrauen in Ihr Wägeverfahren und stellt gleichzeitig eine Dokumentation der Einhaltung von Anforderungen bereit. Wir bieten eine Vielzahl von Serviceprogrammen an, die auf Ihre Bedürfnisse und Ihr Budget maßgeschneidert werden können.
  - d. **GWP®-Verifizierung:** Ein risikobasierter Ansatz zur Verwaltung von Wägegeräten ermöglicht die Steuerung und Verbesserung des gesamten Messprozesses, um eine reproduzierbare Produktqualität zu gewährleisten und Prozesskosten zu minimieren. GWP (Gute Wägepraxis) ist der wissenschaftliche Standard für das effiziente Lebenszyklusmanagement von Wägegeräten und liefert eindeutige Antworten zur Spezifizierung, Kalibrierung und Genauigkeit der Wägegeräte unabhängig vom Hersteller oder von der Marke.

© METTLER TOLEDO 2023

Dieses Handbuch darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von METTLER TOLEDO weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel, seien es elektronische oder mechanische Methoden, einschließlich Fotokopieren und Aufzeichnen, für irgendwelche Zwecke reproduziert oder übertragen werden.

Durch die US-Regierung eingeschränkte Rechte: Diese Dokumentation wird mit eingeschränkten Rechten bereitgestellt.

Copyright 2023 METTLER TOLEDO. Diese Dokumentation enthält eigentumsrechtlich geschützte Informationen von METTLER TOLEDO. Sie darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von METTLER TOLEDO nicht ganz oder teilweise kopiert werden.

#### **COPYRIGHT**

METTLER TOLEDO® ist eine eingetragene Marke von Mettler-Toledo, LLC. Alle anderen Marken- oder Produktbezeichnungen sind Marken bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Firmen.

#### **METTLER TOLEDO BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, VERBESSERUNGEN ODER ÄNDERUNGEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORZUNEHMEN.**

#### **FCC-Mitteilung**

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften und den Funkentstöranforderungen des kanadischen Kommunikationsministeriums. Sein Betrieb unterliegt folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen und (2) das Gerät muss in der Lage sein, alle empfangenen Funkstörungen zu tolerieren, einschließlich solcher Störungen, die u. U. den Betrieb negativ beeinflussen.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnumgebung bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es die Funkkommunikation stören. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen zu versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie neu.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose in einem anderen Stromkreis als dem, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Radio- oder Fernsehstörungen, die durch unbefugte Änderungen an diesem Gerät verursacht werden. Solche Änderungen können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

## **Hochfrequenz-Sicherheitserklärung (FCC)**

Um die FCC-Anforderungen an die HF-Exposition für Mobil- und Basisstationsübertragungsvorrichtungen zu erfüllen, sollte während des Betriebs ein Trennungsabstand von 20 cm oder mehr zwischen der Antenne dieser Vorrichtung und Personen eingehalten werden. Um die Einhaltung der Vorschriften zu gewährleisten, wird ein Betrieb mit einem kleineren Abstand nicht empfohlen. Die für diesen Sender verwendete(n) Antenne(n) darf (dürfen) nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

Das Gerät wurde nach den allgemeinen Anforderungen an die HF-Exposition bewertet.

## **IC-Hinweis**

Dieses Gerät enthält lizenfreie Sender/Empfänger, die den lizenzen RSS-Standards von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
- (2) Dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

### **Compliance-Dokumente herunterladen**

Nationale Zulassungsdokumente, z. B. die FCC Supplier Declaration of Conformity, sind online verfügbar und/oder in der Verpackung enthalten.

► [www.mt.com/ComplianceSearch](http://www.mt.com/ComplianceSearch)

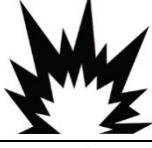
### **Manuals Download**

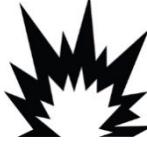
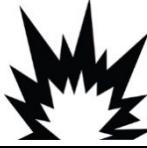
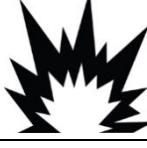
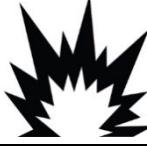
Kunden können auf den Link ► [www.mt.com/IND256x](http://www.mt.com/IND256x) klicken oder den QR-Code unten scannen, um Produkt-handbücher herunterzuladen.



## Vorsichtsmassnahmen

- LESEN Sie dieses Handbuch, BEVOR Sie dieses Gerät bedienen oder warten und BEFOLGEN Sie alle Anweisungen.
- BEWAHREN Sie dieses Handbuch für zukünftige Nachschlagezwecke auf.

	<b>! WARNUNG</b>  <b>DIESES GERÄT DARF NICHT INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN, BEVOR DER BEREICH, IN DEM SICH DAS IND245X BEFINDET, VON DER VERANTWORTLICHEN PERSON VOR ORT FÜR AUTORISIERTE MITARBEITERN GESICHERT WURDE.</b>
	<b>! VORSICHT</b>  <b>BESTÄTIGEN SIE DIE EINHALTUNG DER GELTENDEN NATIONALEN UND LOKALEN WIFI-BESTIMMUNGEN, BEVOR SIE DAS MIT DEM WIFI-MODUL KONFIGURIERTE IND256X-TERMINAL INSTALLIEREN UND IN BETRIEB NEHMEN. METTLER TOLEDO ÜBERNIMMT IN LÄNDERN, IN DENEN WIFI-BESTIMMUNGEN NICHT ERFÜLLT WERDEN, KEINE VERANTWORTUNG FÜR TERMINALINSTALLATIONEN. PRODUKT WIFI ZULASSUNGEN KÖNNEN BEI <a href="HTTP://GLO.MT.COM/GLOBAL/EN/HOME/SEARCH/COMPLIANCE.HTML/COMPLIANCE/">HTTP://GLO.MT.COM/GLOBAL/EN/HOME/SEARCH/COMPLIANCE.HTML/COMPLIANCE/</a> GEFUNDEN WERDEN.</b>
	<b>! WARNUNG</b>  <b>WENN DIE TASTATUR, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE DES IND245X BESCHÄDIGT IST, MUSS DAS BESCHÄDIGTE TEIL SOFORT AUSGETAUSCHT WERDEN. TRENnen SIE SOFORT DIE STROMVERSORGUNG UND SCHLIESSEN SIE DIESE ERST WIEDER AN, WENN DIE TASTATUR, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE VON QUALIFIZIERTEM WARTUNGSPERSONAL AUSGETAUSCHT WURDE. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNG KANN VERLETZUNGEN UND/ODER SACHBESCHÄDIGUNGEN ZUR FOLGE HABEN.</b>
	<b>! WARNUNG</b>  <b>ERMEIDEN SIE STATISCHE AUFLADUNGEN BEI BETRIEB UND WARTUNG.</b>
	<b>! WARNUNG</b>  <b>BEDIENUNG IST NUR ZULÄSSIG, WENN FUNKTIONS- UND PROZESSVERWANDTE ELEKTROSTATISCHE CHARGEN ELIMINERT WERDEN.</b>
	<b>! WARNUNG</b>  <b>BENUTZEN SIE DAS WÄGETERMINAL NUR, WENN ELEKTROSTATISCHE PROZESSE, DIE ZUR AUSBREITUNG VON BÜSCHELENTLADUNGEN FÜHREN, AUSGESCHLOSSEN SIND.</b>
	<b>! WARNUNG</b>  <b>HALTEN SIE DAS TERMINAL FERN VON PROZESSEN, DIE EIN HOHES LADEPOTENZIAL ERZEUGEN, BEISPIELSWEISE ELEKTROSTATISCHE BESCHICHTUNG, SCHNELLE ÜBERTRAGUNG NICHT LEITENDER MATERIALIEN, STARKE LUFTSTRÖME UND HOCHDRUCK-AEROSOLEN.</b>
	<b>! WARNUNG</b>  <b>VERWENDEN SIE ZUR REINIGUNG DES WÄGETERMINALS KEINEN TROCKENEN LAPPEN. WISCHEN SIE DAS TERMINAL IMMER VORSICHTIG MIT EINEM FEUCHTEN LAPPEN AB.</b>

	<b>! WARNUNG</b> TRAGEN SIE GEEIGNETE SCHUTZKLEIDUNG. VERMEIDEN SIE NYLON, POLYESTER ODER ANDERE SYNTHETISCHE MATERIALIEN, DIE EINE LADUNG ERZEUGEN ODER SPEICHERN. VERWENDEN SIE LEITFÄHIGES SCHUHWERK UND EINEN LEITFÄHIGEN BODENBELAG.
	<b>! WARNUNG</b> VERMEIDEN SIE KUNSTSTOFFABDECKUNGEN ÜBER DEM TERMINAL.
	<b>! WARNUNG</b> ACHTEN SIE DARAUF, FÜR DAS TERMINAL, DIE BEFESTIGUNGEN UND DIE WAAGENBASIS EINE ERDUNG MIT POTENZIALAUSGLEICH ZU VERWENDEN.
	<b>! WARNUNG</b> FÜR DIE DC-VERSION DES TERMINALS IND256X LIEGT KEINE GALVANISCHE TRENNUNG ZWISCHEN DEM NICHTEIGENSICHEREN VERSORGUNGSSTROMKREIS UND DEN EIGENSICHEREN AUSGANGSSTROMKREISEN VOR. DER NICHTEIGENSICHERER STROMKREIS MUSS SICHER MIT DER ERDE VERBUNDEN SEIN. AN DEN EIGENSICHEREN STROMKREISEN MUSS EIN POTENTIALAUSGLEICH BESTEHEN. ALTERNATIV MUSS DER NICHTEIGENSICHERE VERSORGUNGSSTROMKREIS (SELV) SICHER VON DER ERDE GETRENNNT SEIN.
	<b>! WARNUNG</b> DIE EXTERNE, VOM KUNDEN BEREITGESTELLTE DC-STROMVERSORGUNG MUSS ÜBER DIE ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II GEMÄSS IEC 60664-1 VERFÜGEN.
	<b>! WARNUNG</b> DAS TERMINAL MUSS VOR UV-LICHT GESCHÜTZT WERDEN.
	<b>! WARNUNG</b> ES MUSS EINE AUSREICHENDE ZUGENTLASTUNG SICHERGESTELLT WERDEN, UM ZUGKRÄFTE AUF DEN KABELVERSCHRAUBUNGEN ZU VERMEIDEN.
	<b>! WARNUNG</b> DIE KABELVERSCHRAUBUNGEN MÜSSEN VOR STOSSSCHÄDEN GESCHÜTZT WERDEN.
	<b>! WARNUNG</b> DAS TERMINAL MIT EINER WLAN-ANTENNE IST SO ZU INSTALLIEREN, DASS DAS RISIKO EINER MECHANISCHEN BESCHÄDIGUNG GERING IST. EINE BESCHÄDIGTE WLAN-ANTENNE SOFORT ERSETZEN!

	<b>! WARNUNG</b>
	<p>VOM WERK AUS MIT WIFI KONFIGURIERTE IND256X-TERMINALS SIND FÜR DIE VERWENDUNG IN NACH GERÄTEGRUPPE IIB KLASSIFIZIERTEN BEREICHEN DER ZONE 1 ZUGELASSEN. VOM WERK AUS MIT WIFI KONFIGURIERTE IND256X-TERMINALS DÜRFEN NICHT IN NACH GERÄTEGRUPPE IIC KLASSIFIZIERTEN BEREICHEN VERWENDET WERDEN. DIE VERWENDUNG DES VOM WERK AUS MIT WIFI KONFIGURIERTEN IND256X-TERMINALS IN EINEM KLASSIFIZIERTEN BEREICH, FÜR DEN KEINE GENEHMIGUNG VORLIEGT, KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHBESCHÄDIGUNG FÜHREN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>DAS WIFI-BOARD (30458681) UND DIE WIFI-ANTENNE (30458682) KÖNNEN NICHT AUF EIN IND256X UMGERÜSTET WERDEN, DAS NICHT MIT WIFI-FUNKTIONEN FABRIKKONFIGURIERT WAR.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>DIE EXTERNE GLEICHSTROMVERSORGUNG DES KUNDEN DARF EINE MAXIMALE ÜBERSPANNUNG DER KATEGORIE II ENTSPRECHEND IEC 60664-1 HABEN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>DAS TERMINAL NICHT ÖFFNEN, WENN DIE ATMOSPHÄRE AUFGRUND VON STAUB EXPLOSIONSGEFÄHRDET IST. DAS IND256X VOR DEM ÖFFNEN DES GEHÄUSES VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN, UM DAS ENTZÜNDEN VON GEFÄHRDETN ATMOSPHÄREN ZU VERHINDERN. DIE ABDECKUNG BEI STROMFÜHRENDEM STROMKREIS FEST GESCHLOSSEN HALTEN. BEI EINER EXPLOSIONSGEFÄHRDETN STAUBATMOSPHÄRE NICHT ÖFFNEN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>ALLE GERÄTE MÜSSEN GEMÄSS DER DOKUMENTENZEICHNUNG NUMMER 30282892B UND GELTENDER LOKALER VORSCHRIFTEN INSTALLIERT WERDEN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>ES DÜRFEN NUR DIE IN DER INSTALLATIONSANLEITUNG ANGEgebenEN BAUTEILE FÜR DIESES GERÄT EINGESETZT WERDEN. ALLE GERÄTE MÜSSEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN INSTALLATIONSANLEITUNGEN INSTALLIERT WERDEN. DIE VERWENDUNG FALSCHER ODER ANDERER BAUTEILE UND/ODER ABWEICHUNGEN VON DIESEN ANLEITUNGEN KÖNNEN DIE EIGENSICHERHEIT DES TERMINALS HERABSETZEN UND PERSONEN- UND/ODER SACHSCHÄDEN ZUR FOLGE HABEN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>FÜR EINEN KONTINUIERLICHEN SCHUTZ GEGEN STROMSCHLAG NUR AN EINE ORDNUNGSGEMÄSS GEERDETE STECKDOSE ANSCHLIESSEN. DEN ERDUNGSSTIFT NICHT ENTFERNEN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>WENN DIESES GERÄT ALS KOMPONENTE IN EINEM SYSTEM INTEGRIERT IST, MUSS DIE DARAUS ENTSTEHENDE KONSTRUKTION VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL ÜBERPRÜFT WERDEN, DAS MIT DEM BAU UND BETRIEB ALLER KOMPONENTEN IM SYSTEM UND DEN POTENZIELLEN GEFAHREN VERTRAUT IST. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHME KANN VERLETZUNGEN UND/ODER SACHBESCHÄDIGUNGEN ZUR FOLGE HABEN.</p>
	<b>! WARNUNG</b>
	<p>DIE WARTUNG DES IND245X DARF NUR DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL ERFOLGEN. GEHEN SIE BEI KONTROLLEN, TESTS UND JUSTIERUNGEN BEI ANGESCHALTETEM STROM VORSICHTIG VOR. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHMEN KANN VERLETZUNGEN UND/ODER SACHBESCHÄDIGUNGEN ZUR FOLGE HABEN.</p>

	<b>! <b>WARNUNG</b></b>
	<b>VOR DEM ANSCHIESSEN/TRENNEN INTERNER ELEKTRONISCHER BAUTEILE ODER VERBINDUNGSKABEL ZWISCHEN ELEKTRONISCHEN GERÄTEN MUSS STETS DIE STROMZUFUHR UNTERBROCHEN UND MINDESTENS DREISSIG (30) SEKUNDEN GEWARTET WERDEN, BEVOR ANSCHLÜSSE ODER ABTRENNUNGEN VORGENOMMEN WERDEN. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHMEN KANN DIE ZERSTÖRUNG DES GERÄTS ZUR FOLGE HABEN.</b>
	<b>HINWEIS</b>
	<b>BEACHTEN SIE DIE ENTSPRECHENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT GERÄTEN, DIE EMPFINDLICH AUF ELEKTROSTATIK REAGIEREN.</b>

## Anforderungen der sicheren Entsorgung



In Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2012/19/EC zu Elektrik- und Elektronikabfällen (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch je nach spezifischen Anforderungen für Länder außerhalb der EU.

