

Rosemount™ Serie 3490

4–20 mA + HART® Universalsteuergerät

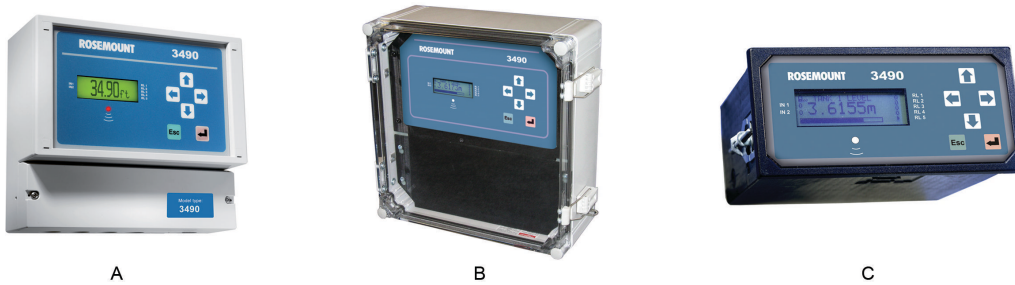


- Vor Ort montierter Regler mit integriertem Multifunktions-LCD-Anzeiger und Tastatur
- Robustes witterungsbeständiges Gehäuse für interne oder externe Montage an einer Wand
- Für 4-20 mA- und HART-Eingänge
- Kompatibel mit HART 7 Messumformern
- Eigensichere Stromversorgung eines Messumformers
- Isolierter 4-20 mA Ausgang
- Fünf vor Ort einstellbare Alarm- und Steuerrelais
- Vorprogrammierte Tankformen, Durchflussalgorithmen und Pumpensteuerungsrouitinen erleichtern die Konfiguration

Überblick über die Rosemount Serie 3490

Die Steuergeräte der Rosemount Serie 3490 für Wand- und Schalttafelmontage bieten umfangreiche Steuerungsfunktionen für alle 4-20-mA- oder HART-kompatiblen Messumformer. Die Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht eine klare Darstellung der gemessenen Werte sowie des Status aller Ein- und Ausgänge.

Abbildung 1: Montageoptionen



- A. Wandmontage, IP65-Ausführung
 B. Wandmontage, NEMA® 4X-Ausführung
 C. Ausführung für Schalttafelmontage

Eigenschaften und Vorteile

- Stabiles, wetterfestes Gehäuse ermöglicht die interne und abgesetzte Montage an einer Wand.
- Kompatibel mit 4-20 mA oder HART-Eingängen.
- Kompatibel mit HART 5, 6 und 7 Messumformern.
- Fünf potenzialfreie Wechselkontaktrelais für Alarm- und Steuerungsfunktionen.
- Unterstützt zwei potenzialfreie Kontaktschlusseingänge.
- 4-20 mA 12 bit galvanisch getrennter Stromausgang proportional zum berechneten Wert.
- Helle Anzeige der gemessenen Werte sowie dem Status der Ein-/Ausgänge.
- Programmierte Tankformen, Durchflussalgorithmen und Steuerungsroutinen erleichtern die Konfiguration. Eine durch den Anwender programmierbare 20-Punkte-Wertetabelle für nicht standardmäßige Anwendungen.
- Echtzeituhr für Energiesparroutinen, Berechnungen der Pumpeneffizienz und Datums-/Zeitstempel der Datenaufzeichnung.
- Geräte der Rosemount 3490 Serie werden in explosionsfreien Bereichen montiert und verfügen über eine geschützte (eigensichere), direkte Spannungsversorgung zu einem Messumformer, der in einem Ex-Bereich installiert ist.

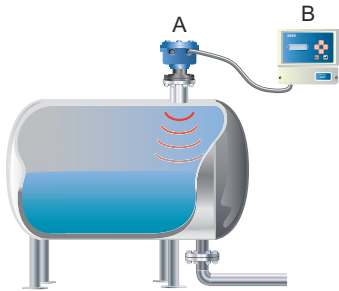
Inhalt

| | |
|--|----|
| Überblick über die Rosemount Serie 3490..... | 2 |
| Bestellinformationen..... | 5 |
| Technische Daten..... | 8 |
| Produkt-Zulassungen..... | 13 |
| Maßzeichnungen..... | 17 |

Ideal für die Programmierung und Steuerung von Rosemount Füllstands- und Durchflussmessumformern

Eignet sich hervorragend für die Programmierung und Steuerung von Rosemount-Messumformern der Serie 3100 für Füllstands- und Durchflussmessungen sowie Rosemount-Messumformern der Serie 3300 mit geführtem Mikrowellenradar für Füllstands- und Trennschichtmessungen (nur Modelle für den Einsatz in explosionsfreien Bereichen).

