Sicherheits-Instruktion

UNIQ **04 Impedanz-Sonde mit Feldgerät

Typ: AME-I (COM-, HMI-Einheit) ExD
1-kanaliges Feldgerät zum Anschluss an Impedanz Sonden.

Weitere technische Unterlagen

Zu beachten sind die geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien für eine korrekte Verwendung am dafür vorgesehenen Einsatzort. Ergänzende Dokumente sind Bedienungsanleitung, Ex-, EMV- und technische Daten.

Zielgruppe, Anwendung

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber. Die fachgerechte Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts darf ausschliesslich durch geeignetes Fachpersonal durchgeführt werden. Bitte dazu die ausführliche Betriebsanleitung lesen.

Verwendung

Zugelassen für eine sachgerechte und zulässige Verwendung nach Herstellerangaben. Die Garantieansprüche und die Herstellerverantwortung gehen bei unsachgemässer Handhabung verloren. Das Gerät wird in der MSR-Technik als Überwachung z.B. in Behälter oder Abscheidern eingesetzt. Impedanz-Rohr-/Stabsonden können mit auf- oder abgesetztem Feldgerät betrieben werden.

Die Betriebs- und Umgebungsbedingungen sind zu beachten. Der Sondenstromkreis ist eigensicher. Klemme X11 kann Ex ia betrieben werden.

Unzulässige Verwendung

Bei unzulässiger Verwendung kann der Schutz für Personal und Anlage nicht gewährleistet werden.

Montage / Installation

Keine Montage von beschädigten oder verschmutzten Geräten. Der Zustand muss einwandfrei sein. In explosionsgefährdeten Bereichen darf die ExD-Anschluss-Seite vom Anschlusskopf nur im Stromlosen zustand geöffnet werden. Beim Öffnen des Anschlusskopfs muss die Installation witterungsgeschützt sein. Bei Betrieb im Freien direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Feldgerät vor Wärmequelle schützen. Das Feldgerät AME-COM und AME-I_HMI ist in der Schutzart IP50 nach IEC/EN 60529 aufgebaut. Die Montage ist ausschliesslich in dem Doppelkammer ExD-Gehäuse vorgesehen.

Alle mit dem Gerät verbundenen Stromkreise müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 genügen. Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein. Die Installation sowie der Betrieb, in explosionsgefährdeten Bereichen, ist nur zulässig, wenn es gemäss den Anforderungen nach IEC/EN 60079-0 entspricht.

Anforderungen; Kabel und Anschlussleitungen

Bei der Installation von Kabeln und Anschlussleitungen sind folgende Punkte zu beachten:

- Zulässiger Aderquerschnitt des Leiters für die Anschlussklemmen
- die Isolation der Leiter muss bis an die Anschlussklemme reichen. Litzen können ohne Aderendhülsen verwendet werden
- Es dürfen ausschliesslich geschirmte Kabel verwendet werden
- Die Installation muss spannungslos erfolgen
- Der aussenliegende Erdanschluss als erstes zu belegen

Einstellungen und Parametrierung

Die Standart-Gerätekonfiguration sowie weitere Einstellmöglichkeiten können der Sonden spezifischen ausführlichen Betriebsanleitung entnommen werden.

Inbetriebnahme des Gerätes

Vor der Inbetriebnahme muss die Sonde eingebaut und mittels geeignetem Steuerkabel angeschlossen werden. Zudem ist auf korrekte Verdrahtung gemäss Betriebsanleitung zu achten.

Betrieb, Instandhaltung, Reparaturen

Im laufenden Betrieb wird der Geräte-Status auf dem Display angezeigt, weitere Details sind in der Betriebsanleitung erläutert. Ein fehlerhaftes Gerät darf ausschliesslich durch Aquasant Messtechnik AG repariert werden. Die Demontage muss spannungslos erfolgen. Die Demontagebeschreibung der Feldgerätelektronik, aus dem ExD-Gehäuse ist in der Betriebsanleitung aufgeführt.

Wartung, Reinigung

Das System ist gemäss den Vorschriften von SEV etc. durch Aquasant Messtechnik AG oder die MSR-Abteilung zu überprüfen und auf Funktionalität zu kontrollieren. Es ist die Bedienungsanleitung zu lesen. Die Gerätereinigung muss spannungslos erfolgen. Das Eindringen in das Gerät mit irgendwelchen Gegenständen sowie das Öffnen des Elektronikgehäuses ist keinesfalls gestattet. Das Gehäuse kann mit leichter Druckluft < 2 bar oder mit einem wasserfeuchten Baumwolltuch gereinigt werden (keine Lösungsmittel verwenden).