Entsorgen Sie dieses Produkt bitte gemäß den örtlichen Vorschriften an der Sammelstelle, die für elektrische und elektronische Geräte vorgegeben ist.

Falls Sie irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, von dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Sollte dieses Gerät an andere Parteien weitergegeben werden (für den privaten oder kommerziellen Gebrauch), muss der Inhalt dieser Vorschrift ebenfalls weitergeleitet werden.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1-1
1.1.	Übersicht über das IND256x .....	1-1
1.2.	Technische Daten des Produkts .....	1-2
1.3.	Prüfnormen .....	1-5
1.4.	Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen .....	1-6
1.5.	Lieferumfang und Prüfung der Teile .....	1-7
1.6.	Konfiguration.....	1-8
1.7.	Potentialausgleich (PA) .....	1-10
1.8.	Betriebsumgebung .....	1-10
1.9.	Abmessungen .....	1-11
1.10.	Hauptplatine.....	1-13
1.11.	Kommunikationsoptionsplatinen .....	1-13
2	Installation .....	2-1
2.1.	Öffnen des Gehäuses.....	2-1
2.2.	Installation von Kabeln und Anschläßen .....	2-2
2.3.	Potentialausgleich und Erdung .....	2-7
2.4.	Potentialausgleich (PA) .....	2-7
2.5.	Schließen des Gehäuses.....	2-8
2.6.	Anschluss für analoge Wägezelle.....	2-8
2.7.	Anschluss der Kommunikationsplatinen.....	2-9
2.8.	Plombieren des Gehäuses.....	2-13
2.9.	Schnittstellenparameter .....	2-14
2.10.	Kontrollzeichnungen.....	2-16

# 1 Einleitung

## 1.1. Übersicht über das IND256x

Das IND256x steht für die neueste Wägetechnologie von METTLER TOLEDO. Das IND256x besitzt eine externe Zulassung zum Wägen in Gefahrenbereichen und kann direkt in Bereichen der Zone 1/21, Abteilung 1 verwendet werden.

Das IND256x ist ein leistungsstarkes Wägeterminal für einen oder mehrere Bereiche, das mit analogen Wägezellen kostengünstig zuverlässige Wägeergebnisse von Gramm bis Tonne liefert. Das Terminal lässt sich problemlos in ein vorhandenes Wägesystem integrieren.

In Verbindung mit einer entsprechenden Sicherheitsbarriere oder Trennbarriere bietet das IND256x verschiedene eigensichere Kommunikationsschnittstellen für die Kommunikation mit PCs und Druckern im ungefährlichen Bereich. Dank dieser Eigenschaft kann das IND256x für die meisten Wägeanwendungen in vielen Industriebereichen eingesetzt werden, beispielsweise:

- Pharmazie
- Pulververarbeitung
- Spezielle Chemikalien
- Petrochemikalien
- Landwirtschaft
- Farben und Lacke
- Feinchemikalien

### 1.1.1. Versionen des Terminals IND256x

Das IND256x gibt es mit drei verschiedenen Optionen für die Stromversorgung:

- Netzstromversorgung mit externer Wechselspannung (187–250 V, 50/60 Hz)
- Gleichstromversorgung mit externer Gleichspannung (18–30 VDC)
- Eigensichere Stromversorgung mit einem externen IND256x NiMH-Akku oder APS500/501

Jede dieser Versionen ist nach ATEX und IECEx für die Verwendung in Bereichen der Zone 1 und Zone 21 zugelassen. Von cFMus zugelassen ist nur die Version mit eigensicherer Eingangsleistung.

### 1.1.2. Produkteigenschaften des IND256x

- Einfache Wägevorgänge in Gefahrenbereichen mit Nullstellungs-, Tara- und Druckfunktion
- Gehäuse für raue Umgebungen für die Tisch-, Säulen- oder Wandmontage
- Verbindung mit einer einzelnen analogen Wägeplattform
- LCD-Anzeige mit 240 x 96 Pixel und weißer Hinterleuchtung, 25 mm große Ziffern
- Echtzeituhr (stromausfallsicher)

- Eigensicherer serieller Port (COM1) für die asynchrone bidirektionale Kommunikation und Druckausgabe
- Unterstützung der folgenden internen Optionsplatinen:
  - Eigensicherer 4-20 mA Analagausgang
  - WLAN-Kommunikationsmodul mit Antenne (nur in IND256x-Terminals, die werkseitig mit WiFi-Modul konfiguriert wurden)
  - Aktive Stromschleife – zum Anschluss an ein ACM200-Kommunikationsmodul im ungefährlichen Bereich oder zum Anschluss an ein zweites Terminal IND256x, das mit passiver Stromschleife konfiguriert ist.
  - Passive Stromschleife (Verwendung als zweite Anzeige zum Anschluss eines weiteren Terminals mit einer aktiven Stromschleife)
- Unterstützt drei benutzerdefinierte ID-Eingänge
- Die Zielwerttabelle unterstützt 25 voreingestellte Zielwerte für das Prüfwägen
- Die Taratabelle unterstützt 20 voreingestellte Tarawerte
- Unterstützt g, kg, t, t, lb und oz
- Speichert 60.000 Transaktionsdatenelemente
- Unterstützt kumulierte Wägen und Gesamtsumme
- Benutzerdefinierte Anpassung der fünf verschiedenen Druckvorlagen
- Unterstützt gewichtsfreie Kalibrierung (CalFREE™)

## 1.2. Technische Daten des Produkts

Tabelle 1-1 enthält die technischen Daten des IND256x.

**Tabelle 1-1: Technische Daten des IND256x**

Element	Spezifikation
Gehäuse	Edelstahl 304, Wand- oder Säulenmontage
Abmessungen (H × B × T)	173 mm × 230 mm × 127 mm (6,8 in. × 9,1 in. × 5,0 in.)
Transportgewicht	3,5 kg (8 lb)
Schutzart	IP66
Lagerungsumgebung	Lagerungstemperaturbereich: -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) Relative Luftfeuchtigkeit: 10 %-95 %, nicht kondensierend
Betriebsumgebung	Betriebstemperaturbereich: -10 °C bis 40 °C (14 °F bis 104 °F) Relative Luftfeuchtigkeit: 10 %-95 %, nicht kondensierend
Gefahrenbereich	Das IND256x ist für die Verwendung im Gefahrenbereich Zone 1/Zone 21 zugelassen.
Stromversorgung	Netzstromversorgung (187–253 V, 50/60 Hz) (ATEX- und IECEx-Version)

Element	Spezifikation
	Gleichstromversorgung (18–30 VDC) (ATEX- und IECEx-Version) APS500/501 oder externer IND256x NiMH Ex-Akku (ATEX- IECEx- und cFMus-Version)
Anzeige	LCD-Anzeige mit 240 x 96 Pixel und weißer Hinterleuchtung, 25 mm große Ziffern Aktualisierungsrate der Anzeige: 10 Hz
Gewichtsanzeige	Maximal 100.000 Teilstriche
Art der Wägeplattform	Analoge Wägezelle
Anzahl der Sensoren	Maximal vier 350 Ω-Wägezellen (mindestens 87 Ω), 2 mV/V oder 3 mV/V
Anzahl der Wägeplattformen	Unterstützt eine Wägeplattform
Aktualisierungsrate	>366 Hz
Erregungsspannung des Sensors	4,5 VDC
Mindestempfindlichkeit	0,6 µV/e
Tastatur	26 Tasten; 1,5 mm dicke Folientastatur
Kommunikationsmodus	<b>Standardschnittstelle:</b> Die Hauptplatine enthält eine eigensichere RS232-Kommunikationsschnittstelle <b>Schnittstellenoptionen:</b> Eigensicherer 4-20 mA Analogausgangmodul, mit 16-Bit-D / A-Wandlung und 25-Hz-Aktualisierungsrate zur SPS oder WLAN-Kommunikationsmodul (nur in IND256x-Terminals, die werkseitig mit WLAN-Modul konfiguriert wurden) oder eigensichere aktive Stromschleife oder eigensichere passive Stromschleife <b>Kommunikationsprotokolle:</b> Serieller Eingang: ASCII-Befehle für CTPZ (Löschen, Tarieren, Drucken, Nullstellung), SICS (unterstützt SICS-Stufe 0 und 1) Serieller Ausgang: Kontinuierlicher Datenausgang von Toledo, Befehlsdruckausgang (5 konfigurierbare Vorlagen), SICS-Befehl und Ausdruck des Berichts
Metrologische Zulassung	Europa: OIML R76; Klasse III, 6000e; TC10878 Global: OIML R76; Klasse III, 6000e; R76-2006-A-NL1-18.27 US: Klasse III/IIIL, nmax=10,000; CC No.: 18-099 Kanada: Klasse III/IIHD, nmax=10,000; AM-6115

Element	Spezifikation	
Zulassungen, ATEX/IECEx	Nicht-WLAN-Version	
	AC und DC version: II 2G Ex eb ib [ib] mb IIC T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C	Akku-version: II 2G Ex ib IIC T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C
	Werkseitig konfigurierte WLAN-Version	
	AC und DC version: II 2G Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C	Akku-version: II 2G Ex ib IIB T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C
	ATEX-Zertifikatsnummer:	BVS 17 ATEX E 076 X
Zulassungen, FM	IECEx-Zertifikatsnummer:	IECEx BVS 17.0064X
	Nicht-WLAN-Version	
	Nur mit eigensicherer externer Stromversorgung oder Batterie erhältlich: IS CL I,II,III/DIV 1/GP ABCDEFG/T4 CL I, Zone 1 AEx/Ex ib IIC T4 Gb Zone 21 AEx/Ex tb [ib] IIIC T60°C Db	
	Werkseitig konfigurierte WLAN-Version	
	Nur mit eigensicherer externer Stromversorgung oder Batterie erhältlich: IS CL I,II,III/DIV 1/GP CDEFG/T4 CL I, Zone 1, AEx/Ex ib IIB T4 Gb Zone 21, AEx/Ex tb [ib] IIIC T60°C Db	
	FMus-Zertifikatsnummer:	FM18US0258X
	FMc-Zertifikatsnummer:	FM18CA0123X

**Tabelle 1-2: WLAN-Modulspezifikation (nur für Terminals IND256x, die im Werk mit einem WLAN-Modul konfiguriert wurden)**

Element	Spezifikation
Standard	802.11 b/g/n
Übertragungsleistung	14 dBm (Durchschnitt)
Funkfrequenzbereich	2,412 GHz – 2,462 GHz
Verschlüsselung	WPA-PSK/WPA2-PSK, WEP
Protokoll	TCP/IP
Arbeitsmodus	Server (Nur gültig über Port 1701), Client
Übertragungsabstand	Maximal 40 m im Freien; Typisch: 20 Meter mit begrenzter Hindernissen.
Zulassung	Europa: CD/EMC_CE/RED China: SRRC US: FCC

## 1.3. Prüfnormen

Das Terminal IND256x wurde nach den folgenden Normen geprüft.

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-7:2015	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN 60079-18:2015	Vergusskapselung „m“
EN 60079-31:2014	Schutz durch Gehäuse „t“
IEC 60079-0:2017, Ausg. 7.0	Allgemeine Anforderungen
IEC 60079-7:2017, Ausg. 5.1	Erhöhte Sicherheit „e“
IEC 60079-11:2011, Ausg. 6.0	Eigensicherheit „i“
IEC 60079-18:2017, Ausg. 4.1	Vergusskapselung „m“
IEC 60079-31:2013, Ausg. 2.0	Schutz durch Gehäuse „t“
FM3600: 2018,	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Allgemeine Anforderungen
FM3610: 2018,	Eigensichere Geräte und zugehörige Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Klassen I, II & III, Division 1
FM3810: 2018,	Elektrische Betriebsmittel für Mess-, Steuer- und Laborzwecke
ANSI/IEC 60529: 2004	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
ANSI/ISA 60079-0: 2019	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
ANSI/ISA 60079-11:2014	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11: Gerätschutz durch Eigensicherheit „i“
ANSI/ISA 60079-31:2015	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“
CSA C22.2 No. 60079-0:2019	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
CSA C22.2 No. 60079-11:2014	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11: Gerätschutz durch Eigensicherheit „i“
CSA C22.2 No. 60079-31:2015	CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-31:15 - Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“
CSA C22.2 No. 61010-1:2012	Sicherheitsanforderungen an elektrische Betriebsmittel für Mess-, Steuer- und Laborzwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
CSA C22.2 No. 60529:	2005 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

### 1.3.1. Spezielle Verwendungsbedingungen

1. Das Gerät muss vor UV-Licht geschützt werden.
2. Elektrostatische Aufladungen während des Betriebs und der Wartung sind auszuschließen. Das Terminal darf nur in Bereichen installiert werden, in denen keine betriebs- und prozessbezogenen elektrostatischen Ladungen vorhanden sind.

