# Platzsparend und kosteneffizient

## Multiparameter-Messung mit Picomag: smarte Plug-and-play-Durchflussmessgeräte für Hilfskreisläufe


- Picomag-Portfolio
- Ihre Vorteile im Überblick
- Optionen und Features
- Industrien im Fokus
- Technische Daten





Endress+Hauser

# Picomag-Portfolio

Sie wollen mehr Prozessinformationen zu Ihren Hilfskreisläufen erhalten, ohne viel Geld in hochwertige Messtechnik zu investieren? Das Picomag-Portfolio liefert Daten zu Durchflussmenge und Temperatur sowie zur Bestimmung der Wasserqualität anhand der Leitfähigkeitsmessung – einfach und zuverlässig. Anlagenbetreiber profitieren dabei von der magnetisch-induktiven Messtechnik: Picomag ist unempfindlich gegenüber Temperaturschwankungen, wartungsarm und verfügt über eine Leerrohrerkennung. Daneben kann Picomag auch als Durchflussschalter für einfache Steuerungsfunktionen eingesetzt werden.

Die intuitive Bedienung mit der SmartBlue-App via Bluetooth® erlaubt eine schnelle und sichere Inbetriebnahme. So können Sie in Echtzeit auf Ihre Prozessdaten zugreifen, selbst wenn sich die Messstelle an einem schwer zugänglichen Ort befindet. Sie benötigen eine simple Systemintegration? Kein Problem dank IO-Link. Das benutzerfreundliche Farbdisplay richtet sich zudem automatisch in 90°-Schritten entsprechend der Einbaulage aus. Die Klopf-Funktionalität ermöglicht das schnelle Aufrufen der konfigurierten Parameter ohne umständliche Menüführung. Dies alles macht Picomag zur ersten Wahl für Hilfskreisläufe mit leitfähigen Flüssigkeiten und Messstellen in der Wasserüberwachung – dank Picomag Insertion selbst für große Leitungen bis DN 1000 (40").

- Picomag Inline
- Picomag Insertion

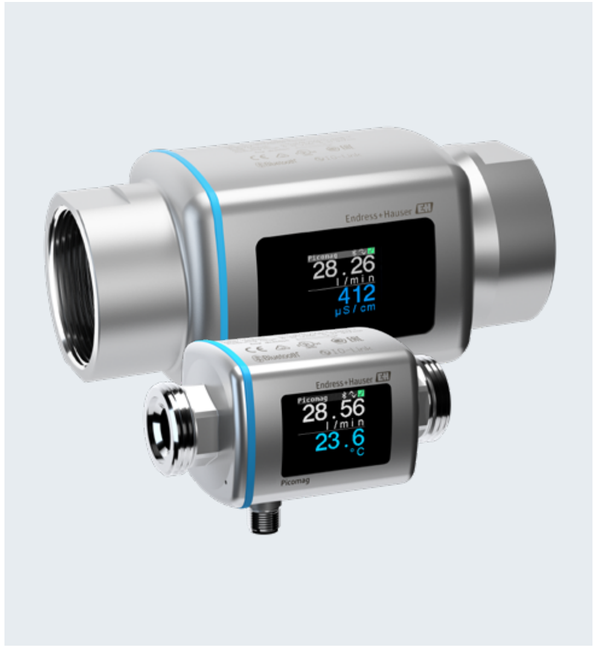



Das Picomag-Portfolio: Picomag Insertion (links), Picomag Inline DN 15 (½") mit Außengewinde (Mitte) und DN 50 (2") mit Innengewinde

# Picomag Inline

Einer für alles: Picomag Inline misst gleichzeitig Durchflussmenge, Temperatur und Leitfähigkeit. Damit lassen sich Hilfskreisläufe zuverlässig und präzise überwachen. Zudem kann die Gesamtzahl der Messstellen im Prozess gegebenenfalls reduziert werden. Das Kompaktgehäuse ist mit Innen- sowie Außengewinde erhältlich, verfügt über eine hohe Stoß- und Schwingungsfestigkeit und benötigt keinerlei Ein- oder Auslaufstrecken. Picomag Inline ist für Nennweiten von DN 15 bis 50 verfügbar und für Temperaturen von −10 bis +70 °C einsetzbar, kurzfristig sogar bis 85 °C.

Direkte Prozesseinblicke und Parameteranpassungen sind dank SmartBlue-App und Bluetooth® jederzeit aus bis zu 10 Metern Entfernung möglich. Dazu gibt es zwei frei wählbare Ausgänge (Strom, Puls, Switch, Spannung, IO-Link) und Schalteingänge. Das Messgerät im Taschenformat eignet sich somit ideal für die kosteneffiziente Prozesskontrolle an zahlreichen Messstellen und für die Nachrüstung von Sensoren in bestehenden Anlagen.