Lieferung, Transport, Entsorgung

Überprüfen der Verpackung und des Inhalts auf Beschädigungen. Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit kontrollieren. Verwenden Sie die Originalverpackung für die Lagerung (trocken und sauber) oder den Transport. Beachten Sie die nationalen Gesetze und Vorschriften für die Entsorgung defekter Geräte und der Verpackung.

©2026 Aquasant Messtechnik AG | Postfach | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant.com

Technische Daten AME-I

Spannungsversorgung	24 VDC -10% U_m = 30.0 VDC
Leistungsaufnahme	≤ 1.2 VA
Einschaltstrom	ca. 600 mA / 1ms
Max. Betriebsstrom	90 mA
Kabel-Typ	min. 2x2x0.75 mm² /geschirmt
Schaltfunktion	Parametrierter Grenzwert
Überwachung	Selbstüberwachendes Messsystem: Messwert: Unterschreitung / Überschreitung, Technische Störung
Analogausgang	passiver 4–20-mA Ausgang, Ex ia, mit Potentialtrennung, tech. Störung <3.5 mA

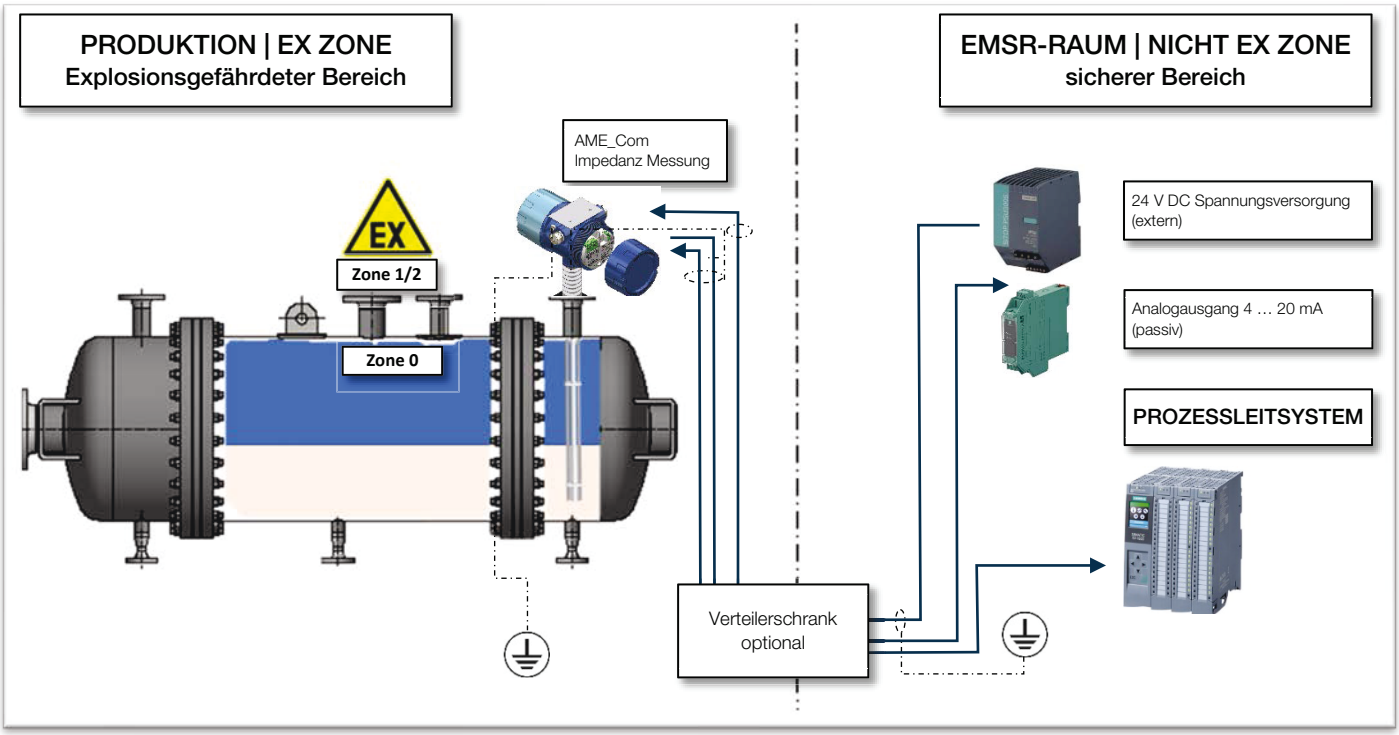
Relais-Stromkreis	200 VDC/AC max 0.5 A
Schaltleistung	10 W
Anzugsverzögerung	< 1 sec.
Ansprechverzögerung	0 – 30 min. Einstellbar
Gewicht	300 g
Schutzart	IP50
Lagerung & Betrieb Umgebungstemperatur	-20 … +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	80 %, nicht kondensierend
Dimension Gehäuse AME-Module	L x ø 128 x 61 mm H x ø 100 x 60 x 160 mm