Abbildung 2: Füllstands- und Volumenmessung mit einem Rosemount 3100 und 3490



- A. Rosemount-Messumformer der Serie 3100 für Füllstandsmessungen
- B. Rosemount Serie 3490 Steuergerät

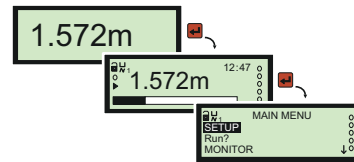
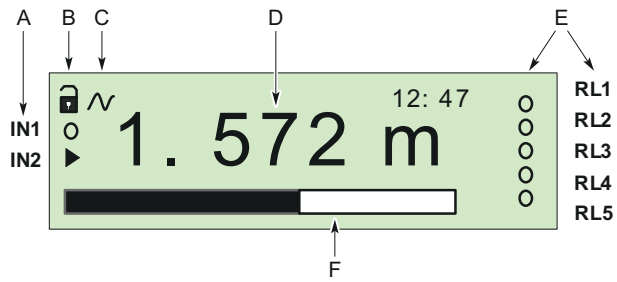
Weitere HART-fähige Messumformer können angeschlossen werden. Geräte der Rosemount Serie 3490 erkennen diese Messumformer zwar als „Unbekannte Geräte“, ermöglichen jedoch den Zugriff zur Programmierung universeller und üblicher HART-Befehle.

Sonderausführungen

- Konfiguration und Abfrage über eine integrierte Tastatur mit sechs Tasten.
- Anwenderfreundliche Navigation innerhalb der Menüstruktur.
- Programmierung mithilfe des Assistenten und Kennwortschutz zur Verhinderung eines unbefugten Zugriffs.. Die Konfiguration erfolgt oftmals mit Hilfe eines Assistenten, der eine schnelle und genaue Programmierung ermöglicht. Zu den typischen Anwendungen gehören Füllstands-, Volumen- und Abstandsmessungen sowie Durchflussmessungen im offenen Kanal.
- Das digitale HART- oder analoge 4-20 mA Signal vom Messumformer kann nach Bedarf versetzt, gedämpft, skaliert und linearisiert werden. Der Bereich der vorprogrammierten Linearisierungsalgorithmen kann vom Anwender ausgewählt werden.
- Das 4-20 mA-Ausgangssignal kann zudem skaliert werden, um das gesamte oder nur Teile des Eingangssignals oder des berechneten Werts vom Messumformer erneut zu übertragen.
- Die fünf Relais sind komplett vor Ort programmierbar und können für eine Vielzahl von Steuerungs-, Störanzeigen- oder Alarmfunktionen verwendet werden.

Zwei digitale Eingänge können individuell so eingerichtet werden, dass sie bei einer Aktivierung verschiedene Steuerungsaufgaben ausführen (z. B. einen Alarm auslösen).

Abbildung 3: Typischer Rosemount 3491 Anzeiger



- A. Status des digitalen Eingangs
- B. Online-Status
- C. Status der digitalen Kommunikation
- D. Messergebnis
- E. Relais-Status
- F. Balkengrafik des 4-20 mA Ausgangs

Bestellinformationen

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Zugehörige Informationen

[Technische Daten](#)

[Werkstoffauswahl](#)

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 4](#) gezeigt.

Abbildung 4: Beispiel für Modellcode

3491 L 1 P4 I5

1

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)

Bestellinformationen für Rosemount 3491, 3492 und 3493



Jedes Rosemount Steuergerät der Serie 3490 wurde für einen spezifischen Zweck ausgelegt:

Das Rosemount 3491 Standard Steuergerät akzeptiert den Dateneingang eines Messumformers.

Die Rosemount-Steuergeräte der Serie 3492 für die Differenzdruckmessung können mit zwei HART (Highway Addressable Remote Transducer) Messumformern verwendet werden und führen Summen- und Differenzberechnungen auf einen Stromausgang, proportional zum Ergebnis, durch.

Die Rosemount-Steuergeräte der Serie 3493 für die Aufzeichnung der Messdaten ermöglichen die interne Aufzeichnung des Prozess-/Primärwerts (PV) sowie des Gesamtdurchflusses im offenen Kanal.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

| Code | Beschreibung |
|------|---|
| 3491 | Standard-Steuergerät |
| 3492 | Steuergerät für Differenzdruckmessungen |
| 3493 | Steuergerät für Messdatenaufzeichnung |

Signalausgang

| Code | Beschreibung |
|------|--------------|
| L | 4-20 mA |

Spannungsversorgung

| Code | Beschreibung |
|------|--------------|
| 1 | 115/230 VAC |
| 2 | 24 VDC |

Gehäuse/Montage

| Code | Beschreibung |
|------|--------------------------|
| P6 | Wandmontage, IP65 |
| P7 | Schalttafelmontage, IP40 |
| P4 | Wandmontage, NEMA® 4X |

Produkt-Zulassungen

| Code | Beschreibung |
|-------------------|-----------------------|
| I1 | ATEX Eigensicherheit |
| I5 ⁽¹⁾ | USA Eigensicherheit |
| I6 ⁽²⁾ | CSA Eigensicherheit |
| I7 | IECEx Eigensicherheit |

(1) Für diese Option sind Codes P4 oder P7 für Gehäuse/Montage erforderlich.