3. Für Ausführungen mit nichteigensicherer Gleichstromversorgung (Typenschlüssel endet mit „44“ oder „46“): Es gibt keine galvanische Trennung zwischen dem nichteigensicherem Versorgungsstromkreis und den eigensicherem Ausgangstromkreisen:

Der nichteigensichere Versorgungsstromkreis muss sicher mit der Erde verbunden sein. In diesem Fall sind auch die eigensicheren Stromkreise geerdet. Entlang der eigensicheren Stromkreise muss ein Potentialausgleich vorhanden sein.

*oder*

Der nichteigensichere Stromkreis muss sicher von der Erde getrennt sein (z. B. SELV-Stromkreis).

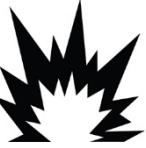
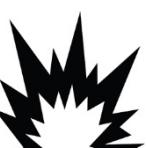
1. Bei Terminals in Gleichstromausführung darf der Versorgungskreis maximal die Überspannungskategorie II gemäß IEC 60664-1 aufweisen.
2. Die Kabeldurchführungen der Baureihen HSK-M-Ex... und V-Ms-Ex... nach KEMA 99 ATEX 6971X bzw. IECEx BVS 07.0014X werden mit einer reduzierten Zugkraft (25 %) gemäß Punkt A.3.1, IEC 60079-0 geprüft und dürfen nur für die Festinstallation von Geräten der Gruppe II verwendet werden. Der Anwender hat für eine ausreichende Befestigung des Kabels zu sorgen.
3. Die WLAN-Antenne ist auf geringes mechanisches Gefährdungspotential geprüft (Aufprallhöhe 0,4 m bei 1 kg Masse) und gegen hohe Aufprallenergie geschützt.

## 1.4. Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das neue Terminal in Betrieb nehmen.

Trotz seiner robusten Konstruktion ist das Terminal IND256x ein Präzisionsgerät. Gehen Sie daher bei der Handhabung und Installation sorgfältig mit dem Terminal um.

	<b>VORSICHT</b>
DIESES GERÄT Darf erst dann installiert bzw. gewartet und repariert werden, wenn der Bereich vom zuständigen Personal am Kundenstandort als nicht gefährlicher Ort freigegeben ist.	
	<b>VORSICHT</b>
Es dürfen nur die in diesem Handbuch aufgeführten Komponenten in diesem Terminal verwendet werden. Alle Geräte müssen entsprechend den Installationsanweisungen in diesem Handbuch installiert werden. Bei Verwendung von falschen Teilen oder Ersatzkomponenten und/oder bei Abweichung von diesen Anweisungen kann die Eigensicherheit des Terminals beeinträchtigt werden, sodass Verletzungen oder Beschädigungen möglich sind.	
	<b>VORSICHT</b>
Nicht unter Spannung öffnen.	

	 <b>VORSICHT</b> <b>POTENZIELLE GEFAHR DURCH ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG – SIEHE ANWEISUNGEN.</b>
	 <b>VORSICHT</b> <b>NICHT IN EINER EXPLOSIONSGEFÄHRDETER ATMOSPHÄRE ÖFFNEN.</b>
	 <b>VORSICHT</b> <b>DAS TERMINAL MIT EINER WLAN-ANTENNE IST SO ZU INSTALLIEREN, DASS DAS RISIKO EINER MECHANISCHEN BESCHÄDIGUNG GERING IST. EINE BESCHÄDIGTE WLAN-ANTENNE SOFORT ERSETZEN!</b>

## 1.5. Lieferumfang und Prüfung der Teile

Prüfen Sie bei Erhalt des IND256x, ob die Verpackung unversehrt ist. Falls die Verpackung beschädigt ist, prüfen Sie, ob das IND256x ebenfalls beschädigt ist, und reichen Sie ggf. einen Schadensersatzanspruch beim Transportunternehmen ein. Wenn die Verpackung unversehrt ist, packen Sie das IND256x vorsichtig aus der Originalverpackung aus und prüfen Sie, dass nichts beschädigt ist.

- Für den sicheren Transport sollte das Gerät am besten ordnungsgemäß in der Originalverpackung verpackt werden.

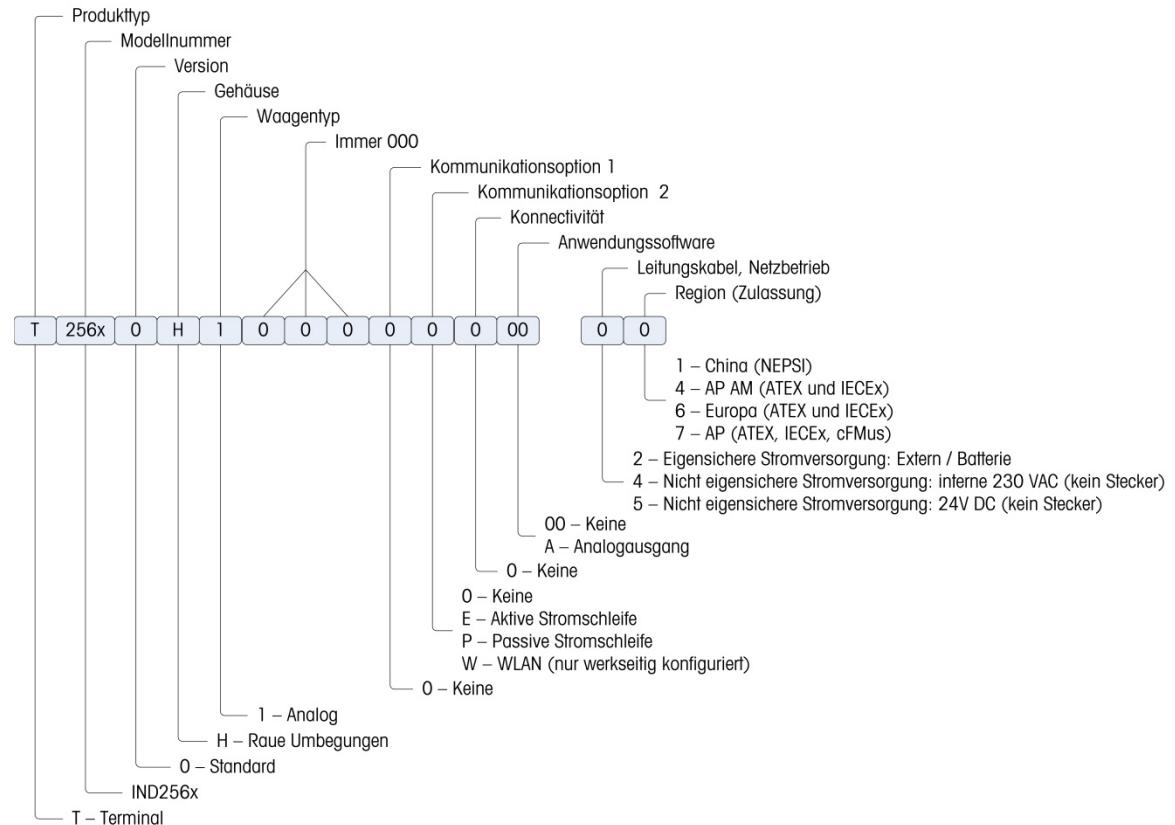
In der Verpackung ist Folgendes enthalten:

- Wägeterminal IND256x
- Beutel mit Zubehör für die Installation
- Kurzanleitung
- DoC

## 1.6. Konfiguration

### 1.6.1. Systemkonfiguration

Abbildung 1-1 zeigt die Konfigurationsoptionen für das Terminal.



**Abbildung 1-1: Konfigurationsübersicht des IND256x**



## 1.6.2. Produktdatencode

Das Herstellungsdatum bzw. der Datumscode für das Terminal befindet sich auf dem Typenschild (oben auf dem Gehäuse).

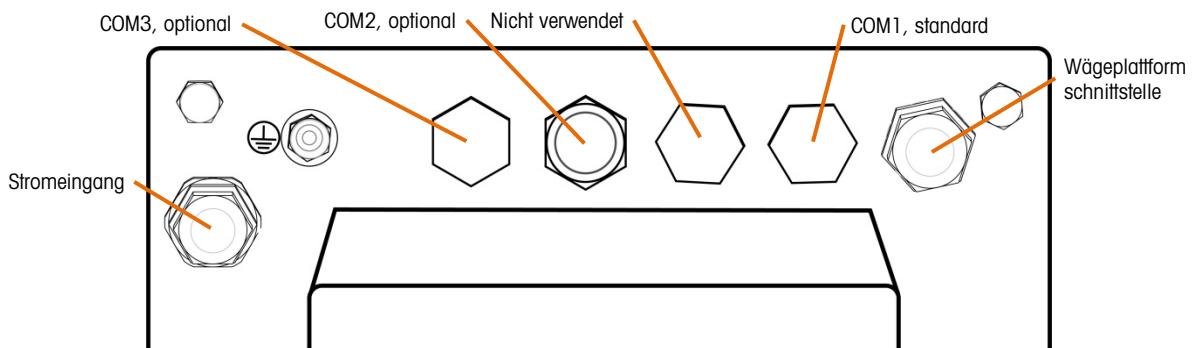
Die Seriennummer beginnt mit einem Buchstaben und einer Zahl (zum Beispiel B212000371). Der Buchstabe steht für die ersten drei Stellen des Jahres entsprechend dem Datumscode in Tabelle 1-3 (der Buchstabe „B“ in unserem Beispiel steht für „201x“); die Zahl ist die Jahreszahl des Geräts (in unserem Beispiel die Nummer „2“). „B4“ steht demzufolge für 2014.

**Tabelle 1-3: Aktuelle und zukünftige Datumscodeformate**

Datumscode	Jahr	Datumscode	Jahr
A	200x	F	205x
B	201x	G	206x
C	202x	H	207x
D	203x	J	208x
E	204x	K	209x

## 1.6.3. Anschlüsse

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlusspositionen auf der Rückseite des Gehäuses für rauе Umgebungen.



**Abbildung 1-2: Anschlusspositionen des IND256x**

Stromeingang	Netzspannung 220 V (187–250 V, 50/60 Hz) (ATEX- & IECEx-Version) oder Gleichspannung 24 V (18 V–30 V) (ATEX- & IECEx-Version) oder Eigensichere Stromversorgung (ATEX-, IECEx- und FM-Version)
COM1 (Standard)	Eigensicherer RS232-Ausgang
COM2 (optional)	Eigensicherer analoger 4–20 mA-Ausgang oder WLAN-Kommunikationsmodul (nur werkseitig konfiguriert)
COM3 (optional)	Eigensichere aktive Stromschleife oder eigensichere passive Stromschleife
COM (reserviert)	Nicht verwendet

#### 1.6.4. **Warnungen**

##### 1.6.4.1. **CENELEC**

PA-Anschluss entsprechend den landesspezifischen Vorschriften: Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über die Abschirmung der eigensicheren Kabel fließen.

##### 1.6.4.2. **cFMus**

PA-Anschluss entsprechend ANSI/NFPA 70, Art. 504, und ANSI/IA RP 12.06.01 oder Canadian Electric Code C22.2: Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über die Abschirmung der eigensicheren Kabel fließen.

## 1.7. **Potentialausgleich (PA)**

Der Potentialausgleich muss durch einen vom Betreiber autorisierten Elektriker installiert werden. Der METTLER TOLEDO-Service übernimmt hierbei nur eine Überwachungs- und Beratungsfunktion.

Der Potentialausgleich (PA) aller Geräte (Netzteil, Wägeterminal, Schnittstellenadapter und Wägeplattform) muss entsprechend dem Anschlussplan und den landesspezifischen Vorschriften und Normen angeschlossen werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass:

- alle Gerätegehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen.
- über die Abschirmung der eigensicheren Kabel kein Ausgleichsstrom fließt.
- der Sternpunkt für den Potentialausgleich möglichst nah beim Wägesystem liegt.

## 1.8. **Betriebsumgebung**

Bei Auswahl eines Standorts:

- Wählen Sie für die Montage des Terminals eine stabile, vibrationsfreie Fläche.
- Das Gerät darf weder hohen Temperaturschwankungen noch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Vermeiden Sie Zugluft in der Nähe der Wägeplattform (beispielsweise durch offene Fenster oder Klimaanlage).
- Kalibrieren Sie das Terminal nach jeder größeren geografischen Umsetzung.

##### 1.8.1.1. **Temperatur und Luftfeuchtigkeit**

Das IND256x kann bei den Temperaturen und der relativen Luftfeuchtigkeit aufbewahrt und betrieben werden, die in Tabelle 1-1 angegeben sind.

##### 1.8.1.2. **Schutzart**

Das IND256x besitzt die Schutzart, die in Tabelle 1-1 angegeben ist.

## 1.9. Abmessungen

Abbildung 1-3 und Abbildung 1-4 zeigen die Abmessungen des Terminals. Die Einheiten sind Zoll und [mm].