Überspannungskategorie (OVC): I
Das Feldgerät ist für den Anschluss an die Überspannungskategorie I ausgelegt. Es darf im Ex-Bereich nur an Stromkreise angeschlossen werden, die durch eine sichere Netztrennung (SELV/PELV-Netzteil nach Überspannungskategorie III) gespeist werden, um sicherzustellen, dass die maximale Spannung Um = 30 VDC zu keinem Zeitpunkt überschritten wird.

Ex - Bemessungsdaten

Max. Betriebsspannung: **U_m = 30 V**
Zündschutzart: **ExD / Eigensicherheit [Ex ia]**
Parameter des bescheinigten eigensicheren Stromkreises:
U_0 = 7.875 VDC I_0 = 9.03 mA P_0 = 71.11 mW C_0 ≤ 8 µF L_0 ≤ 100 mH

Beispielanwendung Trennschicht-Applikation



Eigensicherheit

- Das Feldgerät AME-I_HMI (Display), die Ex ia-Seite des Doppelkammergehäuses, darf geöffnet werden
- Stromausgang 4-20mA auf dem AME-Com Anschlussboard kann von einem Ex-Speisetrenner gespiesen werden

Besondere Bedingungen

Die EU-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der darin enthaltenen "Besonderen Bedingungen".

Nr.:	Bedingung
1	Die Montage/Demontage der Sonden gemäss des Typenschlüssels darf nur bei leerem, entlüftetem Behälter erfolgen sowie stromloser Feldgeräte-Messelektronik und angeschlossener Sensorerdung erfolgen.
2	Warnung!! Elektrostatische Entladung. bei allen Sonden die aus einem elektrisch isolierenden Werkstoff (z.B. PTFE) bestehen. Da diese Werkstoffe Isolatoren sind, besteht das Hauptrisiko bei der Reinigung in der elektrostatischen Aufladung (Funkenbildung durch Reibung). **Sonden nur feucht reinigen!!** Zulässig: Reinigung ausschliesslich mit einem feuchten antistatischen Tuch (wasserfeucht, ggf. mit mildem Antistatik-Reiniger) oder durch Spülen/Abwaschen mit Flüssigkeiten. Alternative: Die Reinigung findet nur statt, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist (Anlage abgeschaltet, freigemessen und belüftet oder inertisiert).
3	Da der Sondenstromkreis betriebsmässig geerdet ist, muss im gesamten Verlauf des Leitungszuges des Sondenstromkreises und des Versorgungs- und Signalstromkreises (innerhalb und ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches) ein gemeinsamer Potentialausgleich bestehen.
4	**WICHTIGER HINWEIS:** Das Gerät muss zwingend über die äussere Erdungsschraube mit einem dauerhaften Ex-i-Potenzialausgleich verbunden werden. Der Erdungswiderstand vom Gehäuse zum zentralen Fundamenterder der Anlage darf nach EN 60079-14 maximal 1Ω betragen. Ein Betrieb ohne angeschlossenen Potenzialausgleich führt zum Erlöschen der Ex-Zulassung. Die Erdverbindung am Gehäuse erst nachdem entfernten der elektrische Leiter und dem Ausbau der Sonde lösen.
5	Der Betrieb der Sonden ausserhalb des spezifizierten Nenndruckbereichs der Gesamtanlage ist untersagt. Der Betreiber muss verfahrenstechnisch sicherstellen, dass keine unzulässigen adiabatischen Druckstösse im Behälter auftreten. Hinweise auf Typenschild beachten!
6	Die chemische Beständigkeit der gewählten Sondenwerkstoffe gegenüber dem spezifischen Prozessmedium muss anlagenseitig vom Betreiber geprüft werden. Bei stark anbackenden Produkten und oder Stäuben in Zone 0 / 20 ist der Sensor in regelmässigen Wartungsintervallen von Produktkrusten zu reinigen.
7	Rohrsonden: Einbauvorschrift im Handbuch: Der Betreiber wird verpflichtet, die Rohrleitungsflansche vor und nach dem Sensor bauseitig mittels niederohmiger Erdungsbänder elektrisch zu verbinden.