(2) Für diese Option sind Codes P4 oder P7 für Gehäuse/Montage erforderlich.

Zubehör**Tabelle 1: Bestellinformationen für Zubehörteile**

| Zubehör | |
|-----------------|--|
| 03490-7001-0001 | IP65-Haubensatz für Steuergerät mit Schalttafelmontage (Gehäuse-/Montagecode P7) |

Zugehörige Informationen

[Gehäuse/Montage](#)

Technische Daten

Allgemeines

Produkte

- Rosemount-Standardsteuergerät 3491
- Rosemount-Steuergerät 3492 für Differenzdruckmessung
- Rosemount-Steuergerät 3493 für Messdatenaufzeichnung

Montageausführungen

Wand- oder Schaltschrankmontage

Spannungsversorgung

Wechsel- oder Gleichstrom

Anzeige

Typ

LCD-Anzeige mit Punktmatrix, 32x122 Pixeln und Hintergrundbeleuchtung

Standort

Im Gehäuse integriert

Anzeigen

Rote LED für Systemzustand

Elektrik

AC-Spannungsversorgung

115 oder 230 VAC $\pm 10\%$ (über Schalter auswählbar)

Stromverbrauch

10 VA nominal, 18 VA maximal

Sicherung

200 mA (T), 5x20 mm, 250 V

DC-Spannungsversorgung

15 bis 30 VDC, max. 30 VDC

Stromverbrauch

Max. 9 W

Stromeingang

4-20 mA- (geerdet im Steuergerät) oder digitale HART-Kommunikation (Rev. 5, 6 und 7).

Ein HART Messumformer am Rosemount 3491 und 3493 und zwei HART Messumformer am Rosemount 3492.

Lastbegrenzung

Geräte der Rosemount Serie 3490 bieten eine eigensichere Stromversorgung eines eigensicheren, zugelassenen Messumformers, der im Ex-Bereich montiert ist. Das Steuergerät liefert eine nominale 24-VDC-Versorgung, dieser Ausgang variiert jedoch je nach Anschlussklemmen in Abhängigkeit von den elektrischen Belastungszuständen (siehe [Tabelle 2](#)).

Tabelle 2: Mindestausgangsspannungen an den Anschlussklemmen

| Laststrom (mA) | Rosemount Serie 3490 Klemmenspannung (VDC) | Max. Schleifenwiderstand (Ohm) |
|----------------------|--|--------------------------------|
| 3,75 ⁽¹⁾ | 20,9 | 2370 |
| 4,0 | 20,8 | 2195 |
| 20,0 | 13,9 | 95 |
| 21,75 ⁽²⁾ | 13,5 | 50 |
| 22,5 ⁽³⁾ | 12,8 | 35 |

(1) *Kleinster Fehlerstrom.*

(2) *max. Leistung (Rosemount Standard-Fehlerniveau).*

(3) *Max. Leistung (NAMUR NE43-Fehlerniveau).*

Trigger-Eingänge

2 potenzialfreie Kontaktschlüsse

Relais

5 x SPDT, 5 A bei 240 VAC

Ausgangsstrom

Signalbereich (nominal)

4-20 mA

Ausgangsbereich (linear)

- 3,8 bis 20,5 mA (vom Anwender wählbarer Alarmstrom von 3,6, 21 oder 22,5 mA) oder
- 3,9 bis 20,8 mA (vom Anwender wählbarer Alarmstrom von 3,75 oder 21,75 mA)

Last

R_{\max} ist 2 370 Ohm

Auflösung

12 Bit

Regulierung

< 0,1 % über Lastwechsel von 0 bis 600 Ohm

Isolierung

Getrennt von anderen Klemmen bis 500 VDC

Aktualisierungsrate (Software)

Fünfmal pro Sekunde

Leitungseinführung

Wandmontage mit Schutzart IP

Fünf Positionen vorgebohrt, zwei Verschraubungen und drei Blindstopfen im Lieferumfang enthalten

Wandmontage mit Schutzart NEMA-4X

Für die Positionen sind Bohrungen durch den Anwender erforderlich, Verschraubungen/Verkabelung sind nicht im Lieferumfang enthalten

Gehäuse für die Schalttafelmontage

Direkter Anschluss an den rückwertigen Anschlussklemmenblöcken

Kabelanschluss

Gehäuse für Wandmontage

Separates Anschlussklemmgehäuse mit Käfigzugfederklemmen

Gehäuse für Schalttafelmontage

Zweiteilige Käfigzugfederklemmen an der Rückseite

Mechanik

Werkstoffauswahl

Emerson liefert eine Vielzahl von Rosemount Produkten mit verschiedenen Produktoptionen und -konfigurationen, einschließlich Konstruktionswerkstoffen, von denen in einer breiten Anwendungspalette ausgezeichnete Leistungsmerkmale erwartet werden können. Die vorliegenden Rosemount Produktinformationen sollen dem Besteller als Richtlinie für eine geeignete Auswahl für die jeweilige Anwendung dienen. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Bestellers, bei der Angabe von Produktwerkstoffen, -optionen und -komponenten für die jeweilige Anwendung alle Prozessparameter (wie z. B. alle chemischen Komponenten, Temperatur, Druck, Durchfluss, abrasive Stoffe, Schadstoffe usw.) sorgfältig zu analysieren. Emerson ist nicht in der Lage, die Kompatibilität von Prozessmedien oder anderen Prozessparametern mit ausgewählten Produkten, Optionen, Konfigurationen oder Konstruktionswerkstoffen zu bestimmen oder zu garantieren.