▶ **Video: Picomag Inline**

**Picomag Inline Produktwebsite**

Picomag Inline

Picomag Insertion

# Picomag Insertion

Multivariable Messtechnik zum Einstecken: Picomag Insertion misst Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur und Leitfähigkeit selbst bei großen Rohrdurchmessern bis DN 1000. Das erschließt neue Einsatzgebiete und ist eine platzsparende und kostengünstige Überwachungslösung für unterschiedlichste Anwendungen mit leitfähigen Flüssigkeiten. Die Betriebstemperaturen können dank des Schutzrohrs zwischen −10 und +85 °C liegen, kurzfristig sogar bis 95 °C.

Die Einstecktechnologie mit Einschweißstutzen ermöglicht eine schnelle und einfache Montage ohne längere Prozessunterbrechungen. Die Teach-Funktion in der SmartBlue-App erlaubt es zudem, prozentuale Schwellenwerte zu setzen, sodass Messwerte einfach interpretiert werden können. Die simple Systemintegration erfolgt über zwei frei wählbare Ausgänge (Stromausgang, Puls-/Schaltausgang, IO-Link).

**Picomag Insertion Produktwebsite**

Picomag Inline

Picomag Insertion








# Ihre Vorteile im Überblick

Ihre Prozessanforderungen stehen im Zentrum unserer Produktentwicklungen.
Wir legen großen Wert darauf, Ihre Herausforderungen zu verstehen und den Nutzen unserer Geräte für Ihre Prozesse zu optimieren. Das gilt auch für unser Picomag-Portfolio mit Multiparameter-Messung. Überzeugen Sie sich von den Vorteilen:

**Umfassende Prozesseinblicke**
Gleichzeitige Erfassung von Durchflussmenge, Temperatur und Leitfähigkeit




**Platzsparender Einbau**
Kompakte Bauform auch für sehr begrenzte Platzverhältnisse

**Simple und schnelle Inbetriebnahme**
Bluetooth® und SmartBlue-App für Bedienung selbst an schwer zugänglichen Stellen




**Anwenderfreundliche Statusanzeige**
Großes Farbdisplay richtet sich automatisch in 90°-Schritten entsprechend der Einbaulage aus

**Einfache Systemintegration**
IO-Link sowie mehrere konfigurierbare Ein- und Ausgänge (Plug-and-play)




**Schnelle Lieferzeiten**
Picomag ist dank regionaler Produktionsstandorte in der Regel innerhalb von wenigen Tagen lieferbar

# Optionen und Features

Ob Sie Ihre Prozesse effizienter gestalten, drahtlos mit Ihren Geräten kommunizieren oder diese bequem per App steuern möchten – die Produktfeatures unseres Picomag-Portfolios bieten Ihnen die richtigen Werkzeuge für Ihre Anforderungen. Erleben Sie, wie IO-Link für smarte Kommunikation sorgt, Bluetooth® neue Freiheiten schafft und unsere SmartBlue-App die Bedienung auf ein neues Level hebt.