8	Die Sonden mit aufgebauter oder separater Feldgerät-Messelektronik gemäss dem Typenschlüssel siehe separates Dokument des Herstellers, ist nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114) ein Gerät der Gerätegruppe II Kategorie 2G. Welches nach RL 1999/92/EG (ATEX137) in den Zonen 1, 2 sowie den Gasgruppen IIA, IIB, IIC die durch brennbare Stoffe im Bereich der Temperaturklassen T1-T4 explosionsgefährdet sind eingesetzt werden darf. Bei der Verwendung und Installation dieser Geräte sind die Anforderungen nach EN 60079-14 und Betriebsanleitung strikt einzuhalten.
9	Die Sonden mit aufgebauter oder separater Feldgerät-Messelektronik gemäss dem Typenschlüssel siehe separates Dokument des Herstellers, ist nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114) ein Gerät der Gerätegruppe III Kategorie 2D. Welches nach RL 1999/92/EG (ATEX137) in den Zonen 21, 22 von brennbaren Stäuben eingesetzt werden darf. Bei der Verwendung und Installation dieser Geräte sind die Anforderungen nach EN 60079-14 und Betriebsanleitung strikt einzuhalten.
10	Nur der mediumberührende Teil der Sonden gemäss dem Typenschlüssel ist nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114) ein Gerät der Gerätegruppe II/III Kategorie 1G bzw. der Kategorie 1D das nach RL 1999/92/EG (ATEX137) in der Zone 0 bzw. Zone 20 verwendet werden darf.
11	Die mediumberührende Teile der Sonde gemäss dem Typenschlüssel mit Beschichtung aus isolierendem Material (z.B. PTFE), dürfen wie folgt eingesetzt werden: Gemäss EN 60079-0 Kapitel 7.4.2 "Vermeidung des Aufbaus von elektrostatischen Aufladungen der Gruppe I oder Gruppe II" sowie EN 60079-32-1 gilt folgendes, in Rührbehältern oder Rohrleitungen durch nichtleitende vorbeiströmende Medien (elektrische Leitfähigkeit < 10^-9 S/m): 1) Zone 0 Gasgruppe IIA / IIB keine Einschränkung: für Beschichtungen s=<2 mm oder einhalten der Tabelle 7 Oberflächenbegrenzungen (EN 60079-0) unter Beachtung von 7.4.2 b). 2) Zone 0 Gasgruppe IIA / IIB und IIC keine Einschränkungen für Beschichtungen s=<0.2 mm oder einhalten der Tabelle 7 Oberflächenbegrenzungen (EN 60079-0) unter Beachtung von 7.4.2 b). 3) Zone 0 Gasgruppe IIA / IIB / IIC keine Einschränkungen, wenn die Anlage inertisiert wird. 4) Zone 0 Gasgruppe IIA / IIB / IIC keine Einschränkungen mit z.B.: PTFE-el (Modifiziertes PTFE (z. B. PTFE-el oder antistatisch)); Ableitwiderstand <10^9 Ω/cm^. Oder anderem Werkstoff unter Beachtung von 7.4.2 a) aus (EN 60079-0). 5) Wenn die Flüssigkeiten eine el. Leitfähigkeit von >10^-9 S/m haben, so dass eine elektrostatische Aufladung der PTFE-Beschichtung auch in seltenen Störfällen nicht möglich ist, besteht keine Einschränkung für Zone 0 (EN 60079-32-1). ANMERKUNG: Es ist allgemein anerkannt, dass Glas und keramische Oberflächen nicht anfällig für elektrostatische Aufladungen sind. Daraus resultiert der Einsatz in Zone 0 Gasgruppe IIC. Angaben auf dem Typenschild beachten!