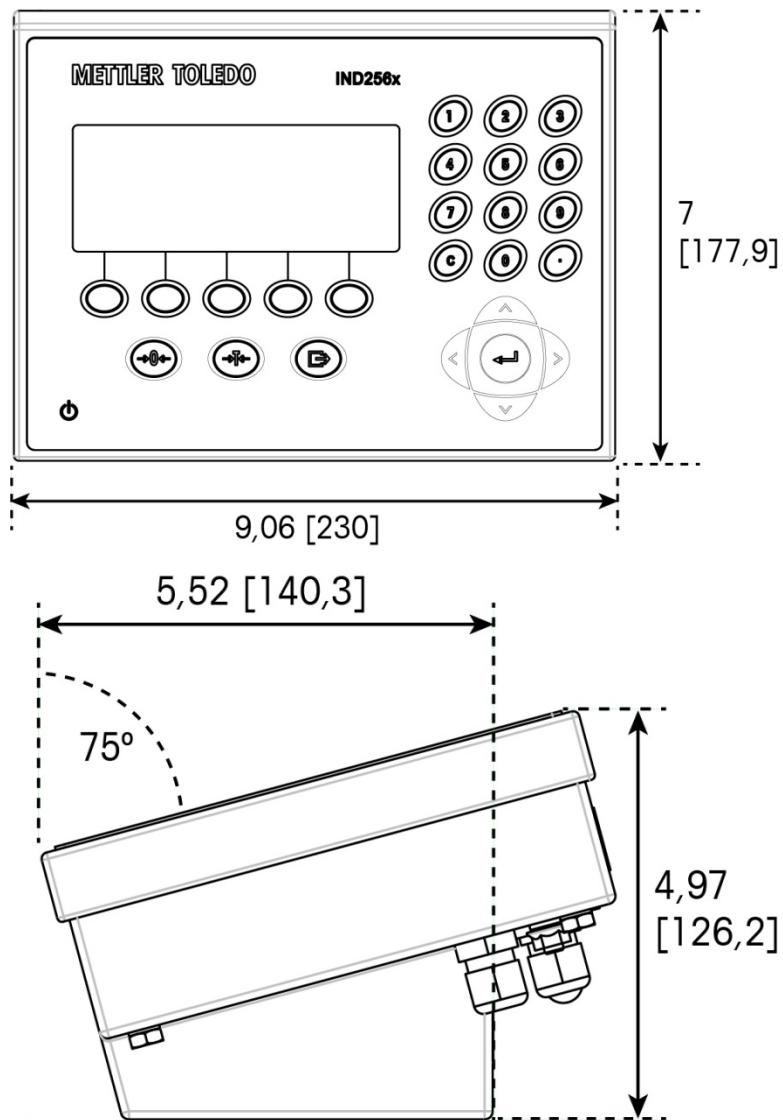


Abbildung 1-3: Abmessungen des IND256x, Tischinstallation

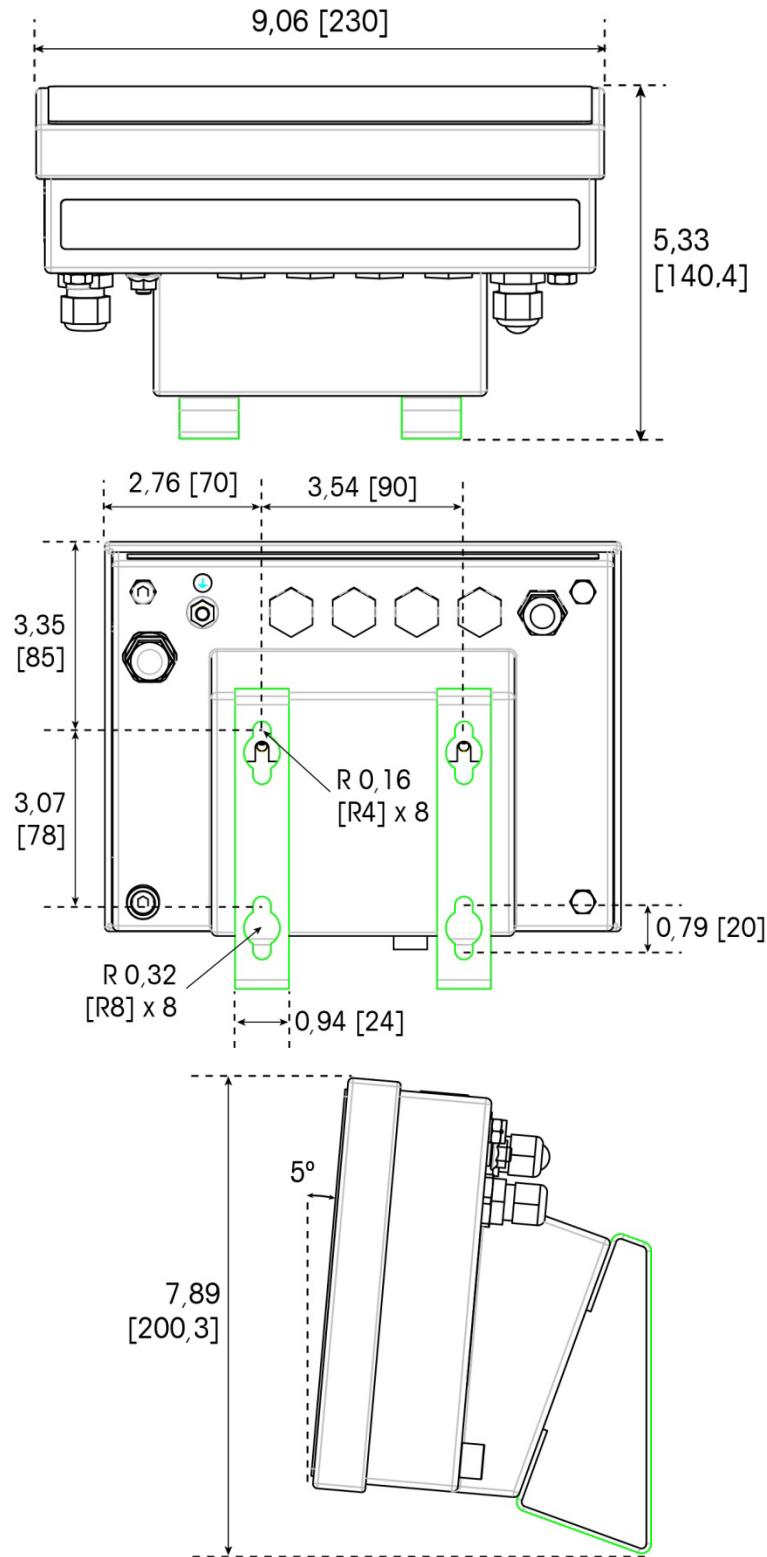


Abbildung 1-4: Abmessungen des IND256x mit fester Wandmontagehalterung

## 1.10. Hauptplatine

Die Hauptplatine des IND256x besitzt folgende Hauptanschlüsse, die in Abbildung 1-5 angegeben sind:

1. Schnittstelle für die analoge Wägezelle
2. Eigensicherer Stromeingang, Anschluss an das Strommodul
3. Flachbandkabelanschluss für die Anzeige
4. Eigensichere RS-232-Schnittstelle (COM1)
5. Zwei Anschlüsse für Kommunikationsoptionsplatinen (COM2 und COM3)

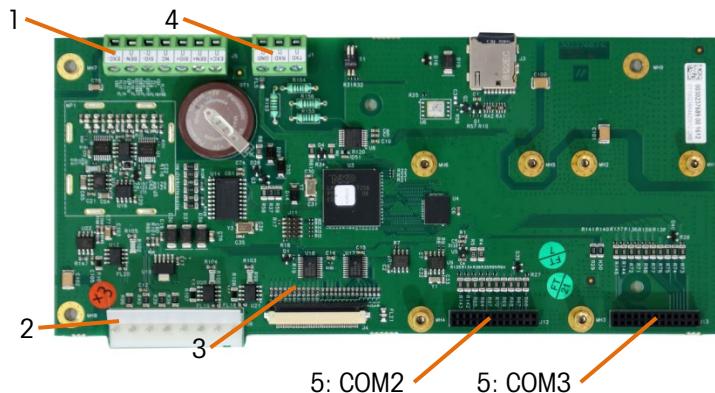


Abbildung 1-5: Die Hauptplatine des IND256x

## 1.11. Kommunikationsoptionsplatinen

Das IND256x kann mit maximal zwei der drei Kommunikationsoptionsplatinen im Gehäuse konfiguriert werden. Es gibt folgende Optionen:

- Eigensicherer 4-20 mA Analogausgangmodul
- WiFi-Kommunikationsmodul (nur in IND256x-Terminals verfügbar, die werkseitig mit WiFi konfiguriert wurden)
- Aktive Stromschleife (Kommunikationsmodul ACM200, das mit einem ungefährlichen Bereich verbunden werden kann)
- Passive Stromschleife (Verwendung als zweite Anzeige für den Anschluss an ein weiteres IND256x mit aktiver Stromschleife)

# 2 Installation

## 2.1. Öffnen des Gehäuses

	<b>! WARNUNG</b> DIESES GERÄT DARF NICHT INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN, BEVOR DER BEREICH, IN DEM SICH DAS IND245X BEFINDET, VON DER VERANTWORTLICHEN PERSON VOR ORT FÜR AUTORISIERTE MITARBEITERN GESICHERT WURDE.
	<b>! VORSICHT</b> BESTÄTIGEN SIE DIE EINHALTUNG DER GELTENDEN NATIONALEN UND LOKALEN WIFI-BESTIMMUNGEN, BEVOR SIE DAS MIT DEM WIFI-MODUL KONFIGURIERTE IND256X-TERMINAL INSTALLIEREN UND IN BETRIEB NEHMEN. METTLER TOLEDO ÜBERNIMMT IN LÄNDERN, IN DENEN WIFI-BESTIMMUNGEN NICHT ERFÜLLT WERDEN, KEINE VERANTWORTUNG FÜR TERMINALINSTALLATIONEN. PRODUKT WIFI ZULASSUNGEN KÖNNEN BEI <a href="HTTP://GLO.MT.COM/GLOBAL/EN/HOME/SEARCH/COMPLIANCE.HTML/COMPLIANCE/GEFUNDEN WERDEN.">HTTP://GLO.MT.COM/GLOBAL/EN/HOME/SEARCH/COMPLIANCE.HTML/COMPLIANCE/GEFUNDEN WERDEN.</a>
	<b>! WARNUNG</b> VERMEIDEN SIE DIE ENTZÜNDUNG VON GEFÄHRLICHEN GASEN. TRENNEN SIE DIE STROMVERSORGUNG, BEVOR SIE DAS GEHÄUSE DES IND256X ÖFFNEN. NACH DEM EINSCHALTEN DES IND256X MUSS DAS GEHÄUSE UNBEDINGT VERSIEGELT BLEIBEN. ÖFFNEN SIE DAS GEHÄUSE NICHT IN DER NÄHE VON EXPLOSIVEM STAUB ODER EXPLOSIVEN GASEN.

Öffnen Sie das Terminal IND256x entsprechend den Schritten in den folgenden Abschnitten.

Die Frontplatte des Terminals IND256x ist mit 4 Schrauben befestigt. Öffnen Sie das Gehäuse wie folgt, um an die Hardware-Konfiguration im Gerät zu gelangen:

1. Legen Sie das Terminal mit der Vorderseite nach unten auf eine flache Oberfläche. Achten Sie darauf, dass Sie dabei das Bedienfeld nicht beschädigen.
2. Drehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in Abbildung 2-1 heraus.



Abbildung 2-1: Gehäuseschrauben

- Heben Sie die hintere Abdeckung an und klappen Sie sie zur Seite, um an das Gehäuseinnere zu gelangen. Achten Sie auf die beiden Bänder, die die Frontplatte am Gehäuse halten.

## 2.2. Installation von Kabeln und Anschlüssen

Es gibt folgende Kabel und Anschlüsse am Terminal IND256x:

- Kabeldurchführungen für das Gehäuse für rauhe Umgebungen
- Verkabelung der Hauptplatine
- Stromanschluss



Das Terminal IND256x ist für nasse und feuchte Umgebungen geeignet. Es ist jedoch notwendig, das Innere des Terminalgehäuses zu öffnen, um Kabel und Anschlüsse zu installieren. Jedes Kabel, das in das Gehäuse geführt wird, ist einer bestimmten Position zugeordnet.

### 2.2.1. Kabeldurchführungen für das Gehäuse für rauhe Umgebungen

So stellen Sie sicher, dass das Gehäuse wasserdicht und staubgeschützt ist:

- Führen Sie ein Kabel der richtigen Stärke durch die dazugehörige Kabeldurchführung, bevor Sie die Adern verbinden. Je nach Größe der Kabeldurchführung, müssen Kabel mit einem bestimmten Durchmesser verwendet werden. Die erforderliche Kabelstärke ist in Tabelle 2-1 angegeben.

**Tabelle 2-1: Kabeldurchmesser für Kabeldurchführungen**

Kabeldurchführung	Kabeldurchmesser
Analoge Wägezelle	4–8 mm (0,16–0,3 in.)
COM1 (IS-RS232)	5–10 mm (0,2–0,39 in.)
Stromschleife (aktiv & passiv)	5–10 mm (0,2–0,39 in.)
Netz-/Gleichstromkabel	5–10 mm (0,2–0,39 in.)
4–20 mA Analogausgang	5–10 mm (0,2–0,39 in.)
Externer Akku	4–8 mm (0,16–0,3 in)

Wichtiger Hinweis

- Verwenden Sie im Terminal IND256x nur Kabeldurchführungen mit ATEX-Zertifizierung.
  - Die Kabeldurchführungen müssen vor Schlagbeschädigungen geschützt werden.
  - Achten Sie auf ausreichend Zugentlastung, damit keine Zugkräfte auf die Kabeldurchführungen wirken.
2. Achten Sie auf darauf, dass das im Gehäuse endende Kabel von der Klemmenleiste/vom Stecker bis zum Terminalgehäuse lang genug ist, damit die Steckerbaugruppe nicht durch Zug belastet wird, wenn das Gehäuse vollständig geöffnet ist.
  3. Die Abschirmung der Kabel muss wie in Abbildung 2-2 dargestellt an der Kabeldurchführung entfernt werden. Verteilen Sie die Abschirmungsadern gleichmäßig und stellen Sie sicher, dass die Abschirmungsadern Kontakt mit dem Metallelement der Kabeldurchführung haben.



**Abbildung 2-2: Abschirmungsabschluss an Kabeldurchführung**

## 2.2.1. Stromanschluss



Sofern IECEx & ATEX akzeptiert werden, kann der IND256x entweder mit folgenden Energiequellen betrieben werden:

- Eine interne Stromversorgung, die an einen externen AC230V- oder DC 24V-Stromeingang angeschlossen ist, oder
- Ein externer NiMH-Akku

Wenn die FM-Zulassung akzeptiert wird, kann das IND256x nur mit einer externen Stromversorgung betrieben werden: mit APS500/501 oder die IND256x NiMH-Batterie.

Der Stromanschluss erfolgt über einen Sicherheitsanschluss rechts im Gehäuse (Abbildung 2-3). Der Anschluss ist mit einer Kunststoffabdeckung geschützt.

Das Terminal mit einem Stromkabel mit einer Länge von 5 m ohne Stecker geliefert. Terminals mit eigensicherer Stromversorgung werden ohne Netzkabel geliefert.

