

Emerson Wireless SmartPower™ Lösungen



- Eigensichere Konstruktion ermöglicht routinemäßige Wartungsarbeiten in Ex-Bereichen
- Vorhersagbare Lebensdauer gilt für Installationsbedingungen
- Robustes Design für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen
- Niedrigalarme für einfache Wartung
- Verschlüsselter Anschluss für problemlosen und ausfallsicheren Austausch

Emerson Wireless-Lösung

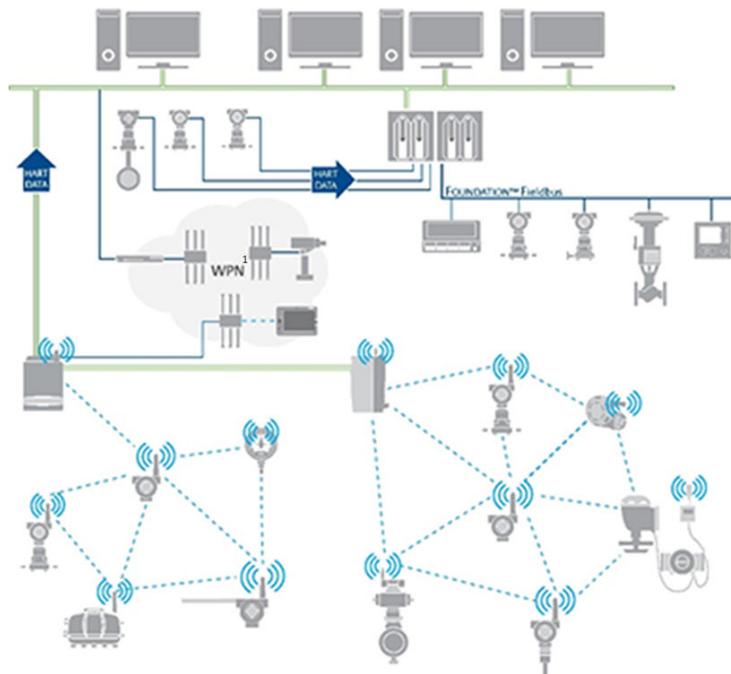
IEC 62591 (WirelessHART®) ... der Industriestandard

Selbstorganisierendes, adaptives Mesh-Routing

- Unterstützt durch die bewährte Erfahrung von Emerson bei der drahtlosen Feldinstrumentierung und fachkundiger technischer Unterstützung.
- Das selbstorganisierende und selbstregenerierende Netzwerk stellt für jedes Gerät bei Bedarf mehrere Kommunikationspfade bereit. Bei einem Hindernis im Netzwerk werden die Daten weiterhin übertragen, da das Gerät über andere etablierte Pfade verfügt.

Zuverlässige Wireless-Architektur

- Funkstandard gemäß IEEE 802.15.4
- 2,4 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) Band, unterteilt in 15 Funkkanäle
- Zeitsynchronisierter Kanalwechsel
- Die Technologie mit Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) bietet hohe Zuverlässigkeit auch unter schwierigen Sendebedingungen



¹Web-Anlagennetzwerk

Emersons Wireless

- Nahtlose Integration mit allen bestehenden Hostsystemen
- Native Integration in DeltaV™ und Ovation™ erfolgt transparent und nahtlos
- Gateway-Schnittstellen zu vorhandenen Hostsystemen mittels Protokollen nach Industriestandard wie OPC, Modbus® TCP/IP, Modbus RTU und EtherNet/IP™

Mehrschichtiges Sicherheitssystem sorgt für Netzwerksicherheit

Inhalt

Emerson Wireless-Lösung.....	2
SmartPower Lösungen.....	4
Bestellinformationen	6
Funktionen der Emerson SmartPower Lösungen.....	7
Technische Daten.....	8
Produkt-Zulassungen – 701P SmartPower Lösungen.....	11
Maßzeichnungen.....	14

- Stellt sicher, dass übertragene Daten nur vom Wireless Gateway empfangen werden
- Die Netzwerkgeräte verfügen über Verschlüsselung, Authentifizierung, Verifizierung, Entstörung und Schlüsselverwaltung nach Industriestandard.
- Sicherheitsverifizierung von Fremdfirmen einschließlich Achilles und FIPS197 sowie mit Überwachung der Passwortstärke, anwenderbasiertem Login, Anforderungen zum Zurücksetzen des Passworts, automatischer Verriegelung und Passwort-Ablaufanforderungen.