IO-Link

SmartBlue-App

# Systemintegration mit IO-Link

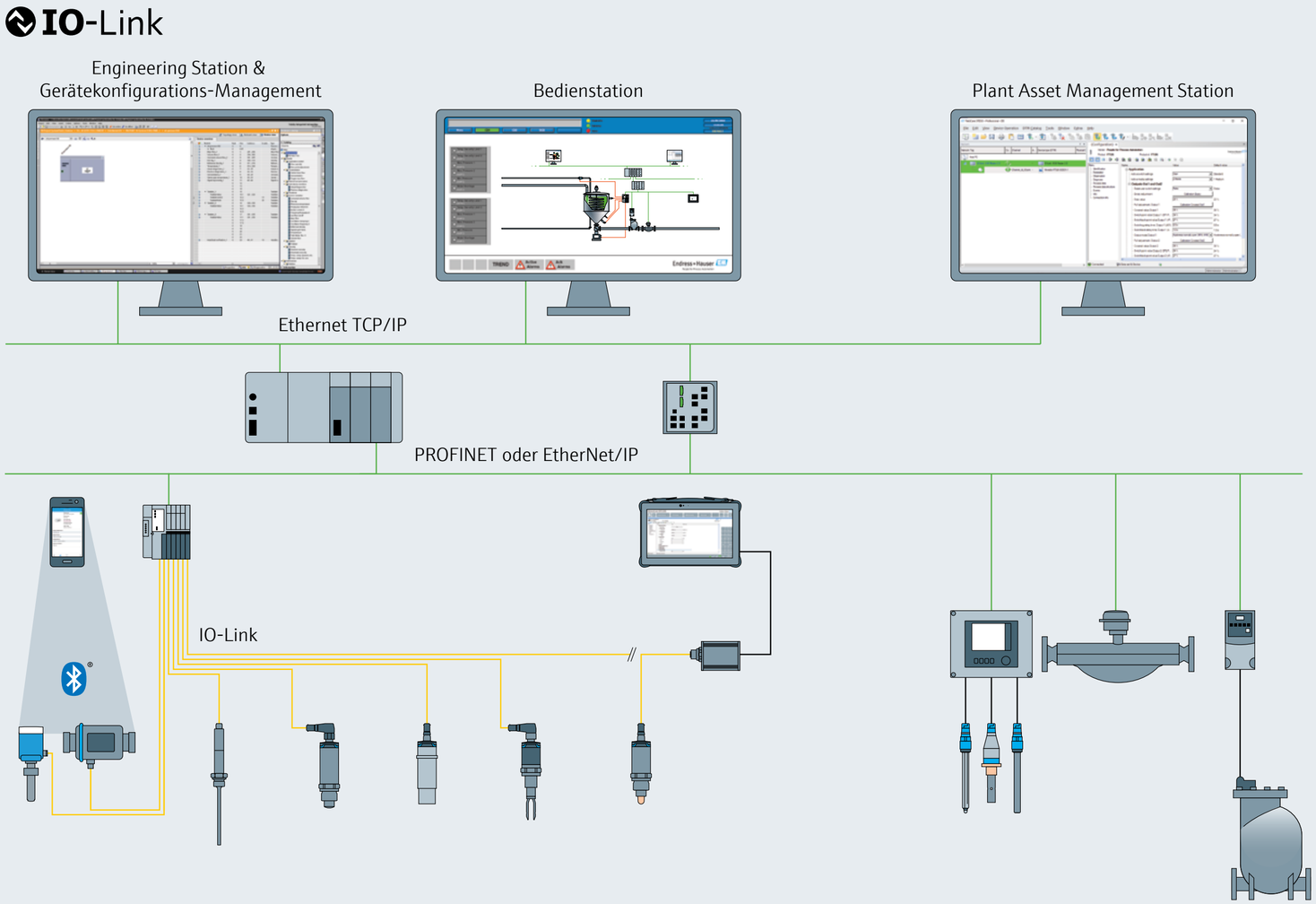
Sie wollen Ihre Geräte im Feld möglichst einfach integrieren und in Betrieb nehmen? IO-Link ermöglicht den digitalen Zugriff auf Ihre Messstellen und vereinfacht die Geräteintegration in Industrial-Ethernet-Infrastrukturen. Das minimiert den Verdrahtungsaufwand und reduziert die Installations- und Wartungskosten.

Prozess- sowie Diagnosedaten stehen in Echtzeit zur Verfügung und erlauben eine Fernüberwachung, schnelle Anpassungen und eine vorausschauende Wartung. Das bedeutet schnellere Inbetriebnahme, kürzere Stillstandzeiten und mehr Flexibilität bei der Anpassung an sich ändernde Produktionsanforderungen.

**IO-Link in der Prozessautomatisierung**

IO-Link

SmartBlue-App




Typisches Industrial-Ethernet-Netzwerk mit IO-Link

# SmartBlue-App

Ist Ihr Gerät an einem schwer zugänglichen Ort installiert? Kein Problem, das Picomag-Portfolio kann via Bluetooth® Technologie und SmartBlue-App schnell und sicher aus einer Entfernung von bis zu 10 Metern in Betrieb genommen und konfiguriert werden. Die Anwendung ermöglicht den Zugriff auf die Prozessinformationen und das Navigieren durch alle Geräte- sowie Diagnose-funktionen. Die verschlüsselten Daten sind somit immer in Echtzeit verfügbar.

Testen Sie gleich die Demo für Picomag:
Die SmartBlue-App gibt es kostenlos zum Download in den jeweiligen App-Stores für Android und iOS.

▶ Video zur Inbetriebnahme

Details zur SmartBlue-App

IO-Link

SmartBlue-App



# Industrien im Fokus

In vielen Industrien finden sich wasserführende Hilfskreisläufe, um die Kernprozesse der Anlage zu unterstützen. Der Transport und die Verteilung des Wassers benötigen viel Energie. Hilfsprozesse sollten deshalb effizient geführt und kontrolliert werden. Hierbei ist das Picomag-Portfolio eine große Hilfe und vielseitig einsetzbar, zum Beispiel in Kühlkreisläufen, Anlagenmodulen (Skids) zur Wasseraufbereitung, bei der Trinkwassermessung oder Leckageüberwachung.

Nachfolgend finden Sie exemplarische Anwendungen in Hilfskreisläufen unterschiedlicher Industrien, in denen das Picomag-Portfolio seine Stärken zeigt.