12	Nur der mediumberührende Aufnahmeteil inklusive Anschluss inaktiver Elektrodenteil der Stabsonde gemäss des Typenschlüssels darf in Kategorie 1 der Zone 20 verwendet werden, wenn einer der folgenden Punkte erfüllt ist: 1) Wenn ein Kunststoff oder Elastomer als Abdeckung eines leitfähigen Materials eingesetzt wird, ist dies nur erlaubt wenn diese Oberfläche kleiner als 500mm^2 ist. 2) Wenn die Schichtdicke der äusseren Isolierung auf Metallteilen >= 8mm ist. 3) Wenn der Werkstoffes die Anforderungen in EN60079-0 Kapitel 7.4.3 a) oder b) erfüllt, Begrenzung des Oberflächenwiderstandes oder der Durchschlagsspannung. 4) Die Sonde darf in Zone 20 nicht in Prozessen eingesetzt werden, die stark ladungserzeugend sind (z. B. pneumatischer Staubtransport, direkte Strahlbefüllung auf den Sensor). 5) wenn die Anlage inertisiert ist.
13	Die Ausführungen der Hand-Sonde gemäss des Typenschlüssels dürfen nur in Zone 1 in den Gasgruppen IIA und IIB eingesetzt werden. Angaben auf dem Typenschild beachten!
14	Die Ausführungen der Klammer-Sonden gemäss des Typenschlüssels dürfen nur in Zone 1 in den Gasgruppen IIA / IIB / IIC eingesetzt werden. Angaben auf dem Typenschild beachten!
15	Die Ausführung der Leckage-Sonde gemäss des Typenschlüssels darf nur in Zone 1 in den den Gasgruppen IIA / IIB eingesetzt werden. Angaben auf dem Typenschild beachten!
16	Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für die anzuschliessende Feldgerät-Messelektronik der Sonden gemäss Typenschlüssel beträgt -20°C bis +60°C.
17	Die zulässige Mediumstemperatur für den Aufnahmeteil der Sonden mit aufgebauter oder separater Feldgerät-Messelektronik AME-I gemäss dem Typenschlüssel, ist für die gewählte Bauart (mit oder ohne Temperaturentkopplung (Kühlkörper), Abmessungen etc.) so festzulegen, dass die Anforderungen eingehalten werden. Dieser Nachweis oder die Angaben zur Bestimmung sind der Betriebsanleitung jeder Ausführungsvariante anzufügen.

Temperaturabhängige Kennzeichnung des Sensorbereichs (Zone 0 / EPL Ga) gilt für alle Sondentypen in Gasen und Dämpfen:

Die Sonden sind baulich als Geräte mit Zonentrennung ausgeführt. Die maximal zulässige Oberflächentemperatur des prozessseitigen Sondenbereichs (EPL Ga) wird im Betrieb primär durch die Temperatur des umgebenden Prozessmediums bestimmt. Eine thermische Eigenerwärmung durch den sicheren Messkreis (Ex ia IIC) sowie mechanische Reibungswärme (da statischer Festeinbau) sind vernachlässigbar klein.
Um eine wirksame Zündquellenvermeidung bezüglich heisser Oberflächen nach EN 1127-1 zu gewährleisten, muss der Betreiber die zulässigen Gas-Temperaturklassen in Abhängigkeit von der tatsächlichen Prozesstemperatur zwingend einschränken.
In Abhängigkeit von der maximal auftretenden Prozesstemperatur T_{medium} ergibt sich für den Sensorbereich folgende verbindliche Einstufung der Temperaturklasse:

Max. Prozesstemperatur (Medium im Tank)	Max. Oberfläche der Sonde in Zone 0	Erforderliche Mindest-Zündtemperatur des Gases	Zulässige Gas-Temperaturklassen	Zulässige Gase (Praxis-Beispiele)	Temperaturklasse des Gesamtgerätes (Gehäuse)
<= 80 °C	max. 80 °C	> 85 °C	T6, T5, T4, T3, T2, T1	Schwefelkohlenstoff, Ethylen, Benzol, Benzin, Methan, Wasserstoff	T4
<= 110 °C	max. 110 °C	> 135 °C	T4, T3, T2, T1	Ethylen, Benzol, Benzin, Methan, Wasserstoff	T4
> 110 °C bis <= 170 °C	max. 170 °C	> 200 °C	T3, T2, T1	Ottokraftstoffe (Benzin), Diesel, Heizöl, Düsenkraftstoff, Methan, Wasserstoff	T4 (dank Kühlkörper)

18

WARNUNG:
Explosionsgefahr durch heisse Oberflächen! Wird das Gerät bei Prozesstemperaturen über 80 °C betrieben, darf das umgebende Gas-Luft-Gemisch (Zone 0) NICHT mehr der Temperaturklasse T6 entsprechen. Bei Missachtung droht die Selbstentzündung des Mediums an der Sondenoberfläche.