Konstruktionswerkstoffe

Wandmontage

- Gehäuse und Gehäusedeckel aus Polycarbonat
- Wandmontage mit Schutzart IP: Befestigungsschrauben für Gehäusedeckel aus 304 SST Edelstahl.
- Wandmontage mit Schutzart NEMA4X: Befestigung aus Polyester und Alloy 400
- UV-resistente Polycarbonat-Folientastatur
- Kabelverschraubungen und Blindstopfen aus Nylon (nur Wandmontage mit Schutzart IP)

Wandmontage

- Gehäuse und Abdeckung aus Polyphenylen (PPO)
- Bedienfeld-Befestigungsschrauben aus Kohlenstoffstahl/verzinkt
- UV-resistente Noryl PPO-Folientastatur
- Anschlussblöcke aus Nylon und PBT mit beschichteten Armaturen

Gewicht

Wandmontage mit Schutzart IP

- Haupteinheit: 3,1 lb (1,4 kg)
- Gleichstromeinheit: 2,2 lb (1,0 kg)

Wandmontage mit Schutzart NEMA-4X

- Haupteinheit: 7,7 lb (3,5 kg)
- Gleichstromeinheit: 6,8 lb (3,1 kg)

Schalttafelmontage

- Haupteinheit: 2,6 lb (1,2 kg)
- Gleichstromeinheit: 1,8 lb (0,8 kg)

Umgebung

Umgebungstemperatur

-40 bis 131 °F (-40 bis 55 °C)

Informationen zu den zulässigen Temperaturbereichen siehe [Produkt-Zulassungen](#).

Relative Luftfeuchtigkeit

Wandmontage

100 %

Schalttafelmontage

90 %, nicht-kondensierend

Elektrische Sicherheit

EN61010-1

Schutzart

Wandmontage mit Schutzart IP

IP65 für Einsatz in geschlossenen Räumen/im Freien

Wandmontage mit Schutzart NEMA-4X

NEMA 4X für Einsatz in geschlossenen Räumen/im Freien

Schalttafelmontage

IP40 für Montage in geschlossenen Räumen (oder IP65 mit optionaler Haube)

Maximale Vibration

Leitwarte: 0,1 bis 9 Hz 1,5 mm Spitzenamplitude der Verschiebung/9 bis 200 Hz 0,5 g.

Installationskategorie

- Kategorie III: Versorgungsspannung < 127 VAC (IEC60664)
- Kategorie II: Versorgungsspannung < 254 VAC (IEC60664)

Verschmutzungsgrad

2 (IEC60664)

Maximale Höhe

6 562 ft. (2 000 m)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Abstrahlung und Störfestigkeit (für Wandmontage und Schalttafelmontage, Schutzart IP) EN61326-1

Produkt-Zulassungen

Rev. 1.2

Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende des Rosemount 3490 [Produktzulassungsdokuments](#) zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter Emerson.com/Rosemount.

Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

Nordamerika

I5 USA Eigensicher

| | |
|------------------------|---|
| Zulassung | 1830310 |
| Normen | CSA C22.2-Nr. 0-10, CSA C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, UL 913-1997, UL 916, CAN/CSA C22.2 Nr.94-M1991 |
| Kennzeichnungen | Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D Eigensicher für Class I, Zone 0, Group IIC [Ex ia] Umgebungstemperatur: -40 °C bis +55 °C |

| | Uo | Io | Po | La | Ca |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sicherheitsparameter | +27,3 V | 96,9 Ma | 0,66 W | 2,26 mH | 70 nF |

I6 CSA Eigensicher

| | |
|------------------------|---|
| Zulassung | 1830310 |
| Normen | CSA C22.2-Nr. 0-10, CSA C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, UL 913-1997, UL 916, CAN/CSA C22.2 Nr.94-M1991 |
| Kennzeichnungen | Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D Eigensicher für Class I, Zone 0, Group IIC [Ex ia] Umgebungstemperatur: -40 °C bis +55 °C |

| | Uo | Io | Po | La | Ca |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sicherheitsparameter | +27,3 V | 96,9 Ma | 0,66 W | 2,26 mH | 70 nF |

Europa

I1 ATEX Eigensicher

| | |
|------------------------|--|
| Zertifikat | Sira 06ATEX7128 (Wandmontage) Sira 06ATEX7129X (Schalttafelmontage) |
| Normen | EN IEC 60079-0:2018/AC:2020, EN 60079-11:2012 |
| Kennzeichnungen | ⊕ II(1) G D, [Ex ia] IIC, [Ex ia Da] IIIC Umgebungstemperatur: -40 °C bis +55 °C (Siehe auch ATEX und IECEx Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (I1 und I7):) |

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Für Sira 06ATEX7129X: Anschlussklemme 30 muss in einer nicht explosionsgefährdeten Umgebung an eine Masse/Erde mit hoher Integrität angeschlossen werden.