### 2.2.1.1. Interner Netzstromanschluss (nur Terminals mit IECEx- & ATEX-Zulassung)



Abbildung 2-3: Netzstromanschluss mit Abdeckung



Abbildung 2-4: Netzstromanschluss ohne Abdeckung

Tabelle 2-2: Farocode des Netzkabels

Stift	Stiftfarbe
L	Braun
N	Blau

## 2.2.1.2.

Interner Gleichstromanschluss (nur Terminals mit IECEx- & ATEX-Zulassung)

	<b>VORSICHT</b> <b>DIE GLEICHSTROMVERSORGUNG MUSS MIT EINEM 18–30 VDC-EINGANG VERBUNDEN WERDEN. SCHLIESSEN SIE KEINE NETZSPANNUNG AN.</b>
	<b>WARNUNG</b> <b>BEI TERMINALS IND256X MIT GLEICHSTROMVERSORGUNG BESTEHT KEINE GALVANISCHE TRENNUNG ZWISCHEN DEM NICHT EIGENSICHEREN SPEISESTROMKREIS UND DEM EIGENSICHEREN AUSGANGSSTROMKREIS. DER NICHT EIGENSICHERE STROMKREIS MUSS SICHER GEERDET SEIN. AUSSERDEM IST EIN POTENZIALAUSGLEICH BEI EIGENSICHEREN STROMKREISEN ERFORDERLICH.</b> <b>ALTERNATIV MUSS DER NICHT EIGENSICHERE SPEISESTROMKREIS (SELV) SICHER GEGEN ERDE ISOLIERT WERDEN.</b>
	<b>WARNUNG</b> <b>DIE EXTERNE GLEICHSTROMVERSORGUNG DES KUNDEN DARB EINE MAXIMALE ÜBERSPANNUNG DER KATEGORIE II ENTSPRECHEND IEC 60664-1 HABEN.</b>

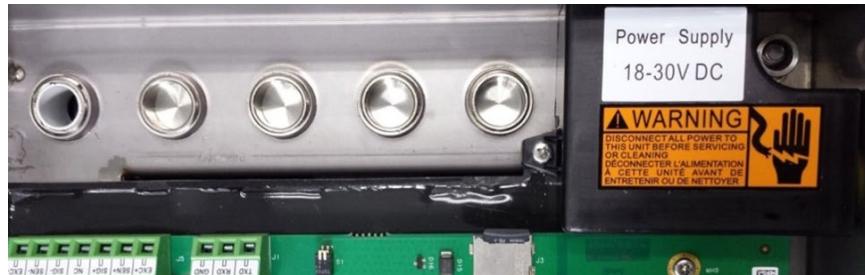


Abbildung 2-5: Gleichstromanschluss mit Abdeckung



Abbildung 2-6: Gleichstromanschluss, Innenansicht

Tabelle 2-3: Farbcode des Gleichstromkabels

Stift	Stiftfarbe
GND	Braun
+24 V	Blau

## 2.2.1.3. Externe NiMH-Stromversorgung



Abbildung 2-7: NiMH-Akkuschluss, Innenansicht

Tabelle 2-3: NiMH-Akkuschluss, Farocode des Kabels

Stift	Stiftfarbe
DATA	Leer
BATT	Blau
GND	Weiss
V+	Leer

## 2.2.1.4. APS500/501 Stromversorgung



Abbildung 2-8: APS500/501 Stromversorgunganschluß, Innenansicht

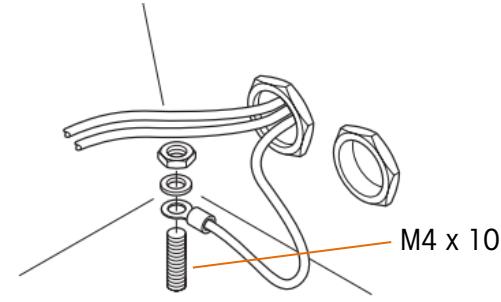


Abbildung 2-9: Schirmkabelverbindung zum Anschlusspfosten

Tabelle 2-4: APS500/501 Stromversorgunganschluß, Farocode des Kabels

Stift	Stiftfarbe
DATA	Leer
BATT	Leer
GND	Weiss
V+	Blau

## 2.3.

# Potentialausgleich und Erdung

Alle Erdungs- und Potentialausgleichsverbindungen müssen den lokalen Vorschriften entsprechen, die im Land der Installation gelten. Weitere Informationen zur Erdung finden Sie in den lokalen Vorschriften und Kontrollzeichnungen.

In der Regel müssen alle angeschlossenen Teile eines Geräts im System entsprechend den lokalen Vorschriften einen gemeinsamen Potentialausgleich und Erdungspunkt verwenden. Eine spezielle externe Erdungsschraube für den gemeinsamen Potentialausgleich befindet sich am Terminal IND256x (Abbildung 2-10).



Abbildung 2-10: Erdungsschraube des Terminals IND256x

## 2.4.

# Potentialausgleich (PA)

Der Potentialausgleich muss durch einen vom Betreiber autorisierten Elektriker installiert werden. Der METTLER TOLEDO-Service übernimmt hierbei nur eine Überwachungs- und Beratungsfunktion.

Der Potentialausgleich aller Geräte (Netzteil, Wägeterminal, Schnittstellenadapter und Wägeplattform) muss entsprechend dem Anschlussplan und den landesspezifischen Vorschriften und Normen angeschlossen werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass:

- alle Gerätegehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen.
- über die Abschirmung der eigensicheren Kabel kein Ausgleichsstrom fließt.
- der Sternpunkt für den Potentialausgleich möglichst nah beim Wägesystem liegt.

### 2.4.1.

#### Warnungen

##### 2.4.1.1.

CENELEC

##### 2.4.1.1.1.

PA-Anschluss entsprechend den landesspezifischen Vorschriften

Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über die Abschirmung der eigensicheren Kabel fließen.

- 2.4.1.2. cFMus
- 2.4.1.2.1. PA-Anschluss entsprechend ANSI/NFPA 70, Art. 504, und ANSI/IA RP 12.06.01 oder Canadian Electric Code C22.2

Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über die Abschirmung der eigensicheren Kabel fließen.

## 2.5. Schließen des Gehäuses

So stellen Sie sicher, dass die Frontplatte ordnungsgemäß installiert ist:

- Legen Sie die Frontplatte auf einen flachen Untergrund.
- Achten Sie darauf, dass der Dichtring richtig sitzt.
- Bringen Sie die hintere Abdeckung in der richtigen Position an.
- Setzen Sie die Schrauben in ihren ursprünglichen Positionen ein.
- Ziehen Sie jede Schraube auf 3,0 Nm fest.

## 2.6. Anschluss für analoge Wägezelle

Analoge Wägezellen sind am Anschluss aus Kapitel 1, Einleitung, mit der Hauptplatine verbunden.

Das Terminal IND256x ist für maximal vier 350 Ohm-Wägezellen (oder einem Mindestwiderstand von ca. 87 Ohm) vorgesehen. Um zu überprüfen, ob die Wägezelle für diese Installation innerhalb der Grenzen liegt, muss der Waagengesamtwiderstand (TSR) berechnet werden.

So berechnen Sie den TSR:

$$\text{TSR} = \frac{\text{Eingangswiderstand der Wägezelle (Ohm)}}{\text{Anzahl der Zellen}}$$

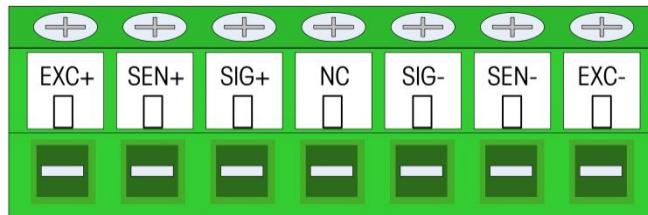
Achten Sie vor Anschluss der Wägezellen darauf, dass der TSR des Wägezellennetzwerks, das mit dem IND256x verbunden ist, größer als 87 Ohm ist. Wenn der Widerstand kleiner als 87 Ohm ist, funktioniert das IND256x nicht richtig.

Außerdem muss der maximale Kabelabstand überprüft werden. Tabelle 2-5 enthält die empfohlenen maximalen Kabellängen entsprechend der Kabelstärke und der korrekten Funktion des Terminals. Beachten Sie, dass die Objektwerte für das Wägezellenkabel als Sicherheitsfaktor in der Installation berücksichtigt werden müssen. (AWG = American Wire Gauge.)

**Tabelle 2-5: Empfohlene maximale Kabellängen**

TSR (Ohm)	24 AWG (0,205 mm <sup>2</sup> ) (Meter/Fuß)	20 AWG (0,519 mm <sup>2</sup> ) (Meter/Fuß)	16 AWG (1,310 mm <sup>2</sup> ) (Meter/Fuß)
1 bis 4 350 Ω Wägezellen	60/200	182/600	304/1000

Abbildung 2-11 zeigt die Verkabelung für analoge Wägezellen. Wenn eine Vierleiter-Wägezelle verwendet wird, muss +Exc mit +Sen und -Exc mit -Sen verbunden werden.



#### ANMERKUNG

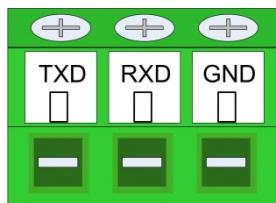
1. DRAHTGRÖSSE: 16 AWG (1,310 mm<sup>2</sup>) MAX.,  
24 AWG (0,205 mm<sup>2</sup>) MIN.
2. ERDUNG AM CHASSIS: METAL  
KABELSTOPFBUCHSE

Abbildung 2-11: Wägezellenabschluss

## 2.7. Anschluss der Kommunikationsplatinen

### 2.7.1. Serieller Anschluss (COM1)

Der COM1-Port enthält Anschlüsse für ein eigensicheres serielles Gerät. Abbildung 2-12 zeigt den COM1-Port-Anschluss. Die Kabellänge dieser Verbindung ist auf 10 m begrenzt.



IND256x	Signal
J1-1	TxD – Daten senden
J1-2	RxD – Daten empfangen
J1-3	GND – Logische Masse

Abbildung 2-12: COM1-Port-Signale

Ein Beispiel für den Anschluss an ein RS232-Gerät im ungefährlichen Bereich über eine Zenerdiodenbarriere ist in Abbildung 2-13 dargestellt. Berücksichtigen Sie bei Auswahl einer Barriere die Objektzulassungswerte für COM1. Beachten Sie, dass Dichtungen und andere Schutzvorrichtungen ebenfalls die Verdrahtungsvorschriften für Gefahrenbereiche erfüllen müssen.

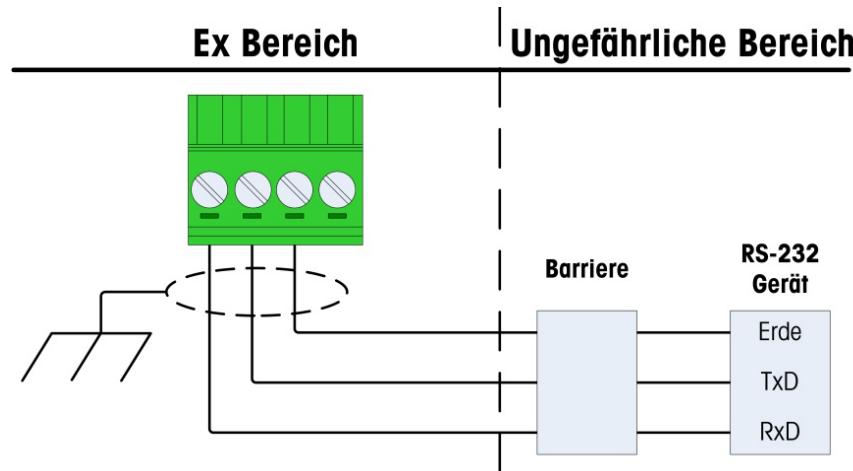


Abbildung 2-13: Beispiel für eine RS232-Verbindung

Folgende Barriere wurde für den korrekten Betrieb mit IND256x geprüft und kann direkt an COM1 angeschlossen werden:

- MTL7761Pac (IECEx- und ATEX-Zulassung)

## 2.7.2.

### Aktive Stromschleife

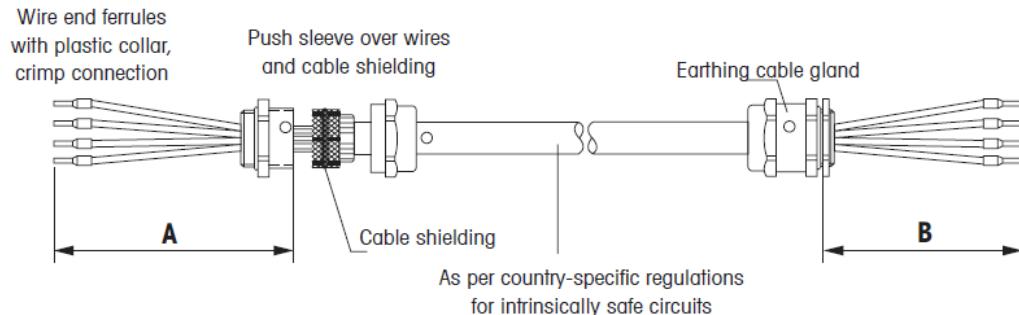
Die Optionsplatine für die aktive Stromschleife kann nur im COM3-Anschluss der Hauptplatine installiert werden. Wenn das IND256x mit einem ACM200-Gerät verbunden ist, muss das ACM200-Gerät über eine aktive Stromschleife angeschlossen werden, um die Kommunikation im ungefährlichen Bereich zu ermöglichen.

Tabelle 2-6: Verbindung des ACM200 über eine aktive Stromschleife

IND256x COM3 (J2)	ACM200 COM (J3)
1	4
2	3
3	2
4	1

Kundenspezifische Kabel für eigensichere Stromkreise müssen wie folgt angepasst werden:

	IND256x – ACM200
<b>Kabel</b>	2 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Länge A (IND256x)	110 mm (2,4")
Länge B (ACM200)	70 mm (2,8")
Maximale Länge	300 m (1000 ft)



1. Schneiden Sie das Kabel auf die richtige Länge und entfernen Sie die Isolierung an den Kabelenden entsprechend Länge A/B.
  2. Kürzen Sie die Kabelabschirmung auf beiden Seiten auf 10 mm.
  3. Entfernen Sie die Isolierung an den Aderenden.
  4. Quetschen Sie Aderendhülsen mit einer Crimpzange auf die Aderenden.
  5. Schieben Sie den zweiten hinteren Teil der Erdungskabeldurchführung auf das Kabel.
  6. Drücken Sie die Abschirmung nur auf das Ende von IND256x, indem Sie die Hülse über die Adern und die Kabelabschirmung schieben und dann über der Kabelabschirmung zusammendrücken.
  7. Schieben Sie den vorderen Teil der Kabeldurchführung auf und verschrauben Sie ihn mit dem hinteren Teil.
- Bitte beachten, dass das Kabel je nachdem, ob es an ein IND256x oder an ein ACM200 angeschlossen ist, eine andere Abschirmung benötigt.