2) Pflichten des Betreibers (Anlagenerrichter):
Der Betreiber hat durch verfahrenstechnische oder leittechnische Massnahmen (z. B. eine bauteilgeprüfte Temperaturüberwachung nach IEC 60079-14) sicherzustellen, dass die maximale Medientemperatur den für die jeweilige Gasatmosphäre zulässigen Grenzwert gemäss der oben definierten Betriebsbereiche zu keinem Zeitpunkt überschreitet.

3) Thermische Entkopplung der Elektronik (Zone 1 / EPL Gb):
Das Elektronikgehäuse (Zündschutzart Ex db IIC T4 Gb) verbleibt unabhängig von der Prozesstemperatur dauerhaft in der Temperaturklasse T4 (maximale Oberflächentemperatur 135°C), sofern die zulässige Umgebungstemperatur am Gehäuse von -20°C bis +60°C durch die konstruktive thermische Entkopplung (Kühlkörper/Distanzstück) eingehalten wird.

19

Für alle Sonden in Stäuben (Zone 20 / EPL Da) gilt:

1) Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb in Staubatmosphären (Zone 20).
Die Sonde ragt direkt in die Zone 20 (Da) und nimmt die tatsächliche Prozesstemperatur des Mediums (bis zu 170 °C) an. Zur Vermeidung wirksamer heisser Oberflächen nach EN 1127-1 in der Zone 20 muss der Anlagenbetreiber sicherstellen, dass die im Tank vorhandenen brennbaren Stäube folgende thermische Mindestwerte nicht unterschreiten. Der Schichtdicken-Sicherheitsabstand (75 K): Nach IEC 60079-14 gilt bei Staubablagerungen bis 5 mm Dicke die Regel, dass die Oberflächentemperatur des Geräts mindestens 75 Kelvin unter der Glimmtemperatur des Staubes liegen muss. Diese Grenzwerte sind pro Stufe direkt berechnet und in die Tabelle eingefügt (z.B. bei der 170 °C-Stufe muss der Staub eine Glimmtemperatur von mindestens 170 + 75 = 245 °C aufweisen).

Max. Prozesstemperatur (Medium im Tank)	Max. Oberfläche der Sonde in Zone 20 (EPL Da)	Zulässige Staubgruppe	Grenzwerte für Staubschichten / Kennzeichnung	Temperatur der Elektronik in Zone 21 (EPL Db)
≤ 80 °C	max. 80 °C	IIIC, IIIB, IIIA (leitfähige & nicht-leitfähige Stäube, fliegende Fasern)	T85°C (Geeignet für Stäube mit Glimmtemperatur > 160 °C bei 5 mm Schicht)	T135°C (Gehäuse geschützt durch Ex tb)
≤ 110 °C	max. 110 °C	IIIC, IIIB, IIIA (leitfähige & nicht-leitfähige Stäube, fliegende Fasern)	T110°C (Geeignet für Stäube mit Glimmtemperatur > 185 °C bei 5 mm Schicht)	T135°C (Gehäuse geschützt durch Ex tb)
> 110 °C bis ≤ 170 °C	max. 170 °C	IIIC, IIIB, IIIA (leitfähige & nicht-leitfähige Stäube, fliegende Fasern)	T170°C (Geeignet für Stäube mit Glimmtemperatur > 245 °C bei 5 mm Schicht)	T135°C (Gehäuse dank Kühlkörper entkoppelt)

Konformitätsnachweis für den Anlagenbetreiber: Die Kennzeichnung T85°C...T170°C deklariert die temperaturabhängige Belastung des Sensors im Prozess lückenlos. Der Betreiber ist gemäss den Errichterregeln (IEC 60079-14) verpflichtet, die Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände zur Mindestzündtemperatur der Staubwolke (T_{cl}) sowie zur Glimmtemperatur der Staubschicht (T=5mm) abzüglich 75 K in Abhängigkeit des jeweiligen Prozesszustands sicherzustellen.