- Wasser & Abwasser
- Lebensmittel
- Kraftwerke & Energie
- Grundstoffe, Metalle & Bergbau



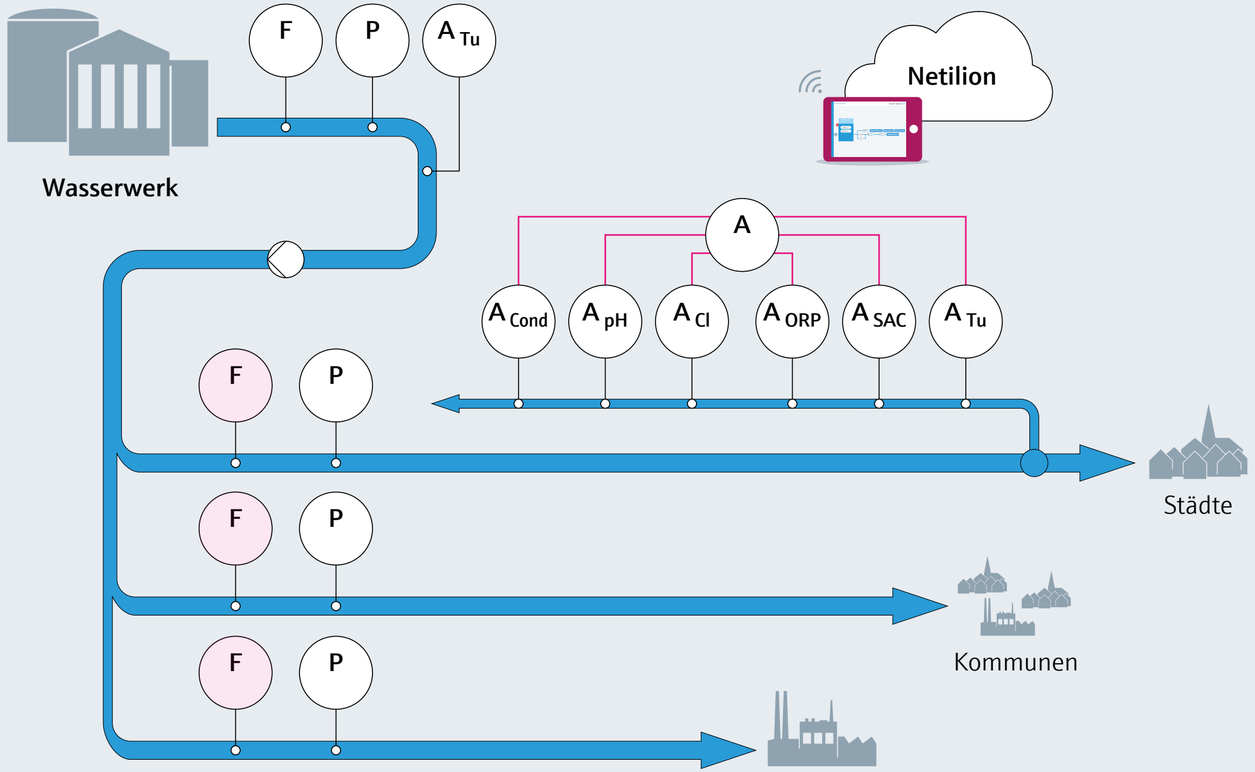






# Verteilernetzwerk für Trinkwasser

Nach der Aufbereitung und Speicherung wird Trinkwasser in Städte, ländliche Gebiete und zu industriellen Endverbrauchern transportiert. Hierfür werden weitverzweigte Verteilernetzwerke genutzt, in denen Herausforderungen wie Versorgungssicherheit und Wasserqualität auftreten können. Diese zu überwachen ist essenziell, um beispielsweise Leckagen oder Veränderungen der Wasserqualität frühzeitig zu erkennen (Leitfähigkeitsmessung) und die Gesamteffizienz des Netzwerks zu verbessern.




Wasser & Abwasser
Lebensmittel
Kraftwerke & Energie
Grundstoffe, Metalle & Bergbau

**Ihre Herausforderung**
**Messaufgabe:** Durchfluss
**Medium:** Aufbereitetes Trinkwasser
**Druck**: Bis zu 10 bar
**Temperatur**: 0 … 40 °C

**Unsere Antwort**
Picomag Insertion ist eine smarte Lösung für die Messung von Durchfluss und Leitfähigkeit. Das kompakte Einsteckmessgerät lässt sich leicht installieren und ermöglicht die schnelle Integration in Verteilernetzwerke ohne lange Prozessunterbrechungen. Es ist ideal für die Überwachung der Wasserqualität und die Optimierung der Systemleistung. Leckagen werden frühzeitig erkannt und Wasserverluste identifiziert. Picomag Insertion trägt aktiv zur Reduktion von Non-Revenue Water bei und verbessert nachhaltig die Gesamteffizienz des Netzwerks.