SmartPower Lösungen

Schwarzer Akku



Geeignet für den Einsatz mit:

Rosemount 3051S Wireless Druckmessumformer
Rosemount 3051SMV Wireless Druckmessumformer
Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer
Rosemount 848T Wireless-Temperaturmessumformer
Rosemount 3308A Messumformer mit geführter Mikrowelle
Rosemount 2160 Wireless Füllstandsgrenzschalter
Rosemount 928 Wireless Gasmonitor
Rosemount 702 Wireless Discrete Messumformer
Rosemount 702 Wireless Messumformer mit Kolben
Rosemount 705 Wireless Zähler-Messumformer
Roxar CorrLog Wireless Korrosionsmessumformer
Roxar SandLog Wireless Sand/Erosionsmessumformer
Rosemount 4390 Wireless Korrosions- und Erosionsmessumformer

Grüner Akku



Geeignet für den Einsatz mit:

Rosemount 708 Wireless-Akustikmessumformer
 Rosemount 3051 Wireless Druckmessumformer
 Rosemount 2051 Wireless Druckmessumformer
 Rosemount 248 Wireless-Temperaturmessumformer

Alternative Spannungsversorgungsoptionen

SmartPower Lösungen – blauer Akku (siehe [Produktdatenblatt für blauen Akku](#))

- Empfohlen für energieintensive Anwendungen
- Verdopplung der Lebensdauer, bis zu 10 Jahre
- Kompatibel mit den meisten Produkten mit schwarzem Akku
- Erweiterte Abdeckung erforderlich
- Referenzdatenblatt des blauen Akkus für zugelassene Geräte

Energieernteoptionen (siehe [Produktdatenblatt für den Power Puck](#))

- Das Perpetuum Intelligent Power Module (IPM) nimmt gesammelte Energie auf und liefert sie an den Sender
- Perpetua® Power Pucks wandeln Wärme in thermoelektrische Energie um und senden diese an das IPM
- Kompatibel mit den meisten Produkten mit schwarzem Akku
- Informationen zu zugelassenen Produkten erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertreter

Bestellinformationen

Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe für weitere Informationen zur Werkstoffauswahl.

Bestellinformationen für die SmartPower-Lösungen

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) stellen die gebräuchlichsten Optionen dar und sollten für optimale Lieferung ausgewählt werden. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell

Code	Beschreibung	
701P	SmartPower Optionen	

SmartPower-Typ

Code	Beschreibung	
BK	Schwarzer Akku	★
GN	Grüner Akku	★

Zulassungen

Code	Beschreibung	
KF ⁽¹⁾	FM, CSA, ATEX, IECEX, NEPSI und INMETRO Eigensicherheit	★

(1) Die Markierungen am Akku können je nach Produktionsstandort variieren.

Funktionen der Emerson SmartPower Lösungen

Eigensichere Stromversorgungslösung

- SmartPower-Module können selbst in explosionsgefährdeten Bereichen ausgetauscht werden
- Zum Austauschen des Stromversorgungsmoduls ist das Entfernen des Messumformers aus dem Prozess nicht erforderlich

Vorhersagbare Lebensdauer

- Angegebene Lebensdauer gilt für Installationsbedingungen
- Bis zu 10 Jahre, je nach Aktualisierungsrate

Einfache Wartung

- Niedrigalarme für einfache Planung der Ersatzintervalle
- Verschlüsselter Anschluss für problemlosen Austausch und ausfallsicheren Anschluss

Sichere robuste Bauweise

- Schutz vor Kurzschlüssen
- Keine speziellen Kenntnisse erforderlich
- Konstruiert für raue Umgebungsbedingungen

Technische Daten

Funktionsbeschreibung

Lebensdauer

Bis zu 10 Jahre Lebensdauer bei einer Aktualisierungsrate von einer Minute. Siehe [Lebensdauer des Akkus](#) für weitere Informationen.

Luftfeuchtigkeitsgrenzen

0–100 Prozent relative Luftfeuchtigkeit

Geräteausführung

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 (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 den ausgewählten Produktoptionen, Konfigurationen oder Konstruktionswerkstoffen zu bestimmen oder zu garantieren.