International

I7 IECEx Eigensicherheit

| | |
|------------------------|---|
| Zertifikat | IECEx SIR 06.0104X |
| Normen | IEC 60079-0:2017/COR1:2020, IEC 60079-11:2011 |
| Kennzeichnungen | Eigensicher für [Ex ia] IIC, [Ex ia Da] IIIC Umgebungstemperatur: -40 °C bis +55 °C (Siehe auch ATEX und IECEx Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (I1 und I7):) |

| | Uo | Io | Po | Li | Ci |
|----------------------|---------|---------|--------|---------|--------|
| Sicherheitsparameter | +27,3 V | 96,9 Ma | 0,66 W | 0,22 mH | 0,6 nF |

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Anschlussklemme 30 des Steuergeräts für die Schalttafelmontage (349***P7***) muss in einer sicheren Umgebung mit einer Masse/Erde mit hoher Integrität geerdet werden.

Republik Korea

GP KTL KCC-Kennzeichen für normale Bereiche

| | |
|------------------|----------------------------|
| Zulassung | KCC-REM-ERN-RMDUNCU3490XXX |
|------------------|----------------------------|

ATEX und IECEx Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (I1 und I7):

Eingeschlossene Modellnummern: 349*****I1*** und 349*****I7*** („*“ stellt Optionen der Konstruktion, Funktion und Werkstoffe dar).

Die folgenden Anweisungen gelten für das Gerät mit den Zulassungen **Sira 06ATEX7128**, **Sira 06ATEX7129X** und **IECEx SIR 06.0104X**:

1. Das Rosemount Serie 3490 Steuergerät kann an einen Messumformer angeschlossen werden, der im Ex-Bereich installiert ist. Das Steuergerät selbst darf sich nicht im Ex-Bereich befinden.
2. Allgemein:
 - a. Das Steuergerät nicht auf einem Aufbau montieren, der Vibrationen ausgesetzt ist, und nicht so positionieren, dass es durch Stöße, thermische Beanspruchung oder eindringende Flüssigkeiten beschädigt werden kann.
 - b. Die Sicherung darf ausschließlich durch eine für diesen Typ vorgesehene Sicherung ersetzt werden.
 - c. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass Spannungs- und Strom-Grenzwerte für dieses Gerät nicht überschritten werden.
 - d. Falls ein Kontakt des Produkts mit aggressiven Substanzen absehbar ist, muss der Anwender geeignete Schutzvorkehrungen treffen, damit der Geräteschutz nach Art und Umfang nicht beeinträchtigt wird.
 - **Aggressive Substanzen:** Z. B. säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die die Metalle angreifen können, oder Lösungsmittel, die auf polymere Werkstoffe Einfluss haben können.
 - **Geeignete Vorkehrungen:** Z. B. regelmäßige Prüfungen als Teil der routinemäßigen Inspektionen oder gemäß den Angaben in den Werkstoffdatenblättern, dass der Werkstoff resistent gegen spezielle Chemikalien ist.
 - e. Reparaturen am Gerät sollten nicht vom Anwender durchgeführt werden.
3. Anweisungen für die Verkabelung:
 - a. Klemme 30 des Steuergeräts muss an einen eigensicheren Erdungs-/Massepunkt angeschlossen werden.
 - b. Das Steuergerät darf nicht an eine Spannungsversorgung mit mehr als 250 Veff oder DC oder an ein Gerät angeschlossen werden, dessen Spannungsquelle 250 Veff oder DC übersteigt.
 - c. Die eigensicheren Ausgänge des Steuergeräts können an ein zugelassenes Gerät in einem Ex-Bereich angeschlossen werden, der eine Geräteschutzart Ga oder Da (Kategorie 1) mit brennbaren Gasen und Dämpfen der Gruppen IIC, IIB und IIA und brennbarem Staub der Gruppen IIC, IIB und IIA erfordert. Keine zusätzliche eigensichere Barriere erforderlich.
 - d. Wenn der Stromkreis, der an die Klemmen 1 und 2 angeschlossen ist, nicht der Norm IEC60079-11 (EN60079-11), Absatz 6.3.13 (Isolierung von Stromkreisen zur Erde oder zum Rahmen), entspricht, muss eine Potenzialausgleichserdung/-masse zur eigensicheren Erde/Masse des Steuergeräts geschaffen werden. Ein Beispiel für Potenzialausgleichserdung/-masse ist ein Kabel mit einem Querschnitt von mehr als 4 mm² und einem Widerstand von weniger als 1 Ohm.