### 2.7.3.

#### Passive Stromschleife

Um das Terminal IND256x mit einem anderen IND256x-Wägesystem als Fernanzeige zu verbinden, muss die Schnittstelle für die passive Stromschleife mit der aktiven Stromschleife des anderen Terminals IND256x verbunden werden. Die passive Stromschleife kann nur am COM3-Anschluss der Hauptplatine angeschlossen werden.

**Tabelle 2-7: Verbindung der Terminals über passive Stromschleife**

IND256x COM3 (passive Stromschleife J4) (Fernanzeige)	IND256x COM3 (aktive Stromschleife J2) (Gerät für den Anschluss der Wägeplattform)
1	1
2	2
3	3
4	4

### 2.7.4.

#### Eigensicherer analoger 4–20 mA-Ausgang

Die optionale eigensichere analoge 4–20 mA Kommunikationsplatine wird an den COM2-Port der Hauptplatine des IND256x angeschlossen. Sie liefert ein eigensicheres analoges Signal von 4–20 mA, proportional zum Gewicht der Waage oder zur Änderungsrate des Gewichts auf der Waage. Die

maximale Kabellänge für den Anschluss an den Analogausgang beträgt 300 m. Das für das Analogausgangssignal verwendete Kabel muss abgeschirmt sein.

- Diese Option kann nicht zusammen mit der WLAN-Option verwendet werden.



Abbildung 2-14: Eigensichere Optionsplatine für analogen Ausgang

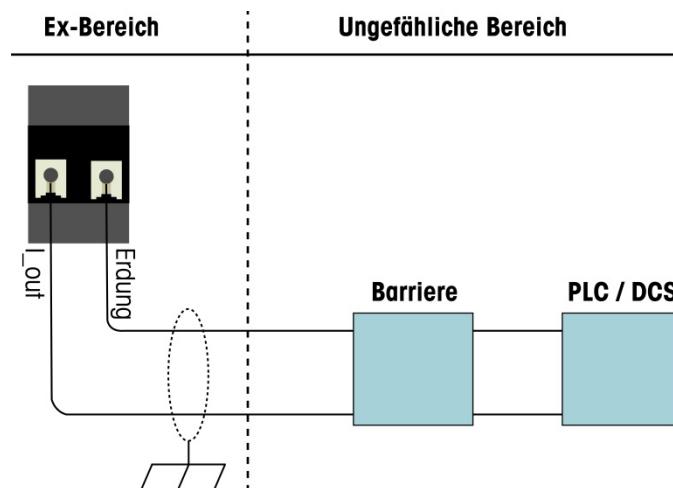


Abbildung 2-15: Verdrahtung des analogen Ausgangs

Die analoge isolierte Barriere KFD2-STC54-EX1 von P&F (Zertifikatsnummern: IECEx CML 17.0015X; CML 17 ATEX 2029X) wurde verifiziert und kann direkt mit der eigensicheren analogen 4–20 mA-Option des IND256x verbunden und dann an ein PLC- oder DCS-System im ungefährlichen Bereich angeschlossen werden.

## 2.7.5. Drahtloskommunikation

Die Optionsplatine für Drahtloskommunikation des IND256x wird auf der Hauptplatine mit anderen Optionsplatinen installiert und ist nicht mit Peripheriegeräten verbunden. Die Option sollte wie in Kapitel 3, Abschnitt 3.8.4 beschrieben konfiguriert werden. Ein starkes WLAN-Signal ist erforderlich, um eine drahtlose Kommunikation mit Peripheriegeräten zu erreichen.

Das IND256x unterstützt eine WLAN-Option.

- Diese Option kann nicht zusammen mit der eigensicheren analogen 4–20 mA-Option verwendet werden.



Abbildung 2-16: WLAN-Option des IND256x und Antenne

## 2.8. Plombieren des Gehäuses

Wenn das Terminal IND256x in einer metrologisch zugelassenen Anwendung eingesetzt wird, muss es mit einer Plombe vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden. Die IND256x-Versionen umfassen den optionalen Siegel-Satz.

Die Methode der Plombierung variiert je nach den örtlichen Anforderungen. Das IND256x unterstützt eine externe Plombierung.

### 2.8.1. Externe Plombierung des Gehäuses, USA

Die Plombendetails für das IND256x sind in Abbildung 2-17 dargestellt. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob das richtige Gebiet unter Waage > Typ > Zulassung ausgewählt wurde und schalten Sie den Metrologieschalter SW1-1 ein (Position und Funktion des Schalters finden Sie in Kapitel 2, Funktion).
2. Führen Sie den Plombendraht durch zwei nebeneinanderliegende Plombierschrauben und befestigen Sie den Plombenhalter wie in Abbildung 2-17 dargestellt.
3. Schneiden Sie den überschüssigen Plombendraht ab.

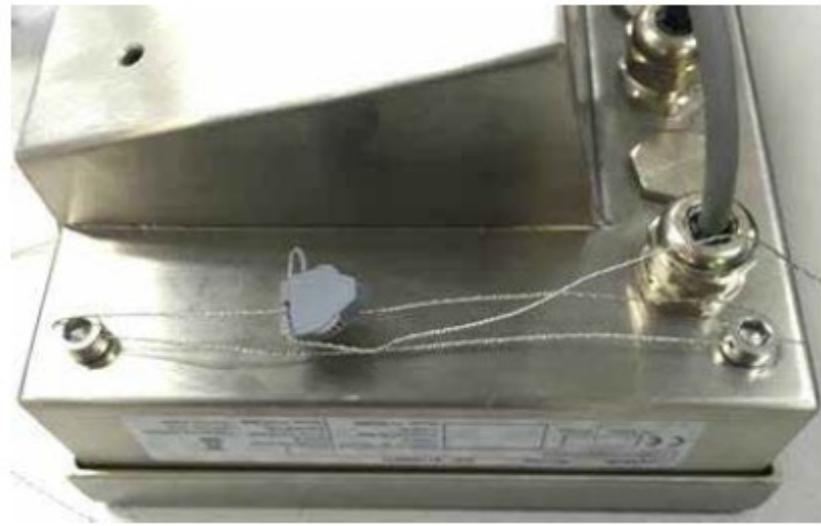


Abbildung 2-17: Plombierung

## 2.9. Schnittstellenparameter

### 2.9.1. Versorgungsstromkreis (Netzanschluss)

Versorgungsstromkreis	Parameter
Variante mit nichteigensicherer Wechselstromversorgung (Typenschlüssel endet mit „46“ oder „44“) (nur mit ATEX- & IECEx-Zulassung) Fest angeschlossenes Kabel mit Aderendhülse	Nennspannung: 187...250 V AC (50/60 Hz) Nennstrom: 125 mA Maximale Eingangsspannung: $U_m$ 250 V AC
Variante mit nichteigensicherer Gleichstromversorgung (Typenschlüssel endet mit „56“ oder „54“) (nur mit ATEX- & IECEx-Zulassung) Fest angeschlossenes Kabel mit Aderendhülse: Blau: +24 V, Braun: GND, grün-gelb: PE	Nennspannung: 18...30 V DC Nennstrom: 250 mA Maximale Eingangsspannung an der zugehörigen Vorrichtung: $U_m$ 250 V AC (Hinweis: Die Nennspannung ist niedriger.)
Varianten mit eigensicherer Gleichstromversorgung (Akku) (Typenschlüssel endet mit „25“ oder „27“) Anschlussklemmen: V+, GND, BATT, DATA	Nenneingangsspannung: 10 V DC Eingangsnennstrom: 350 mA  Maximale Eingangsspannung: $U_i$ 12,8 V DC Maximaler Eingangsstrom: $I_i$ 3,03 A Maximale Eingangsleistung: $P_i$ 6,83 W  Effektive innere Induktivität: $L_i$ vernachlässigbar Effektive innere Kapazität: $C_i$ vernachlässigbar

## 2.9.2. Eigensichere RS232-Schnittstelle

Eigensichere RS232-Schnittstelle	Parameter
Klemmen J1.1 (TXD), J1.2 (RXD) – J1.3 (GND)	Maximale Eingangsspannung: $U_i \pm 10$ V DC Effektive innere Kapazität: $C_i$ vernachlässigbar Effektive innere Induktivität: $L_i$ vernachlässigbar
	Maximale Ausgangsspannung: $U_o$ J1.1-GND bzw. J1.2-GND jeweils: $\pm 5,36$ V DC
	Maximaler Ausgangsstrom: $I_o$ J1.1-GND bzw. J1.2-GND jeweils: $\pm 12,9$ mA
	Maximale Ausgangsleistung: $P_o$ J1.1-GND bzw. J1.2-GND jeweils: 17,2 mW
	Maximale äußere Kapazität: $C_o$ 100 nF Maximale äußere Induktivität: $L_o$ 100 $\mu$ H

## 2.9.3. Eigensicherer Ausgang zum Anschluss an eine Wägezelle

Eigensicherer Ausgang zum Anschluss an eine Wägezelle	Parameter
Klemmen J5.1 (EXC+), J5.2 (SEN+), J5.3 (SIG+), J5.5 (SIG-), J5.6 (SEN-), J5.7 (EXC-)	Maximale Ausgangsspannung: $U_o$ 5,88 V DC Maximaler Ausgangsstrom: $I_o$ 171 mA Maximale Ausgangsleistung: $P_o$ 940 mW
	Maximale äußere Kapazität: $C_o$ 6,8 $\mu$ F Maximale äußere Induktivität: $L_o$ 0,3 mH

## 2.9.4. Schnittstellen der optionalen Kommunikationsplatinen

Schnittstellen der optionalen Kommunikationsplatinen	Parameter
Eigensichere 4–20mA-Schnittstelle Nur für Varianten mit Optionsplatine für analogen Ausgang (Typenschlüssel „A“) Klemmen J2.1 (I_OUT) – J2.2 (GND)	Maximale Eingangsspannung: $U_i$ 3,5 V DC Maximaler Eingangsstrom: $I_i$ 115 mA Maximale innere Kapazität: $C_i$ 110 nF Maximale innere Induktivität: $L_o=0$
	Maximale Ausgangsspannung: $U_o$ 13,65 V DC Maximaler Ausgangsstrom: $I_o$ 115 mA Maximale Ausgangsleistung: $P_o$ 0,4 W Maximale äußere Kapazität: $C_o$ 680 nF Maximale äußere Induktivität: $L_o$ 400 $\mu$ H
WLAN-Antennenverbindung Nur für Varianten mit WLAN-Optionsplatine (Typenschlüssel „W“) IPEX-Stecker zum Anschluss an die externe Antenne Typ AC-Q24-50ZD	Maximale HF-Leistung: < 1,3 W Frequenz: 2400...2483 MHz

Schnittstellen der optionalen Kommunikationsplatinen	Parameter
Schnittstelle für eigensichere aktive Stromschleife Nur für Varianten mit Optionsplatine für aktive Stromschleife (Typenschlüssel „E“) Klemmleiste J2, Klemmen J2.1...J2.4 (aktive Stromschleife)	Maximale Ausgangsspannung: $U_o$ 5,36 V DC Maximaler Ausgangsstrom: $I_o$ 131 mA Maximale Ausgangsleistung: $P_o$ 176 mW
Schnittstelle für eigensichere passive Stromschleife Nur für Varianten mit Optionsplatine für passive Stromschleife (Typenschlüssel „P“) Klemmleiste J4, Klemmen J4.1...J4.4 (passive Stromschleife)	Maximale äußere Kapazität: $C_o$ 600 nF Maximale äußere Induktivität: $L_o$ 400 $\mu$ H Maximale Eingangsspannung: $U_i$ 10 V DC Maximaler Eingangsstrom: $I_i$ 300 mA Maximale Eingangsleistung: $P_i$ 500 mW Effektive innere Kapazität: $C_i$ 110 nF Effektive innere Induktivität: Li vernachlässigbar

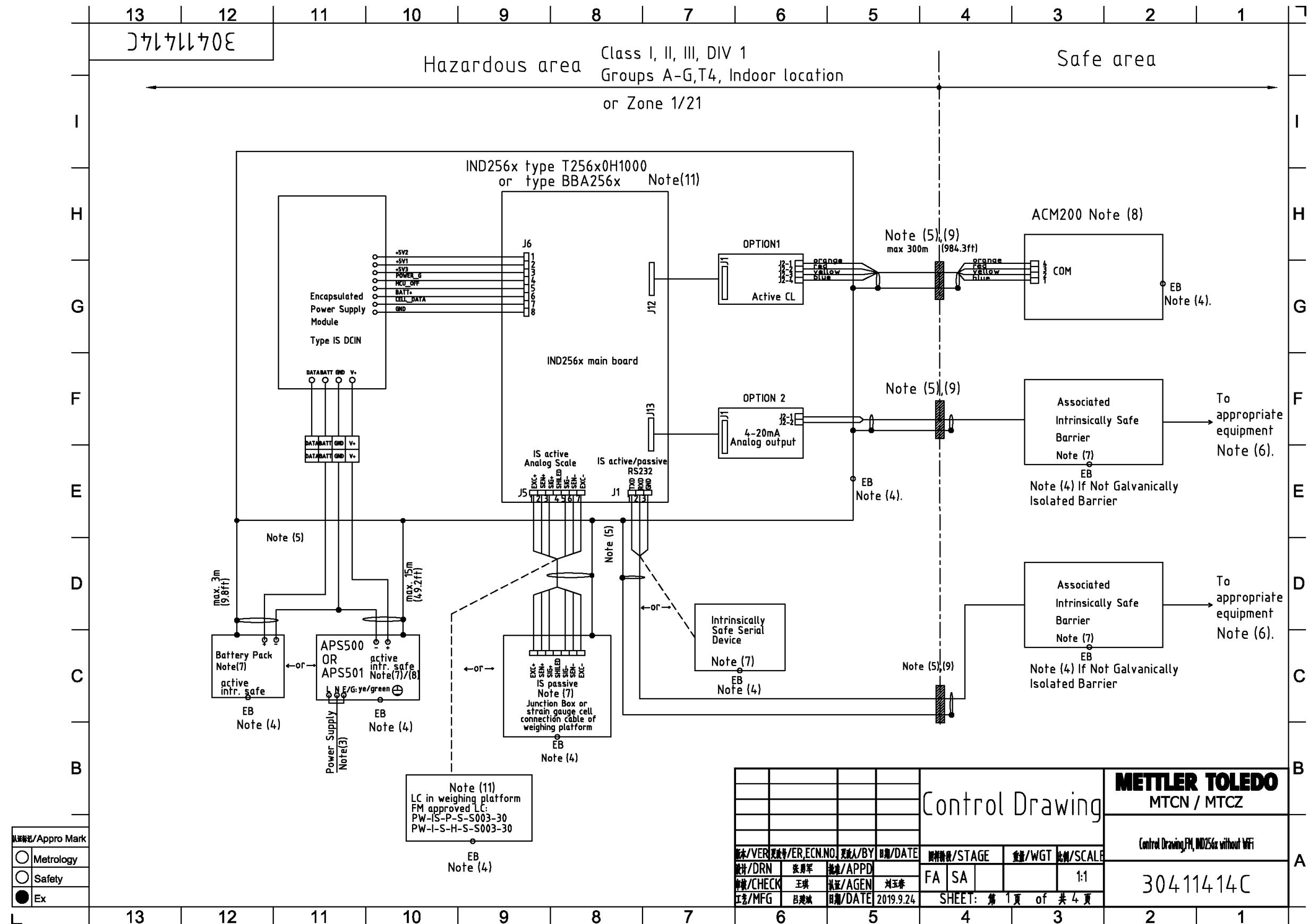
## 2.9.5.