2) Sicherheitshinweis für den Anlagenbetreiber: Sollte die Staubablagerung auf dem Sondenstab im Tank eine Schichtdicke von mehr als 5 mm erreichen können, müssen die zulässigen Glimmtemperaturen gemäss EN ISO/IEC 80079-20-2 entsprechend erhöht bzw. die maximale Prozesstemperatur herabgesetzt werden.

3) Hinweis zur Fehlersicherheit: Eine unzulässige Eigenerwärmung des Sondenstabs durch die Elektronik im Fehlerfall ist ausgeschlossen, da die Speisung über einen zertifizierten, eigensicheren Stromkreis der Zündschutzart Ex ia erfolgt. Die maximale elektrische Fehlerspannung/-leistung liegt weit unter den thermischen Zündgrenzen von Industriestäuben. Höhere Oberflächentemperaturen als 170 °C sind nicht zulässig.

20	Rohrsonden: Thermisches Derating Aussengehäuse bei T4 135°C bei Gasen und Dämpfen sowie Stäuben. Aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit des Aluminium-/ Stahl-Grundkörpers nimmt das Aussengehäuse bei hohen Medientemperaturen im stationären Zustand signifikante Temperaturen an. Zur Einhaltung der Temperaturklasse T4 (Gas, Zone 1) bzw. T135°C (Staub, Zone 21) muss der Betreiber folgende Vorgaben zwingend einhalten: 1) Zone 1 Gase und Dämpfe: Für die Rohraussenwand gilt folgendes nach IEC 60079-14: - Bei Prozessen ≤110°C gilt aussen T4 - Bei Prozessen bis >110°C bis 170 °C wird die äussere Geräteoberfläche als T3 deklariert, oder es ist bauseitig eine Isolierung anzubringen, deren Aussenoberfläche nachweislich die Anforderungen der Temperaturklasse T4 ≤ 135 °C einhält.“ 2) Zone 21 Stäube Für die Rohraussenwand gilt folgendes nach IEC 60079-14: - Bei Prozessen bis >110°C bis 170 °C muss bauseitig eine thermische Isolierung an der Rohrleitung angebracht werden. - Der Betreiber hat durch die Auslegung der Isolierung messtechnisch oder rechnerisch sicherzustellen, dass die frei zugängliche Aussenoberfläche dieser Isolierung die Anforderungen der Gas-Temperaturklasse T4 <=135°C sowie der maximalen Staub-Oberflächentemperatur von $T_{135°C}$ zu keinem Zeitpunkt überschreitet. - Bei Vorliegen brennbarer Stäube (Zone 21) ist vom Betreiber zusätzlich zu prüfen, ob die verbleibende Oberflächentemperatur der Isolierung (<=135°C) den erforderlichen Sicherheitsabstand zu den stoffspezifischen Mindestzünd- und Glimmtemperaturen (75-K-Regel nach IEC 60079-14) der Stäube einhält. Hinweis für den Errichter: Die integrierte Edelstahl-Temperaturentkopplung gewährleistet, dass das oben sitzende Elektronikgehäuse (Ex-d- und Ex-ia-Kammer) bei Einhaltung der maximal zulässigen Umgebungstemperatur stets die Anforderungen der Temperaturklasse T4 einhaltet.
21	Flex-, Seilsonden FXS*: Vorschrift zur Bodenfixierung: Seilsonden müssen bei turbulenten Medien am Tankboden oder Wand abgespannt oder verankert werden (z. B. über eine isolierte Öse am Tankboden), damit das Gewicht nicht mehr pendeln kann. Gewichts-Ummantelung: Idealerweise wird das Endgewicht vollständig mit einem PTFE-Kunststoff ummantelt, damit ein Aufprall an der Wand funkenfrei gedämpft wird. Der Einsatz der Seilsonden ist im Tankinnenraum starr auf die Gasgruppen IIA und IIB begrenzt. Intensiv ladungserzeugende Prozesse (z. B. direkte Strahlbefüllung auf das Seil) sind unzulässig (ausgenommen von dieser Beschränkung sind inertisierte Anlagen).
22	Leckage Sonden PLS*: Elektrostatik-Zulassung (Zone 0): Aufgrund der konstruktiven Flächenbegrenzung der medienberührten PTFE-Komponenten ist der Einsatz dieser Sensoren in einer Wanne (Zone 0) für Atmosphären der Gasgruppen IIA und IIB zulässig.