4. Technische Daten:

a. Kennzeichnung:

ATEX II (1) GD
 [Ex ia] IIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)
 [Ex ia Da] IIIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

IECEx [Ex ia] IIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)
 [Ex ia Da] IIIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

b. Sicherheitsparameter:

| Klemmen T1 (24 V) in Bezug auf T2 (I _{in}) und T1 (24 V) in Bezug auf T3 (Erde) | Klemmen T2 (I _{in}) müssen in Bezug auf T3 (Erde) ⁽¹⁾ |
|---|---|
| U _i = 0, U _o = 27,3 V, I _o = 96,9 mA, P _o = 0,66 W, L _i = 0,22 mH, C _i = 0,6 nF | U _i = 30 V, I _i = 120 mA, L _i = 0,1 mH, C _i = 0,6 nF, U _o = 6,51 V (nur kapazitive Ladung), I _o = 0, P _o = 0 |

(1) Klemme T2 (I_{in}) in Bezug auf Klemme T3 (Erde) als eine 6,51 V Spannungsquelle behandelt werden. 6,51V wird als theoretisches Maximum betrachtet, auf das eine kapazitive Ladung über diesen Klemmen durch Leakage über die interne Reihe der

Sperrdioden geladen werden kann. Diese Spannung trägt nicht zu dem Risiko von Funkenbildung durch Kurzschluss einer externen Spannungsversorgung bei, die an diese Anschlussklemmen angeschlossen ist.

- c. Die **Kapazität** und **Induktivität** der angeschlossenen Ladung dürfen die folgenden Werte nicht überschreiten:

| Gruppe | Kapazität | Induktivität (mH) oder L/R-Verhältnis (mH/Ohm) | |
|--------|---------------------------|--|------------------------------|
| IIC | 0.082 $\mu\text{F}^{(1)}$ | 1,2 mH | 42 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$ |
| IIB | 0,65 μF | 10,9 mH | 172 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$ |
| IIA | 2,15 μF | 21,9 mH | 346 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$ |

(1) 0.082 μF , wobei der gesamte Ci des angeschlossenen Gerätes im Ex-Bereich 0,020 mF nicht überschreiten darf.

- d. Sicherung: 200 mA (T) 5 × 20 mm 250 V

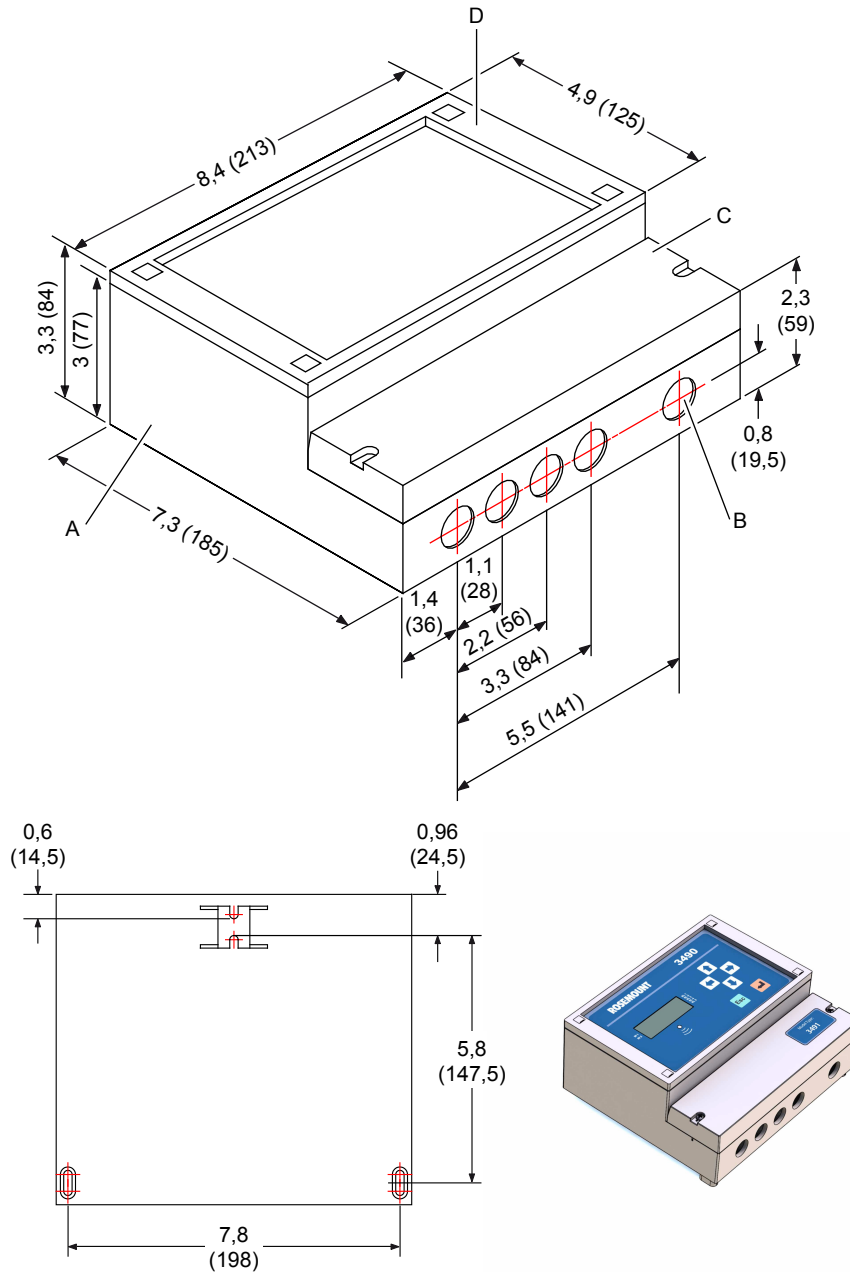
- e. Werkstoffe:

