

Sicherheitshinweise

Liquiline CM42B

Zweidraht-Messumformer

ATEX: II 1G Ex ia IIC T6/T4 Ga

IECEx: Ex ia IIC T6/T4 Ga



Liquiline CM42B

Zweidraht-Messumformer

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	4
Ergänzende Dokumentation	4
Identifizierung	4
Sicherheitshinweise	5
Anschluss	6

Zugehörige Dokumentation Dieses Dokument ist fester Bestandteil der Betriebsanleitungen BA02380C und BA02381C.

Ergänzende Dokumentation  Kompetenzbroschüre CP00021Z

- Explosionsschutz: Richtlinien und Grundlagen
- www.endress.com

Identifizierung Folgende Informationen zum Gerät können dem Typenschild entnommen werden:

- Herstelleridentifikation
- Produktbezeichnung
- Seriennummer
- Umgebungsbedingungen
- Ein- und Ausgangskenngrößen
- Sicherheits- und Warnhinweise
- Ex-Kennzeichnungen
- Zertifizierungsinformationen
- Warnhinweise

► Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung vergleichen.

Typenschlüssel

ATEX

Typ	Version						
CM42B	BA	**	**	**	**	**	+*
	II 1G Ex ia IIC T6/T4 Ga	nicht Ex-relevant					

IECEX

Typ	Version						
CM42B	IA	**	**	**	**	**	+*
	Ex ia IIC T6/T4 Ga	nicht Ex-relevant					

Zertifikate und Erklärungen

CE-Zeichen

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.

Der Hersteller sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, und der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU übereinstimmt. Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen.

Ex-Zulassungen

ATEX

CM42B

 II 1G Ex ia IIC T6/T4 Ga
Zertifikatsnummer: TÜV 24 ATEX 9071X

IECEX

CM42B

Ex ia IIC T6/T4 Ga
Zertifikatsnummer: IECEX TUR 24.0001X

Benannte Stelle

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Angewendete Normen

Angewendete Normen sind in den Zertifikaten und Herstellererklärungen aufgeführt.

Technische Daten

Eingangsspannung	nom. 24 V DC max. 30 V DC min. 17 V DC ELV
Stromausgang	4...20 mA loop max. 23 mA
Umgebungstemperaturbereich T _a	T6: -20°C ≤ T _a ≤ +50°C T4: -20°C ≤ T _a ≤ +60°C

Sicherheitshinweise

Der Messumformer Liquiline CM42B ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Er erfüllt die Anforderungen des "IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres" und entspricht der EU-Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).

- Der Messumformer ist ein eigensicheres elektrisches Gerät für den Einsatz in Zone 0, 1 oder 2.
- Der Messumformer erfüllt Geräteschutzniveau Ga.
- Die Zündschutzart des Ausgangs ist ia, deshalb können eigensichere Sensoren angeschlossen werden und dürfen sich in Zone 0 befinden, abhängig von der Ex-Kennzeichnung des Sensors.
- Es dürfen nur Sensoren angeschlossen werden, die für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich geeignet sind.
- Die Nennwerte der Eingangs- und Ausgangskreise müssen beachtet werden, insbesondere die Eigensicherheitsparameter.
- Der Messumformer darf nur an eine geeignete Stromversorgung mit der Zündschutzart ia angeschlossen werden. Die Stromversorgung muss gegenüber anderen Kreisen galvanisch getrennt sein, z. B. über eine aktive Barriere.
- Metallgehäuse müssen an den örtlichen Potentialausgleich des Installationsortes angeschlossen werden.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Servicepersonal des Herstellers durchgeführt werden. Hierbei dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Reparatur dürfen nur von qualifizierten und für Arbeiten an Ex-geschützten Geräten ausgebildeten Spezialisten entsprechend den anwendbaren Normen, z.B. EN 60079-14, -17, -19, ausgeführt werden. Die Hinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.
- Die Einhaltung aller technischen Daten des Gerätes ist zwingend notwendig.
- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen ist das Gerät mit einem Warnetikett folgenden Inhalts versehen: "Vor elektrostatischer Aufladung schützen. Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen."
- Wenn bei Reparaturarbeiten das Kabelmanagementmodul demontiert wurde, darauf achten, dass die Schraube des Erdungsbolzens nach der Montage wieder korrekt befestigt ist.
- Beim Tausch der Batterie der Uhr sind folgende Typen zulässig:
 - Maxell CR2032
 - Panasonic BR2032
- Sicherstellen, dass die Kabel zugentlastet und sicher angeschlossen sind.
- Kabelverschraubungen gegen Lösen sichern.
- Das Gerät für Hutschienenmontage in einem zusätzlichen Gehäuse, z. B. in einem Schaltschrank, betreiben.
- Den Anschluss mit der Beschriftung "Display" nur zum Anschließen des Displays nutzen, das Teil des Geräts ist.
- Der Anschluss mit der Beschriftung "Service" ist nur für die Nutzung durch den Hersteller vorgesehen.