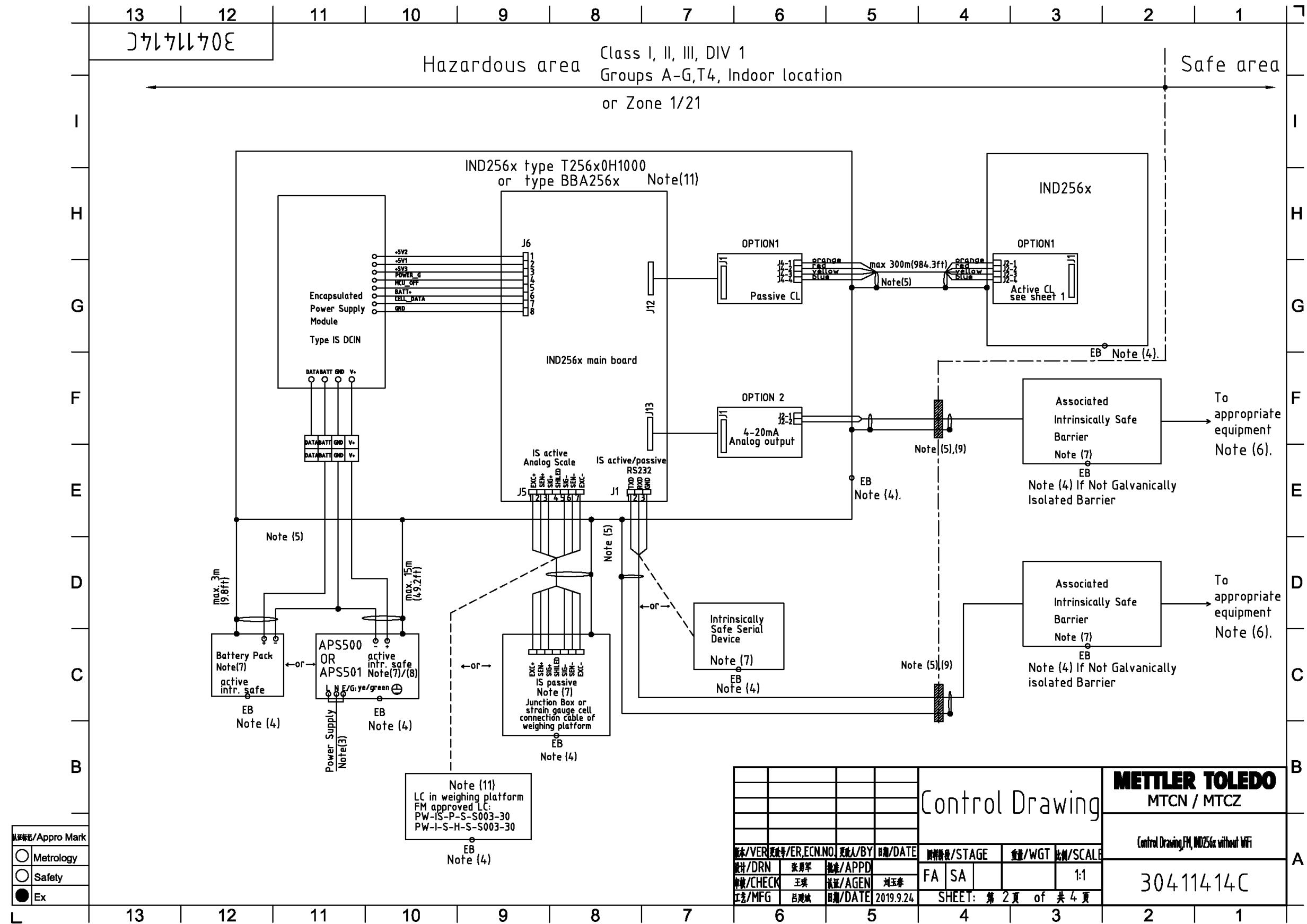
### Umgebungstemperaturbereich

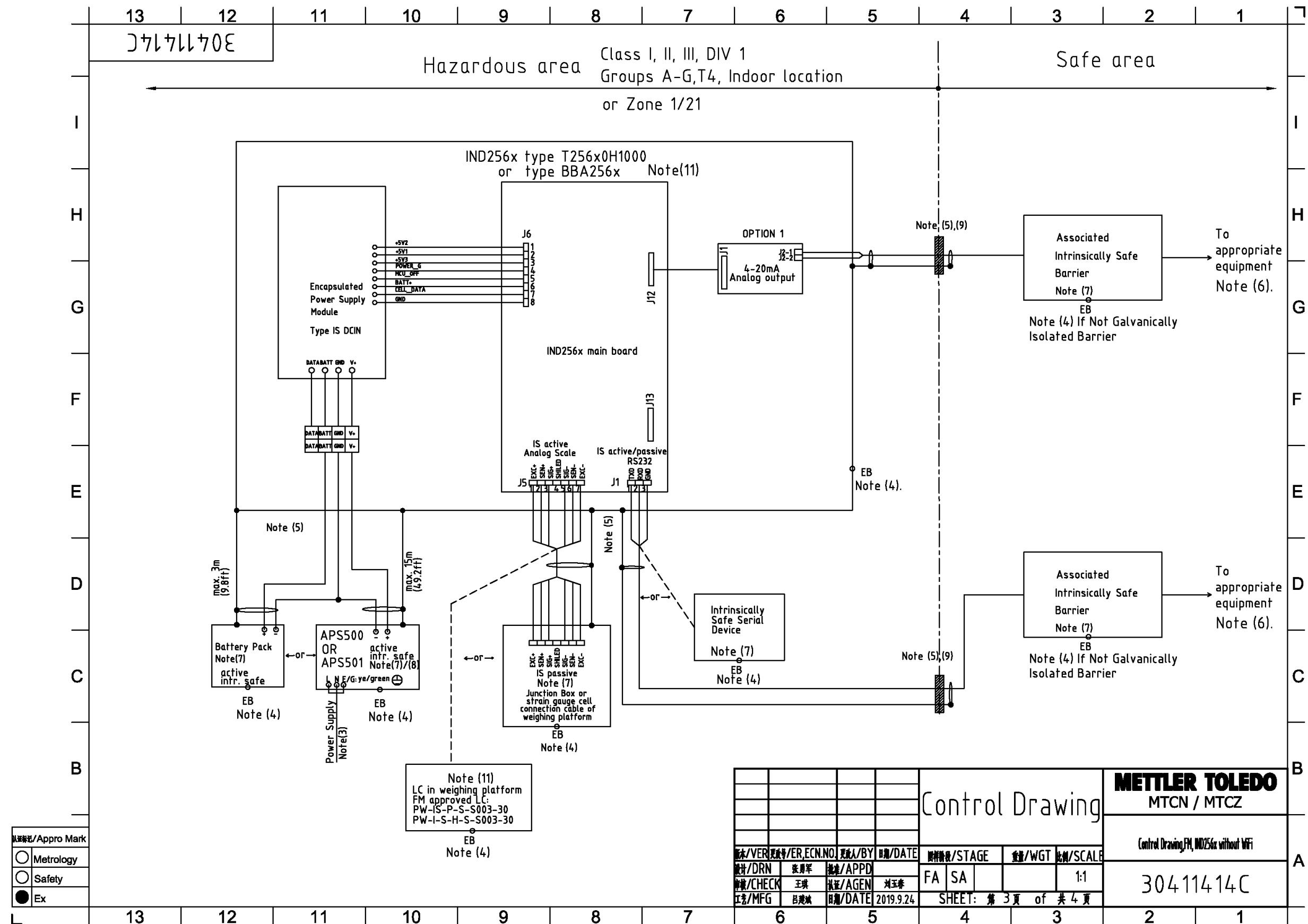
Parameter
Umgebungstemperaturbereich: $T_o$ -10 °C...+40 °C

## 2.10. Kontrollzeichnungen

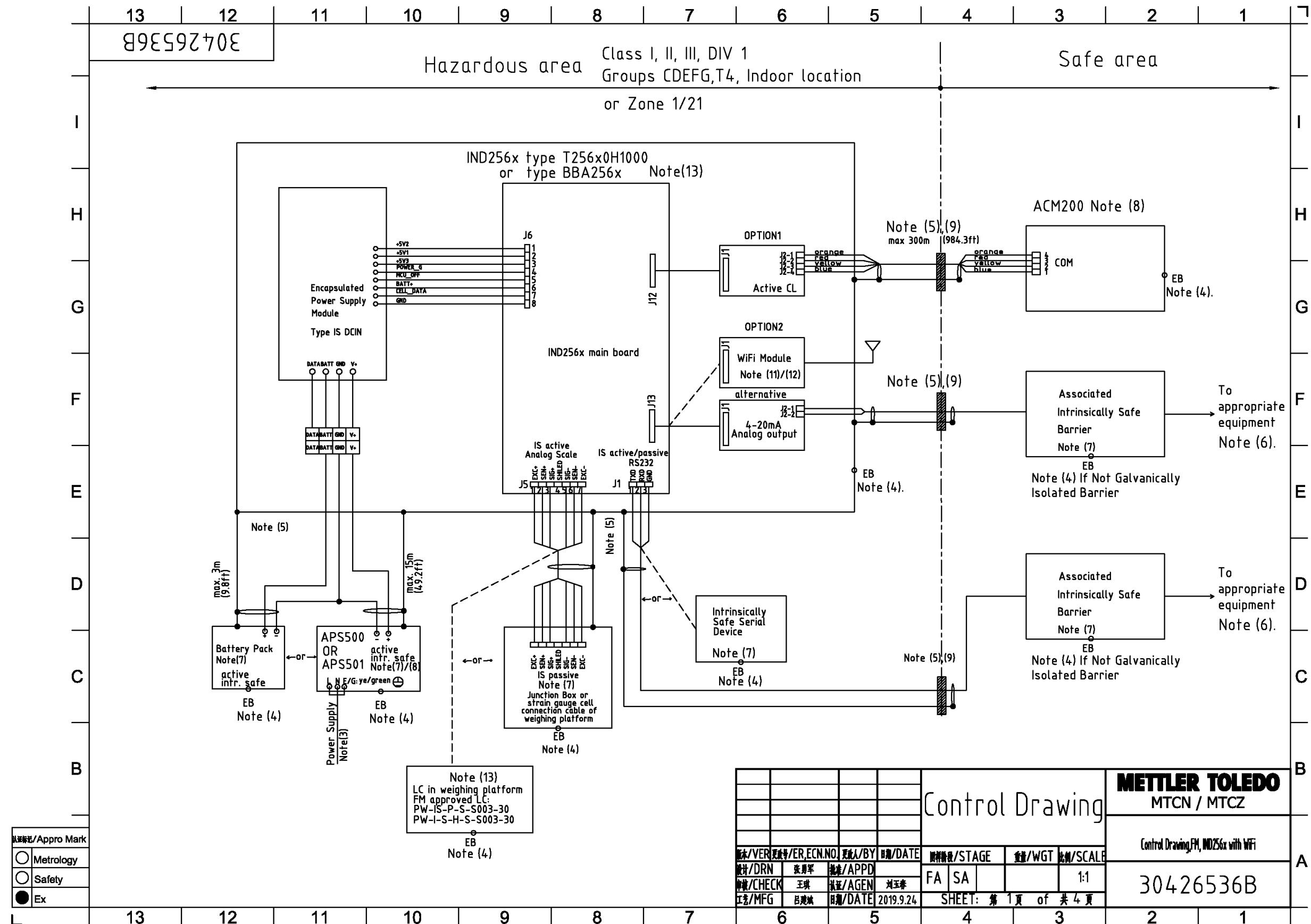
Die Kontrollzeichnung 30411414C ist auf den Seiten 16 bis 19 und 30426536 auf den Seiten 20 bis 23 dargestellt.