| | |
|------------------|---|
| 349***P6* | Gehäuse und Gehäusedeckel aus Polycarbonat Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels aus Edelstahl 304 UV-resistente Polycarbonat-Folientastatur Kabelverschraubungen und Blindstopfen aus Nylon |
| 349***P4* | Gehäuse und Gehäusedeckel aus Polycarbonat Befestigung aus Polyester und Alloy 400 UV-resistente Polycarbonat-Folientastatur |
| 349***P7* | Gehäuse und Abdeckung aus Polyphenylen (PPO) Bedienfeld-Befestigungsschrauben aus Kohlenstoffstahl/verzinkt UV-resistente Polycarbonat-Folientastatur Anschlussblöcke aus Nylon und PBT mit überzogenen Fittings |

- f. Herstellungsjahr: auf dem Typenschild aufgedruckt.

Maßzeichnungen

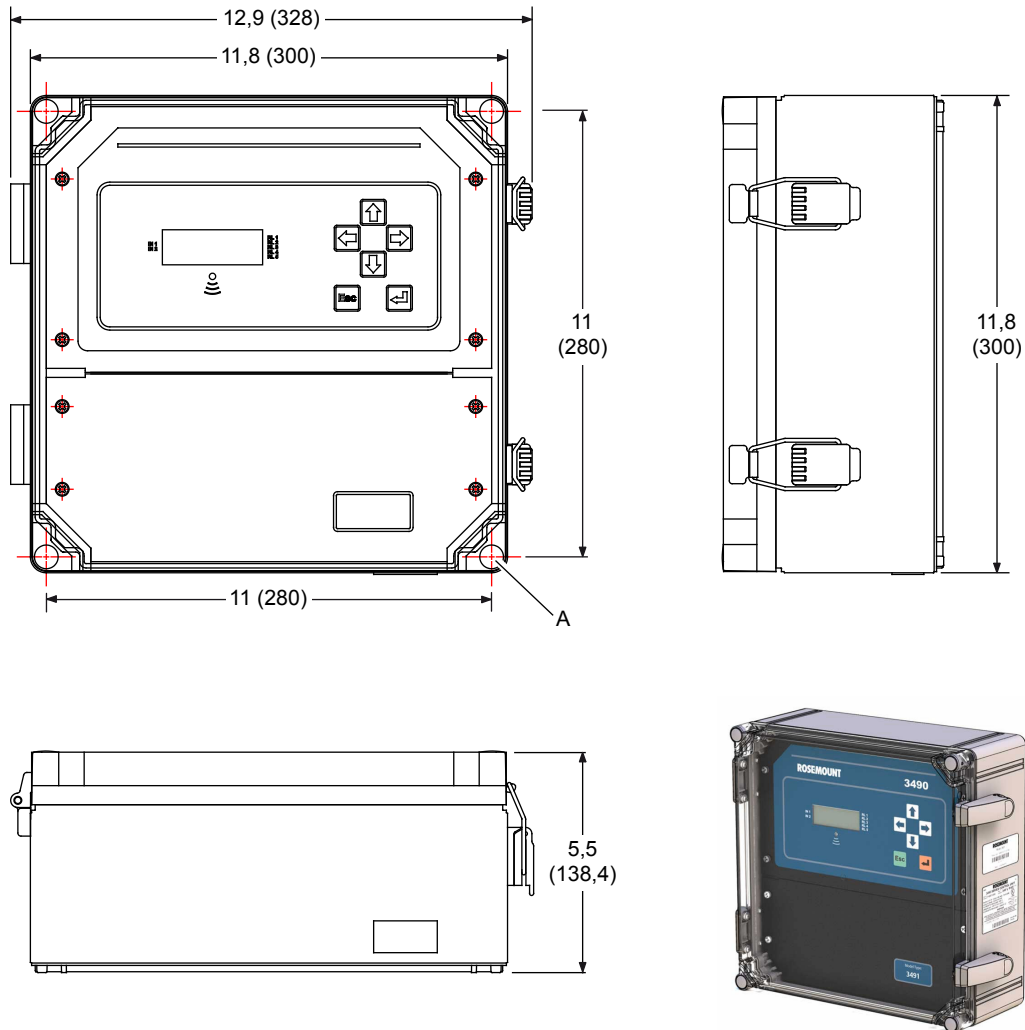
Abbildung 5: Steuergerät für Wandmontage mit Schutzart IP



- A. Gehäuse
- B. Fünf Bohrungen 0,8 (20,5)
- C. Gehäusedeckel Anschlussseite
- D. Spanndeckel

Abmessungen in in. (mm).