23	Hand Sonden STM* / SPAMd1*: Ex-Zonenzulassung: Die Sensoren sind für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären der Zone 1 (Gasgruppen IIA und IIB) zugelassen.
24	Klammersonden COS*: Die Klammersonden sind für den Betrieb in explosionsfähigen Gasatmosphären der Zone 1 (Geräteschutzniveau EPL Gb) für die Stoffgruppen IIA, IIB und IIC zugelassen. Anforderung an bauseitige Leitungen: Da der Sensor von aussen auf bauseitige Schlauch- oder Glasleitungen geklammert wird, liegt die elektrostatische Bewertung dieser Leitungen im Verantwortungsbereich des Betreibers. Die verwendeten Schläuche oder Glasfittings müssen für die Strömungsgeschwindigkeiten und Ladungseigenschaften des spezifischen Mediums gemäss EN 60079-14 und EN 60079-32-1 für die jeweilige Explosionsgruppe (IIA/IIB/IIC) zugelassen sein.
25	Sondenaufbau mit Zirkonium oder Titan Materialisierungen: Der Einsatz der Sonden innerhalb der Zone 0/1 ist ausschliesslich in inertisierten Behältern und Rohrleitungen zulässig.
26	Bei der Verbindung mit einem HF-Kabel zwischen Feldgerät-Messelektronik und den Sonden, muss folgendes beachtet werden: 1) Beim HF-Kabel muss es sich um ein geschirmtes Kabel mit leitfähigem/geerdetem Außenmantel handeln; 2) oder das Kabel muss so verlegt werden, dass eine elektrostatische Aufladung proaktiv ausgeschlossen wird.
27	Blitzschutz: Einbindung in den äußeren Blitzschutz und Potenzialausgleich. Die Rohr- bzw. Stabsonde ist vom Betreiber zwingend in das Blitzschutzsystem der Gesamtanlage nach EN 62305 einzubinden.

Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Bedienungsanleitungen. Es gilt die mitgelieferte, dem Gerätetyp entsprechende Bedienungsanleitung. Weitere Informationen für die Bedienung entnehmen Sie der Applikationsbezogener Bedienungsanleitung. **https://doc.aquasant.com/manuals/**

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: https://doc.aquasant.com/certificate/Ab2026 Certificate_Safety-Information_UNIQ_impedance_SEV26.pdf

Scan; PDF download: ATEX/IECEx-Dokumentation

Betriebsanleitung zu Stab- / Rohr-Sonden Broschüre:
https://doc.aquasant.com/Manuals/Ab2026
[ZDE IMP 2606] Rohrsonden-UNIQ-T804_Betriebsanleitung.pdf
[ZDE IMP 2606] Stabsonden-UNIQ-I804_Betriebsanleitung.pdf

Scan; PDF download: Betriebsanleitung-Dok

▽Rohrsonde ▽Stabsonde

Kennzeichnung

Erläuterung der Kennzeichnung und Zündschutzart finden Sie in der Explosionsschutz-Broschüre.

Kennzeichnung nach Richtlinie:

Gerätebezeichnung:	UNIQ T804 / UNIQ I804
Feldgerät	AME-I
Typ:	F100-1
EU-Baumuster-prüfbescheinigung:	SEV 26 ATEX 0xxx / IECEx SEV xxxxxxx
ATEX:	2014/34/EU
RoHS:	RL 2011/65/EU EN 63000:2018
ATEX-Zulassung:	II 1/2G Ex ia IIC T6…T3 Ga / Ex db IIC T4 Gb
IECEx	Ex II ia IIC T6…T3 GA / Ex db IIC T4 Gb
CE 2813	

Aquasant Messtechnik AG | CH-4416 Bubendorf www.aquasant.com

© 2026 Aquasant Messtechnik AG beansprucht für dieses Dokument Urheberrechtsschutz. Ohne vorherige schriftliche Einwilligung darf das Dokument nicht abgeändert oder erweitert werden. Änderungen von technischen Details gegenüber der Beschreibung, Angaben und Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung sind vorbehalten.

Dok: VDB-AMEI-UNIQ-T804_Betriebsanleitung-SEV26 Version: 261008/1