Anschluss**Anschlusswerte**

Stromausgänge SA1 und SA2 (Klemmen 33 und 34)

Eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreise	
Max. Eingangsspannung U_i	30 V
Max. Eingangsstrom I_i	100 mA
Max. Eingangsleistung P_i	750 mW
Max. innere Induktivität L_i	30 μ H
Max. innere Kapazität C_i	Stromausgang 1: 15,2 nF Stromausgang 2: 7,9 nF

Memosens-Eingang (Klemmen 87, 88, 97, 98)

Max. Ausgangsspannung U_o	5 V
Max. Ausgangsstrom I_o	100 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	120 mW
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	15,6 μ F
Max. äußere Induktivität L_o	3,5 mH
Max. äußere Kapazität C_o	100 μ F

Es dürfen nur zugelassene Geräte mit dem digitalen Memosens-Eingang verbunden werden:

- Memosens-Kabel xYK10, xYK20
Der Anschluss des Liquiline CM42B an die Memosens-Kabel xYK10 and xYK20 mit einer maximalen Länge von 100 m ist per Funkzündungsprüfung als System zertifiziert, ein gesonderter Nachweis der Eigensicherheit ist nicht erforderlich.
- Digitale Memosens-Sensoren / andere Memosens-Geräte
Digitale Memosens-Sensoren und andere Memosens-Geräte, die den angegebenen elektrischen Parametern des Liquiline CM42B entsprechen.
Bis auf den Sensor xLS50D werden alle Memosens-Sensoren über deren induktive Schnittstelle mit den Memosens-Kabeln xYK10 und xYK20 verbunden.

An das Liquiline CM42B dürfen die in den folgenden Zertifikaten genannten Geräte angeschlossen werden, sowie weitere Geräte die den angegebenen Entitätsparametern entsprechen:

ATEX

- BVS 04 ATEX E121X
- BVS 12 ATEX E048X

IECEX

- xYK10 und xYK20 entsprechend IECEx BVS 11.0052X
- xLS50D entsprechend IECEx BVS 14.0004X

Analogeingang Leitfähigkeit, induktiv gemessen (Klemmen 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20)

Max. Ausgangsspannung U_o	7,6 V
Max. Ausgangsstrom I_o	95 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	100 mW
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. äußere Induktivität L_o	3,5 mH
Max. innere Kapazität C_i	480 nF
Max. äußere Kapazität C_o	10,4 μ F

Es dürfen die in den folgenden Zertifikaten genannten Sensoren sowie weitere Geräte angeschlossen werden, die den angegebenen Entitätsparametern entsprechen.

ATEX:

- xLS50-G entsprechend: DMT 99 ATEX E075X
- xLS54 entsprechend: BVS 07 ATEX E158X

Analogeingang Leitfähigkeit, konduktiv gemessen (Klemmen 11, 12, 13, 19, 20)

Max. Ausgangsspannung U_o	8,2 V
Max. Ausgangsstrom I_o	30 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	38 mW
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. äußere Induktivität L_o	30 mH
Max. innere Kapazität C_i	0 nF
Max. äußere Kapazität C_o	7,6 μ F

Analogeingang pH/ORP (Klemmen 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22)

Max. Ausgangsspannung U_o	5 V
Max. Ausgangsstrom I_o	30 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	37,5 mW
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. äußere Induktivität L_o	30 mH
Max. innere Kapazität C_i	1 μ F
Max. äußere Kapazität C_o	100 μ F

Galvanische Trennung

Die Elektronik des Geräts ist vollständig von geerdeten Metallteilen isoliert bis zu einer Prüfspannung von 500 VAC rms.

Analoger Sensoreingang:

- Der analoge Sensoreingang ist von den Stromausgängen 1 und 2 galvanisch getrennt bis zu einer Prüfspannung von 500 VAC rms.
- Durch die galvanische Trennung ist sichergestellt, dass die eigensicheren Stromausgangskreise gemäß 60079-14 als von der Erde isoliert gelten, auch wenn der eigensichere Sensorkreis eine Funktionserdung besitzt.

Digitaler Memosens-Sensoreingang:

- Der digitale Memosens-Sensoreingang ist vom Stromausgang 1 nicht galvanisch getrennt.
- Wenn das Sensorkabel durch Bereiche der Zone 0 verlegt ist oder der Sensor sich in der Zone 0 befindet, ist die Nutzung einer galvanisch getrennten Spannungsversorgung empfohlen.

Galvanische Trennung zwischen Stromausgang 1 und 2:

Die Stromausgänge 1 und 2 sind galvanisch getrennt bis zu einer Prüfspannung von 500 VAC rms.

Kabelspezifikation

Qualifizierte Kabelverschraubungen (nur Feldgerät)

Kabelverschraubung	Klemmbereich, zulässiger Kabeldurchmesser
M20x1,5	6 mm ... 12 mm (0,24" ... 0,47") 5 mm ... 9 mm (0,2" ... 0,35")
NPT1/2 über Adapter M20x1,5 auf NPT1/2	6 mm ... 12 mm (0,24" ... 0,47") 5 mm ... 9 mm (0,2" ... 0,35")
G1/2 über Adapter M20x1,5 auf G1/2	7 mm ... 12 mm (0,28" ... 0,47") 4 mm ... 9 mm (0,16" ... 0,35")

Kabelquerschnitt

Klemmenstecker ist für Litzen und Aderendhülsen geeignet.

Kabelquerschnitt: 0,25 mm² (≈23 AWG) ... 2,5 mm² (≈12 AWG)



www.addresses.endress.com