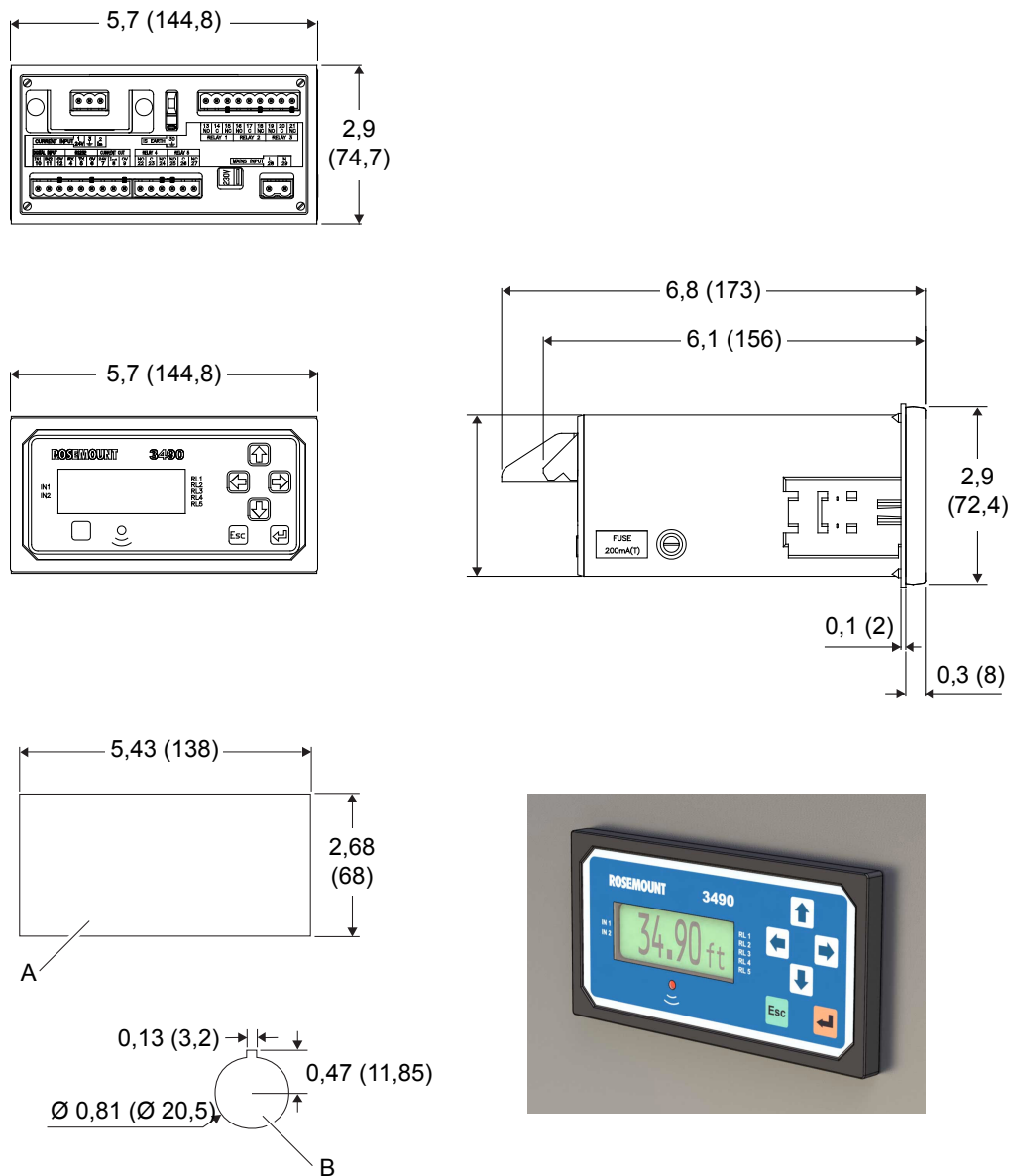
Abbildung 6: Steuergerät für Wandmontage mit Schutzart NEMA-4X



A. Vier Montagebohrungen 0,3 (8)

Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 7: Schalttafelmontage



- A. Ausschnitt in der Schalttafel (Steuergerät)
- B. Ausschnitt in der Schalttafel (nur 3493 mit RS232-Datendownload-Buchse)

Abmessungen in in. (mm).

Anmerkung

Aus Sicherheitsgründen muss die Schalttafel für das Gewicht des 2,6 lb (1,2 kg) (Netzspannungsversorgung) oder 1,8 lb (0,8 kg) (Gleichspannungsversorgung) geeignet sein.

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™