# Innovative Speziallösung für Getränke beim Oktoberfest

Die Paulaner Brauerei nutzte auf dem Oktoberfest in München lange Zeit unterirdische Ringleitungen, um ihre Festzelte mit Bier zu versorgen. Die Erdverlegung war ortsgebunden und der Witterung ausgesetzt, Wartungsarbeiten waren nur mit viel Aufwand durchführbar. 2022 wurde das Festzelt Bräurosl komplett neu aufgebaut und die weltweit erste vakuumisolierte Transferleitung für Festbier entwickelt. Sie ist im Zelt in 3,5 Meter Höhe verlegt. Die modulare Bauweise ist leicht zu warten und wetterunabhängig, zudem halbieren sich die Auf- und Abbauzeiten. Für die konstante Überwachung der relevanten Parameter wird verlässliche und kompakte Messtechnik benötigt.

*„Unser Erfolgsrezept: Wir haben die innovativen Ideen und realisieren diese mit zuverlässigen Partnern wie Endress+Hauser."*
Uwe Daebel, Braumeister, Paulaner Brauerei Gruppe GmbH & Co. KGaA

Die ganze Erfolgsstory

Wasser & Abwasser
Lebensmittel
Kraftwerke & Energie
Grundstoffe, Metalle & Bergbau



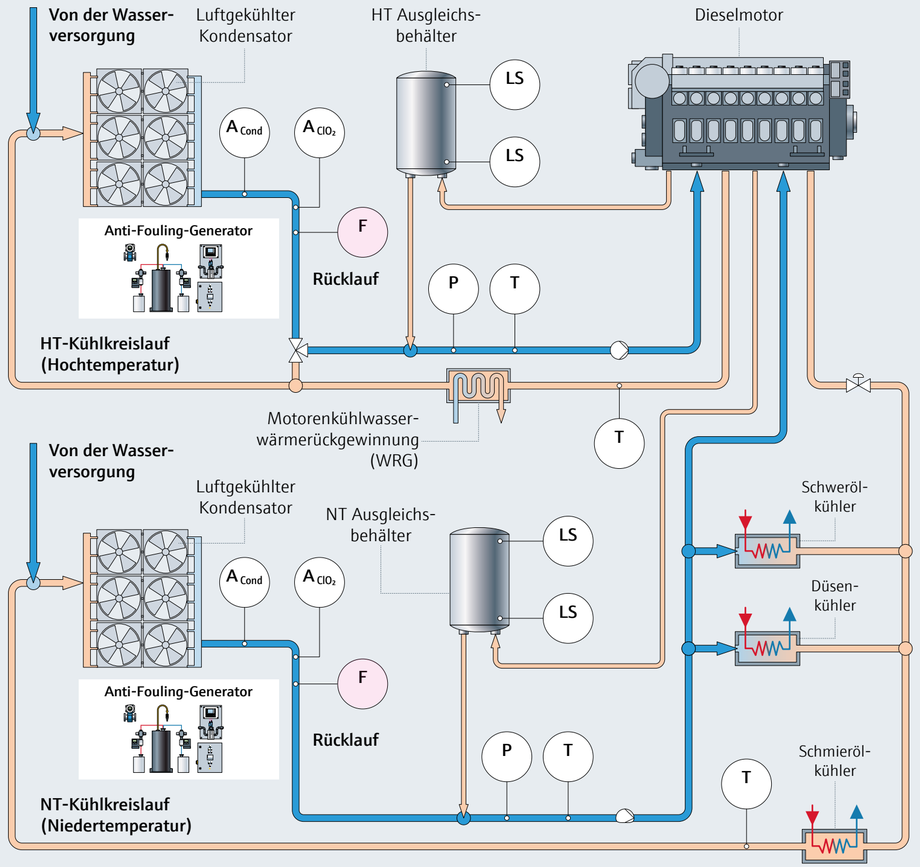
**Ihre Herausforderung**
**Messaufgabe:** Durchfluss-, Temperatur- und Leitfähigkeitsmessung in Transferleitung
**Medium:** Bier und alkoholfreie Getränke
**Druck**: 1 … 2 bar
**Temperatur**: 0 … 4 °C

**Unsere Antwort**
Picomag Inline eignet sich mit seiner kompakten Bauweise ideal für die engen Platzverhältnisse im Festzelt. Acht Geräte (DN 20) überwachen die Durchflussmenge des Festbiers in der Transferleitung. Daneben wird der Durchfluss der alkoholfreien Getränke vom Fass zum Zapfhahn mit 30 weiteren Picomag Inline (DN 15) erfasst. Die Geräte messen zusätzlich Temperatur und Leitfähigkeit, beide Parameter sind wichtig für die CIP-Reinigung. Und: Dank IO-Link lässt sich Picomag Inline problemlos in gängige Feldbussysteme integrieren.