Elektrische Anschlüsse

Die SmartPower Lösungen von Emerson wurden für den Einsatz mit verschiedenen Emerson Wireless Geräten entwickelt.

Nennspannung

Schwarzer Akku: Grüner Akku, 7,2 V: 3,6 V

Konstruktionswerkstoffe

Lithium/Thionylchlorid-Primärzelle mit einem Gehäuse aus Polybutylenterephthalat (PBT).

Gewicht

Schwarzer Akku: 0,50 lb (230 g) Grüner Akku: 0,34 lb (155 g)

Leistungsdaten

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Alle Modelle:

Entspricht allen relevanten Anforderungen von EN 61326-1:2006

61326-2-3:2006.

Einfluss von Vibrationen

Kein Einfluss bei einem Test gemäß Anforderungen von IEC60770-1: Hoher Vibrationspegel – Feld oder Rohrleitung (10–60 Hz, 0,21 mm Verschiebung Spitzenamplitude / 60–2000 Hz, 3 g).

Temperaturgrenzen

Betriebstemperaturgrenze	Lagerungstemperaturgrenze
-40 bis 185 °F	-40 bis 185 °F
-40 bis 85 °C	-40 bis 85 °C

Lebensdauer des Akkus

Die Lebensdauer des Akkus in einem bestimmten Wireless-Messumformer hängt hauptsächlich von der Wireless-Aktualisierungsrate ab. Schnellere Wireless-Aktualisierungen führen zu einer geringeren Lebensdauer des Akkus. Die Lebensdauer des Akkus wird zudem durch extreme Temperaturen und Wireless-Netzwerkbedingungen beeinträchtigt. Die Temperatur bei der Lagerung des Akkus sollte kontrollierbar sein.

Tabelle 1: Geschätzte Lebensdauer des Akkus

Geschätzte Lebensdauer des Akkus in Jahren.									
Aktualisieren	1 s	2 s	4 s	16 s	60 s	300 s	20 Min.	40 Min.	60 Min.
Schwarzer Akku									
3051S	0,6	1,3	2,2	5,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
3051SMV	0,4	0,7	1,3	3,5	6,8	9,4	10,0	10,0	10,0
648	0,9	0,7	2,8	6,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
848T	NR	NR	0,7	2,4	6,3	10,0	10,0	10,0	10,0
3308 A	NR	NR	1,5	4,7	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
2 160	1,2	2,1	3,2	6,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
928	1,5	2,1	2,9	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
702 separat	1,5	2,7	4,1	8,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
702 Kolben	0,7	0,9	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
705	1,5	2,7	4,1	8,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
CorrLog	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,6	2,6	3,7
SandLog	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,6	2,6	3,7
CSI 9420	Nicht für schwarzen Akku empfohlen. Siehe Produktdokumentation des blauen Akkus.								
Grüner Akku									
708	1,2	2,3	3,8	8,4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
3051	0,6	1,3	2,2	5,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
2051	0,6	1,3	2,2	5,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
248	0,9	1,7	2,8	6,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

Eine bessere Schätzung der Lebensdauer eines Akkus für einen Wireless-Messumformer in Ihrem Netzwerk erhalten Sie über die online zur Verfügung gestellte [Lebensdauerschätzung für den Akku](#).

Voraussetzungen

- Drei untergeordnete Netzwerk-Nachfolger
- 70 °F Umgebungstemperatur
- Die Lagerungsdauer der Lithium-Zelle beträgt 10 Jahre
- Abweichung von $\pm 10\%$ durch Temperatur- und Netzwerkschwankungen

Anmerkung

NR: Diese Aktualisierungsrate wird für dieses Gerät nicht empfohlen

Produkt-Zulassungen – 701P SmartPower Lösungen

Rev 4.4

Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EC-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neueste Version der EC-Konformitätserklärung ist unter [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) zu finden.

Zulassung für normalen Einsatz für Factory Mutual (FM)

Der Messumformer wurde standardmäßig von FM untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. FM Approvals ist ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz).