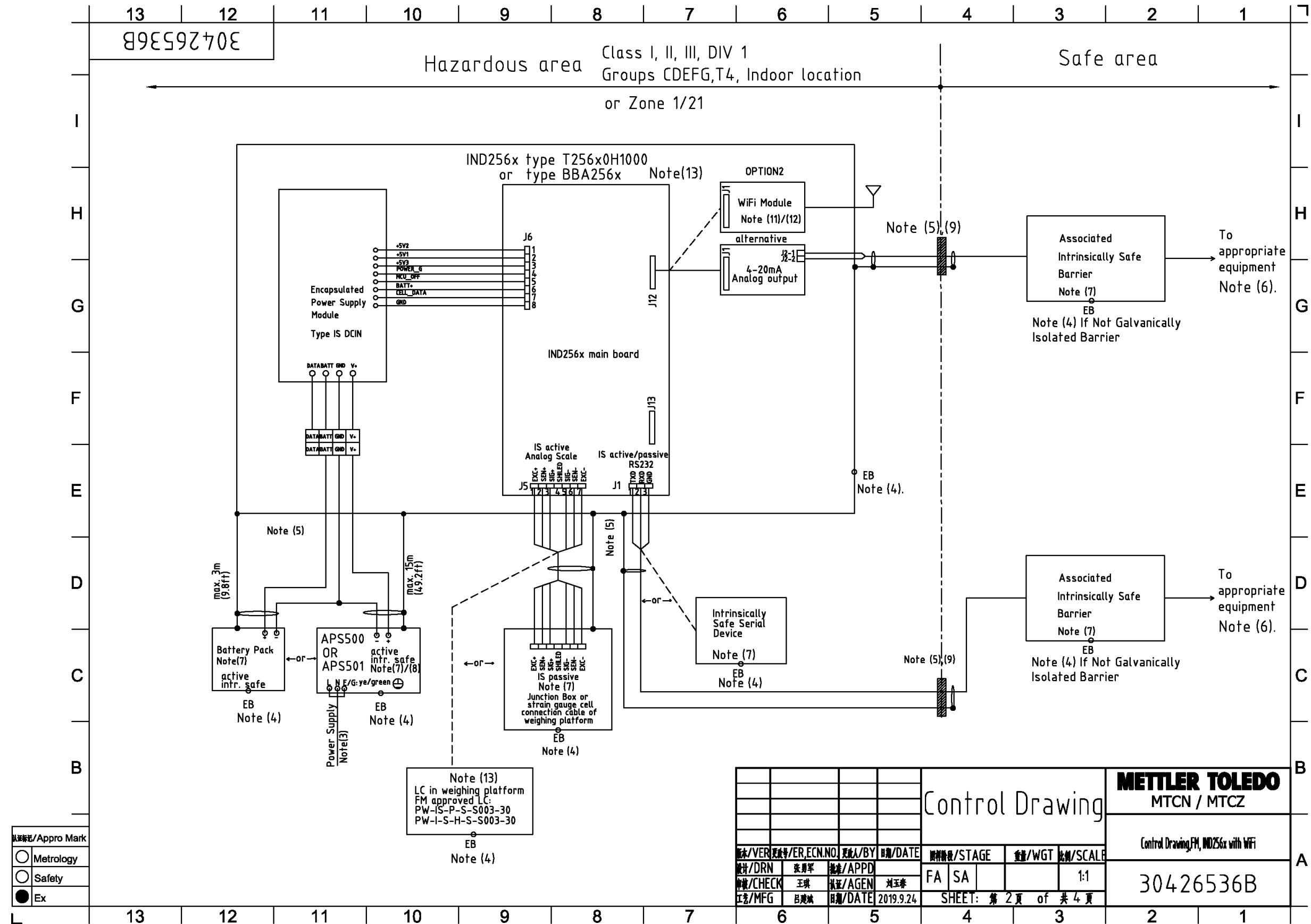


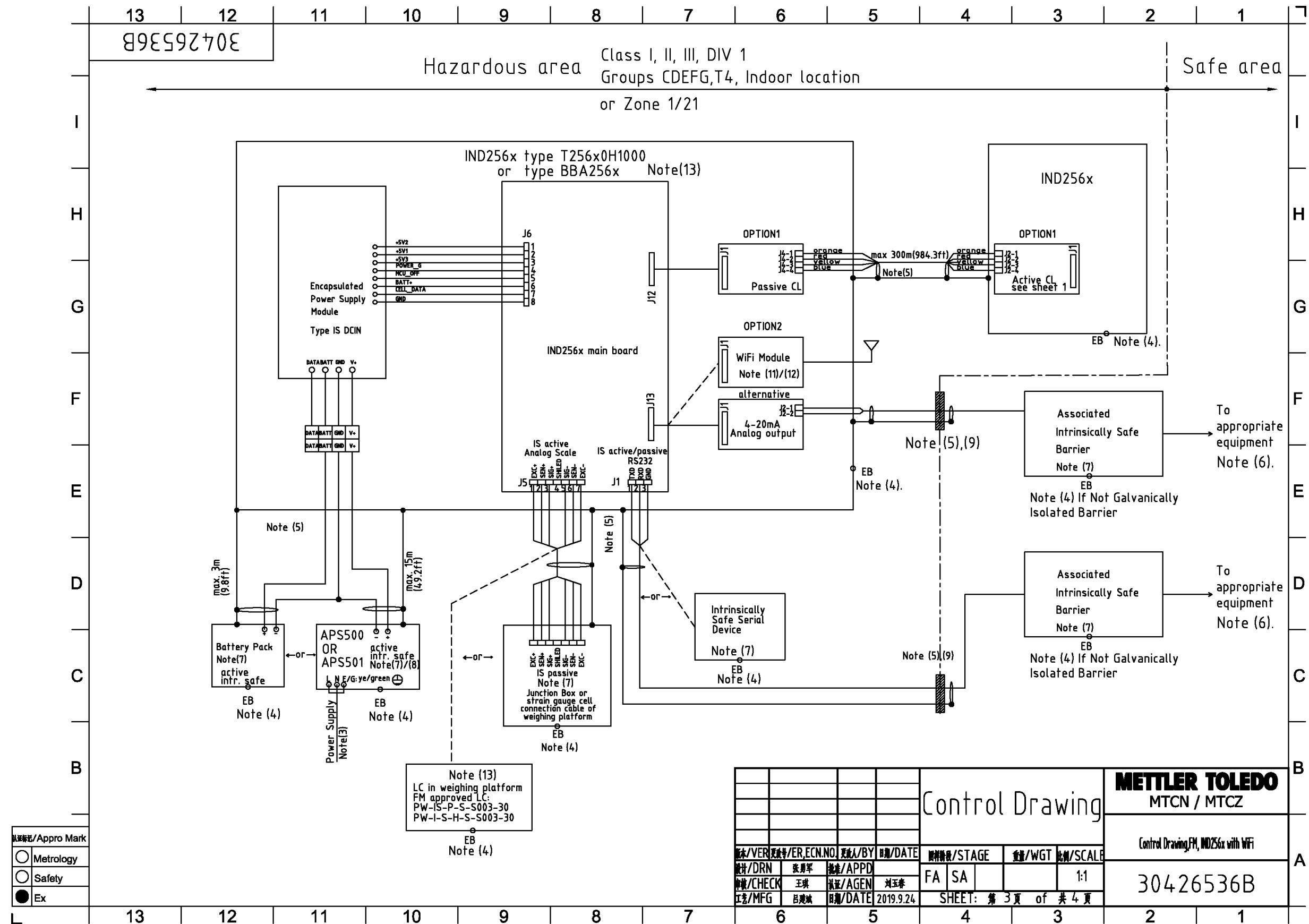












IND256x Intrinsically safe entity parameters																																																																
IS DC IN for Power Supply_APS500 / APS501																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Passive</td><td>Ui/V</td><td>li/mA</td><td>Pi/W</td><td>Ci/uF</td><td>Li/mH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terminal V+</td><td>12.8</td><td>3.03</td><td>6.83</td><td>Negligible</td><td>Negligible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terminal GND</td><td></td><td></td><td>GND</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Passive	Ui/V	li/mA	Pi/W	Ci/uF	Li/mH								Terminal V+	12.8	3.03	6.83	Negligible	Negligible								Terminal GND			GND																						
Passive	Ui/V	li/mA	Pi/W	Ci/uF	Li/mH																																																											
Terminal V+	12.8	3.03	6.83	Negligible	Negligible																																																											
Terminal GND			GND																																																													
IS DC IN for Power Supply_Battery Pack																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Passive</td><td>Ui/V</td><td>li/A</td><td>Pi/W</td><td>Ci/uF</td><td>Li/mH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terminal BATT</td><td>12.8</td><td>3.03</td><td>6.83</td><td>Negligible</td><td>Negligible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terminal GND</td><td></td><td></td><td>GND</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Passive	Ui/V	li/A	Pi/W	Ci/uF	Li/mH								Terminal BATT	12.8	3.03	6.83	Negligible	Negligible								Terminal GND			GND																						
Passive	Ui/V	li/A	Pi/W	Ci/uF	Li/mH																																																											
Terminal BATT	12.8	3.03	6.83	Negligible	Negligible																																																											
Terminal GND			GND																																																													
Analog Scale Interface																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Active</td><td>Uo/V</td><td>Io/mA</td><td>Po/mW</td><td>Co/nF</td><td>Lo/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J5(1-7)</td><td>5.88</td><td>171</td><td>0.94</td><td>6.8</td><td>0.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH								J5(1-7)	5.88	171	0.94	6.8	0.3																																	
Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH																																																											
J5(1-7)	5.88	171	0.94	6.8	0.3																																																											
Serial interface IS RS232																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Active</td><td>Uo/V</td><td>Io/mA</td><td>Po/mW</td><td>Co/nF</td><td>Lo/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J1.1/J1.2 - J1.3(GND)</td><td>±5.36</td><td>±12.9</td><td>17.2</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Passive</td><td>Ui/V</td><td>li/mA</td><td>Pi/mW</td><td>Ci/nF</td><td>Li/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J1.1/J1.2 - J1.3(GND)</td><td>±10</td><td>-</td><td>-</td><td>Negligible</td><td>Negligible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH								J1.1/J1.2 - J1.3(GND)	±5.36	±12.9	17.2	100	100								Passive	Ui/V	li/mA	Pi/mW	Ci/nF	Li/uH								J1.1/J1.2 - J1.3(GND)	±10	-	-	Negligible	Negligible							
Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH																																																											
J1.1/J1.2 - J1.3(GND)	±5.36	±12.9	17.2	100	100																																																											
Passive	Ui/V	li/mA	Pi/mW	Ci/nF	Li/uH																																																											
J1.1/J1.2 - J1.3(GND)	±10	-	-	Negligible	Negligible																																																											
Active CL interface																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Active</td><td>Uo/V</td><td>Io/mA</td><td>Po/mW</td><td>Co/nF</td><td>Lo/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J2</td><td>5.36</td><td>131</td><td>176</td><td>600</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH								J2	5.36	131	176	600	400																																	
Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH																																																											
J2	5.36	131	176	600	400																																																											
Passive CL interface																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Passive</td><td>Ui/V</td><td>li/mA</td><td>Pi/mW</td><td>Ci/nF</td><td>Li/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J4</td><td>10</td><td>300</td><td>500</td><td>110</td><td>Negligible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Passive	Ui/V	li/mA	Pi/mW	Ci/nF	Li/uH								J4	10	300	500	110	Negligible																																	
Passive	Ui/V	li/mA	Pi/mW	Ci/nF	Li/uH																																																											
J4	10	300	500	110	Negligible																																																											
4-20mA Analog output,two wires																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Active</td><td>Uo/V</td><td>Io/mA</td><td>Po/mW</td><td>Co/nF</td><td>Lo/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J2: 1 - 2</td><td>13.65</td><td>115</td><td>400</td><td>680</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Passive</td><td>Ui/V</td><td>li/mA</td><td>Pi/mW</td><td>Ci/nF</td><td>Li/uH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>J2: 1 - 2</td><td>3.5</td><td>115</td><td>-</td><td>110</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH								J2: 1 - 2	13.65	115	400	680	400								Passive	Ui/V	li/mA	Pi/mW	Ci/nF	Li/uH								J2: 1 - 2	3.5	115	-	110	0							
Active	Uo/V	Io/mA	Po/mW	Co/nF	Lo/uH																																																											
J2: 1 - 2	13.65	115	400	680	400																																																											
Passive	Ui/V	li/mA	Pi/mW	Ci/nF	Li/uH																																																											
J2: 1 - 2	3.5	115	-	110	0																																																											
WiFi module option board																																																																
<p>The power of radio is limited smaller than 3.5W (the threshold power specified by the IEC60079-0, IIB application) Maximum RF-power: &lt; 1.3W, Frequency: 2400...2483MHz</p>																																																																
Notes:																																																																
<p>1: CENELEC approval Cables in accordance with standards EN50039 and EN60079-14 for intrinsically safe circuits.</p>																																																																
<p>2: cFMus approval USA: Installation shall be in accordance with ANSI/ISA RP 12.06.01, "Installation of intrinsically-safe devices in CLASS I hazardous areas". Canada: Installation in accordance with Canadian Electrical Code C22.1</p>																																																																
<p>3. Mains connection in accordance with country-specific regulations; for supply voltage and frequency refer to rating plate.</p>																																																																
<p>4. Connection of equipotential bonding (EB) as per country-specific regulations. It must be ensured that the housings of all devices are connected to the same potential via the EB terminals. No circulating current may flow via the shielding of the intrinsically safe cables.</p>																																																																
<p>4. Connection of equipotential bonding (EB) as per ANSI/NFPA 70,Article 504 and ANSI/ISA RP 12.06.01 or Canadian Electrical Code C22.2. It must be ensured that the housings of all devices are connected to the same potential via the EB terminals. No circulating current may flow via the shielding of the intrinsically safe cables.</p>																																																																
<p>5. Install cabling securely so that it is protected from damage and it does not move.</p>																																																																
<p>6. Maximum input voltage permitted: Um=250V.</p>																																																																
<p>7. FM Approved in the US and FM Canada Approved or CSA Approved in Canada Connection to an intrinsically safe approved apparatus in accordance with following conditions:  <math>Ui &gt; Uo (Voc)</math>      <math>Ci + Ccable &lt; Co (Ca)</math>  <math>li &gt; lo (Isc)</math>      <math>Li + Lcable &lt; Lo (La)</math>  <math>Pi \geq Po</math></p>																																																																
<p>8. FM project / Certificate      cFM / Certificate</p>																																																																
<table border="1"> <tr> <td>ACM200</td><td>3030961</td><td>3030961C</td></tr> <tr> <td>Battery Pack</td><td>3031092</td><td>3031092C</td></tr> <tr> <td>APS500/501</td><td>3031533</td><td>3031533C</td></tr> <tr> <td>LC PW for BBA256x</td><td>FM17US0159</td><td>IECEx BVS 13.0109X</td></tr> </table>													ACM200	3030961	3030961C	Battery Pack	3031092	3031092C	APS500/501	3031533	3031533C	LC PW for BBA256x	FM17US0159	IECEx BVS 13.0109X																																								
ACM200	3030961	3030961C																																																														
Battery Pack	3031092	3031092C																																																														
APS500/501	3031533	3031533C																																																														
LC PW for BBA256x	FM17US0159	IECEx BVS 13.0109X																																																														
<p>9. Install cable seal between differently rated areas per country-specific regulations.</p>																																																																
<p>10. Ambient temperature range: -10°C to +40°C</p>																																																																
<p>11. WiFi Module option board can only be used for IIB application.</p>																																																																
<p>12. WiFi Module option board can only be used for Group CDEFG application.</p>																																																																
<p>13. The weighing system IND256x type BBA256x-****/*-**/* consists of a weighing terminal and a weighing platform. A platform includes two parts: a load frame which is a mechanical structure and a load cell which contains electronics. The electronics is separately certified in IECEx BVS 13.0109X and FM17US0159 (Load cells type PW-IS-P-S-S003-30 and PW-I-S-H-S-S003-30).</p>																																																																

VER/ER/ECN.NO	DATA/BY	DATE	DRN	APPD	STAGE	WGT	SCALE					
CHECK	王琪	校正	FA	SA								
MFG	启威	DATE	2019.9.24									
SHEET: 第 4 页 of 共 4 页												