# Kühlwassersystem für Motoren

Diesel- und Benzinmotoren in der Energiewirtschaft verwenden ein duales Kühlkreislaufsystem: In einem geschlossenen Primärkreislauf zirkuliert ein Wasser-Glykol-Gemisch durch den Motor, um Wärme zu absorbieren. Ein offener oder halboffener Sekundärkreislauf gibt diese Wärme wiederum über einen Wärmetauscher an die Umgebung ab. Für einen zuverlässigen Motorbetrieb sind ein stabiler Kühlmittelfluss und eine gleichbleibende Temperatur unerlässlich.


- Wasser & Abwasser
- Lebensmittel
- Kraftwerke & Energie
- Grundstoffe, Metalle & Bergbau


**Ihre Herausforderung**
**Messaufgabe:** Überwachung von Durchfluss und Temperatur für stabilen Motorbetrieb
**Medium:** Leitfähige Flüssigkeiten
**Druck**: 2 … 10 bar
**Temperatur:** 10 … 40 °C

**Unsere Antwort**
Picomag Insertion misst die Durchflussmenge und die Temperatur der Kühlflüssigkeit direkt in der Rohrleitung. Das Einsteckgerät überzeugt durch kompaktes Design, einfache Installation und Kompatibilität mit digitalen Kommunikationsprotokollen. Das macht es zur idealen Lösung für die kontinuierliche Überwachung und die frühzeitige Erkennung von Leckagen oder Verstopfungen. Gleichzeitig werden die vorausschauende Wartung und die Energieeffizienz in industriellen Stromerzeugungsanlagen unterstützt.

# Vorbrecher in der Zementherstellung

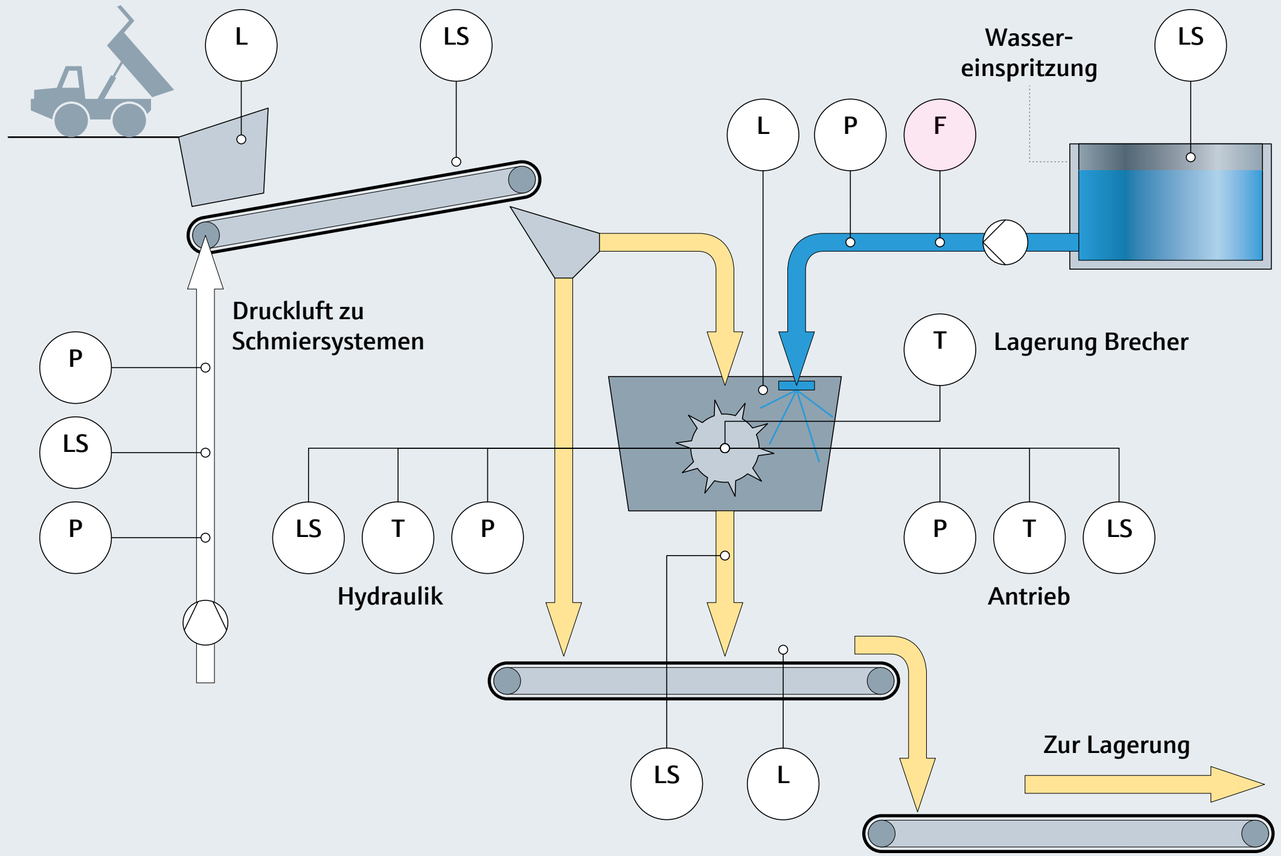
In der Zementindustrie werden Vorbrecher zur Rohmaterialaufbereitung eingesetzt. Die Hauptaufgabe der Maschinen ist es, große Gesteinsbrocken zu zerkleinern, damit sie in den nachfolgenden Mühlen effizient weiterverarbeitet werden können. Während dieser Primärzerkleinerungsphase wird Wasser zur Staubbindung eingesetzt. Dabei ist die Kontrolle des Volumens der Wassereinspritzung unerlässlich, um Staubemissionen zu unterdrücken, die Luftqualität zu optimieren sowie einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten. Die genaue Wasserdosierung verhindert zudem eine Überbenetzung des Rohmaterials, die den Materialfluss und die nachgelagerte Verarbeitung behindern könnte.