Installation 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 Bereichsklassifizierung, Gas- und Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

USA

KF USA Eigensicherheit (IS)

Zulassungs-Nr.:	3042016
Normen:	FM Class 3600 – 1998, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3810 – 2005
Kennzeichnungen:	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; T4 (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) (siehe Parameter in Tabelle 2 oder Tabelle 3)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Austausch des Akkus, siehe Anweisungen des Endproduktes.

Kanada

KF Kanada Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	2430393
Normen:	CAN/CSA C22.2 Nr. 0-M91, CSA Std. C22.2 Nr. 157-92
Kennzeichnungen:	Eigensicherheit Class I, Division 1, Groups A, B, C und D T3C (T _a ≤ +70 °C) Warnung – siehe QIG 825-0100-4701 für Eigensicherheit (siehe Parameter in Tabelle 2 oder Tabelle 3)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Die Akkus sind zertifizierte Komponenten zur Verwendung in eigensicheren Produkten, bei denen die Eignung bzw. Kombination einer Verwendung in der finalen Baugruppe von der Akzeptanz der CSA abhängt. Die finale Baugruppe muss alle Schutzvorrichtungen für Batterien gemäß den geltenden Standards der finalen eigensicheren Anwendung enthalten.

Europa**KF ATEX Eigensicherheit**

Zulassungs-Nr.:	Baseefa11ATEX0042X
Normen:	EN 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
Kennzeichnungen:	 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)  II 1 G Ex ia IIC T5 Ga, T5(-55 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) (siehe Parameter in Tabelle 2 oder Tabelle 3)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Das Kunststoffgehäuse des SmartPower Akkus 701P birgt das Risiko einer Entzündung durch elektrostatische Aufladung. Beim Umgang mit dem Gerät ist daher Vorsicht geboten.

Anmerkung

Diese Nutzungsbedingung gilt nicht, wenn der Akku im Gehäuse eines Wireless-Messumformers installiert wird.

International**KF IECEx Eigensicherheit**

Zulassungs-Nr.:	IECEx BAS 11.0026X
Normen:	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Kennzeichnungen:	Ex ia IIC T4/T5 Ga, T4 (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5 (-55 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Das Kunststoffgehäuse des SmartPower Akkus 701P birgt das Risiko einer Entzündung durch elektrostatische Aufladung. Beim Umgang mit dem Gerät ist daher Vorsicht geboten.

Anmerkung

Diese Nutzungsbedingung gilt nicht, wenn der Akku im Gehäuse eines Wireless-Messumformers installiert wird.

Brasilien**KF Brasilien Eigensicherheit**

Zertifikat:	UL-BR 14.0123X
Normen:	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
Kennzeichnungen:	Ex ia IIC T4/T5 Ga X T4 (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) T5 (-55 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

China

KF China 本质安全

证书	GYJ20.1357X (CCC 认证)
所用标准	GB3836.1 - 2010, GB3836.4 - 2010, GB3836.20-2010
标志	Ex ia IIC T4/T5 Ga

特殊使用条件(X):

电池外壳为非金属材质，可能产生静电危险，只能用湿布擦拭。

使用注意事项:

- 产品使用环境温度为：温度组别产品使用环境温度
 - T4 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
 - T5 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

电池类型	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (A)	最大输出功率 P_o (W)	最大外部等效参数	
				C_o (μ F)	L_o (μ H)
BK	7.8	2.16	0.83	3.0	9.4

2.

电池类型	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (A)	最大输出功率 P_o (W)	最大外部等效参数	
				C_o (μ F)	L_o (μ H)
GN	3.9	2.78	2.71	100	4.6

- 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
- 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB/T 3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”、GB50257-2014“电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