Wasser & Abwasser

Lebensmittel

Kraftwerke & Energie

Grundstoffe, Metalle & Bergbau


**Ihre Herausforderung**
**Messaufgabe:** Volumenkontrolle bei der Wassereinspritzung
**Medium**: Industriewasser
**Druck**: 3 … 10 bar

**Unsere Antwort**
Picomag Inline ermöglicht eine präzise Echtzeitmessung des Wasserdurchflusses, selbst bei geringem Volumen. Das kompakte und verlässliche Durchflussmessgerät ist resistent gegen Maschinenvibrationen und lässt sich dank IO-Link leicht in digitale Steuerungssysteme integrieren. Picomag Inline verbessert die Prozessstabilität, reduziert den Wartungsbedarf und unterstützt eine automatisierte, konsistente Wassereinspritzung für die Einhaltung von Umweltstandards.

# Technische Daten

## Übersicht Picomag-Portfolio

Das Picomag-Portfolio von Endress+Hauser umfasst eine Einsteck- und eine Einbauvariante: Picomag Insertion und Picomag Inline. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr über die technischen Spezifikationen der beiden multivariablen Messgeräte.

Das Picomag-Messsystem erfüllt die EMV-Anforderungen nach IEC/EN 61326. Es ist konform mit den Anforderungen der EG- und ACMA-Richtlinien und trägt das CE bzw. das Zeichen.

Picomag Inline

Picomag Insertion

## Picomag Inline




- Für leitfähige Flüssigkeiten mit Temperaturen bis 70 °C (158 °F), kurzfristig sogar bis 85 °C (185 °F)
- In vier Nennweiten verfügbar:
  DN 15 (½"), DN 20 (¾"), DN 25 (1"), DN 50 (2")
- Robustes Kompaktgehäuse (IP65/67) mit hoher Stoß- und Schwingungsfestigkeit
- Keinerlei Ein- oder Auslaufstrecken notwendig

## Picomag Insertion




- Für leitfähige Flüssigkeiten mit Temperaturen bis 85 °C (185 °F), kurzfristig sogar bis 95 °C (203 °F)
- Einstecktechnologie für große Rohre bis DN 1000 (40")
- Einschweißstutzen für schnelle und simple Installation ohne längere Prozessunterbrechung
- Einfache Interpretation aktueller Messwerte mit Teach-Funktion in der SmartBlue-App

# Picomag Inline

Picomag Inline ist mit verschiedenen Prozessanschlüssen und in vier Nennweiten verfügbar. Ein großer Vorteil: Es werden keinerlei Einlauf- oder Auslaufstrecken benötigt.

Auf dieser Seite lesen Sie mehr zu den technischen Daten.

Technische Änderungen vorbehalten.