Tabelle 2: 701PBK

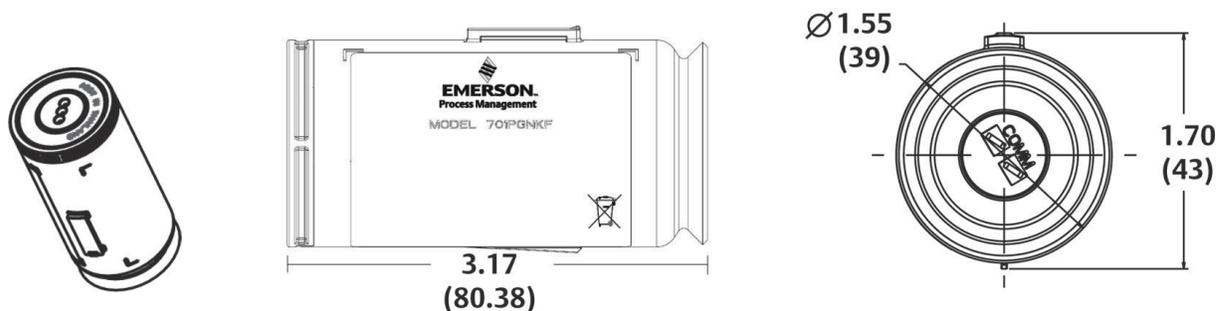
U_o	7,8 V
I_o	2,16 A
P_o	0,83 W
C_o	3,0 μ F
L_o	7,6 μ H

Tabelle 3: 701PGN

U_o	3,9 V
I_o	2,78 A
P_o	2,71 W
C_o	100 μ F
L_o	4,6 μ H

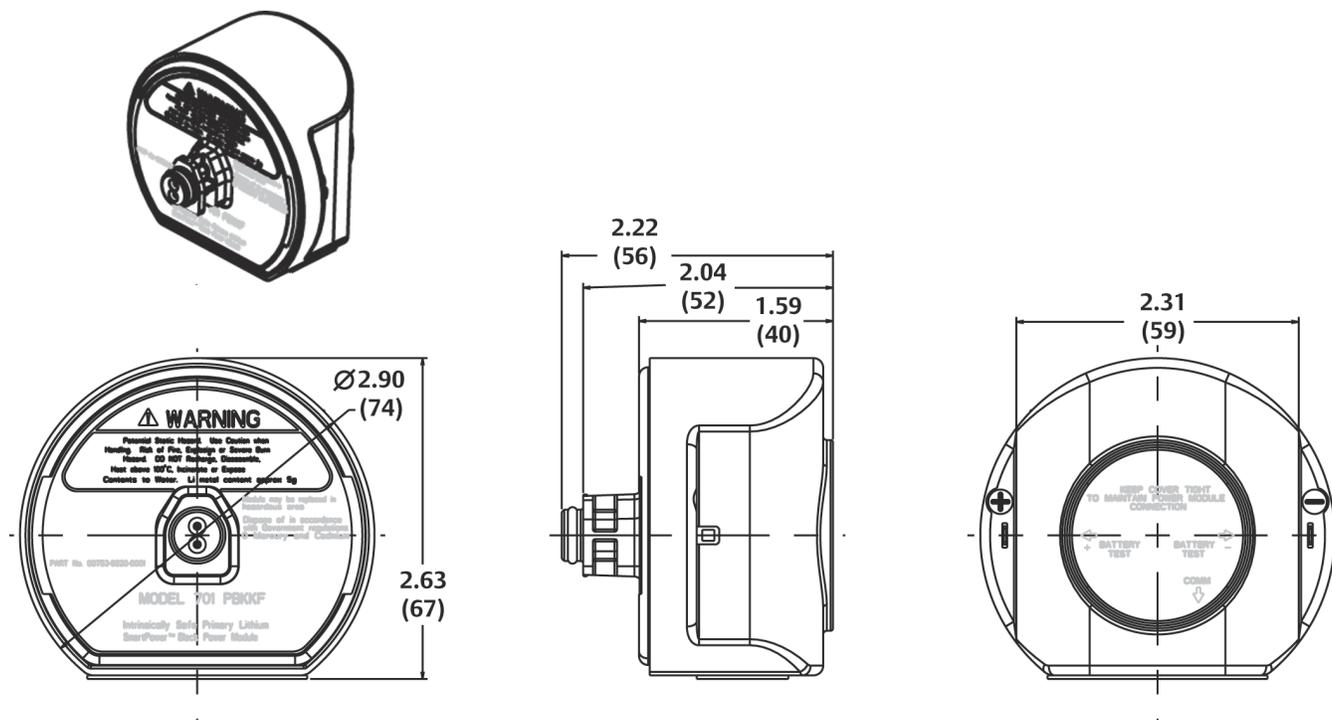
Maßzeichnungen

Abbildung 1: Grüner Akku 701PGN



Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 2: Schwarzer Akku 701PBK



Abmessungen in in. (mm).

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

©2023 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.