Picomag Inline

Picomag Insertion

| Picomag Inline | |
|---|---|
| **Messprinzip** | Magnetisch-induktive Durchflussmessung |
| **Messstoff** | Geeignet für leitfähige Flüssigkeiten (≥10 µS/cm) |
| **Anzeige** | 1,4"-TFT-Farbdisplay, selbstdrehend (in 90°-Schritten gemäß Einbaulage) |
| **Bedienung** | ▪ SmartBlue-App für Smartphone oder Tablet (Bluetooth®)<br>▪ IO-Link für die Bedienung im Leitsystem |
| **Werkstoffe** | Gehäuse: 1.4404/316L, 1.4409/CF3M<br>Messrohr: PEEK<br>Elektroden: 1.4435/316L<br>Prozessanschlüsse: 1.4404/316L<br>Anzeige: Polycarbonat<br>Dichtungen: FKM oder EPDM |
| **Energieversorgung** | DC 18 … 30 V |
| **Prozesstemperatur** | –10 … +70 °C (+14 … +158 °F), kurzzeitig bis +85 °C (+185 °F) oder +100 °C (+212 °F) bei ausgeschalteter Elektronik |
| **Schutzart** | IP65/67 |
| **Ein-/Ausgänge** | 2 frei wählbare Ein-/Ausgänge: Stromausgänge (4–20 mA), Puls-/Schaltausgang, Spannungsausgang (2–10 V), IO-Link, Schalteingänge (z. B. für das Rücksetzen des Summenzählers) |
| **Kommunikation** | Via Bluetooth® oder IO-Link |
| **Nennweite** | DN 15 (½"), DN 20 (¾"), DN 25 (1"), DN 50 (2") |
| **Messgrößen** | Volumenfluss, Temperatur, Leitfähigkeit (temperaturkompensiert) |
| **Messbereich** | DN 15 (½"): 0,05 … 35 l/min (0,01 … 9,2 gal/min)<br>DN 20 (¾"): 0,1 … 75 l/min (0,03 … 19,8 gal/min)<br>DN 25 (1"): 0,2 … 150 l/min (0,05 … 39,6 gal/min)<br>DN 50 (2"): 1,5 … 750 l/min (0,4 … 198,1 gal/min) |
| **Ein-/Auslaufstrecke** | Nicht erforderlich (0 × DN) |
| **Prozessdruck** | 16 bar (232 psi) |
| **Max. Messabweichung** | Durchfluss: ±0,8 % v.M. ±0,1 % v.E., Temperatur: ±2,5 °C (±4,5 °F) |
| **Wiederholbarkeit** | Durchfluss: ±0,2 % v.E., Temperatur: ±0,5 °C (±0,9 °F), Leitfähigkeit: ±5 % v.M. ± 5 µS/cm |
| **Zulassungen** | Trinkwasserzulassungen, UL-gelistet (Underwriters Laboratories Inc.) |

# Picomag Insertion

Picomag Insertion ist für Nennweiten bis DN 1000 (40") und Betriebstemperaturen bis 85 °C (185 °F) einsetzbar. Das Durchflussmessgerät ist damit die ideale Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen mit leitfähigen Flüssigkeiten.

Weitere Details zu den technischen Daten finden Sie rechts.

Technische Änderungen vorbehalten.

Picomag Inline

Picomag Insertion

**Picomag Insertion**

| | |
|---|---|
| **Messprinzip** | Magnetisch-induktive Durchflussmessung |
| **Messstoff** | Geeignet für leitfähige Flüssigkeiten (≥20 µS/cm) |
| **Anzeige** | 1,4"-TFT-Farbdisplay, selbstdrehend (in 90°-Schritten gemäß Einbaulage) |
| **Bedienung** | ▪ SmartBlue-App für Smartphone oder Tablet (Bluetooth®)<br>▪ IO-Link für die Bedienung im Leitsystem |
| **Werkstoffe** | Gehäuse: Polycarbonat, 1.4435/316L Elektroden: 1.4435/316L Dichtungen: FKM oder EPDM<br>Sensorhülse: 1.4404/316L Sensorspitze: PPSU |
| **Energieversorgung** | DC 18 ... 30 V |
| **Prozesstemperatur** | –10 ... +85 °C (+14 ... +185 °F), kurzzeitig bis +95 °C (+203 °F) |
| **Schutzart** | IP65/67 |
| **Ein-/Ausgänge** | 2 frei wählbare Ausgänge: Stromausgänge (4–20 mA), Puls-/Schaltausgang, IO-Link |
| **Kommunikation** | Via Bluetooth® oder IO-Link |
| **Nennweite** | DN 25 ... 1000 (1 ... 40") |
| **Messgrößen** | Volumenfluss, Temperatur, Leitfähigkeit (temperaturkompensiert) |
| **Messbereich** | DN 25 ... 1000 (1 ... 40"): 0,05 ... 10 m/s (0,16 ... 32,8 ft/s) |
| **Ein-/Auslaufstrecke** | 5 ... 10 DN (für Durchflussmessung, irrelevant für Temperatur und Leitfähigkeit) |
| **Prozessdruck** | 16 bar (232 psi) |
| **Max. Messabweichung** | Durchfluss: ±2 % v.M. ±0,5 % v.E. (≤ DN 300/12") ±2 % v.M. ±2 % v.E. (> DN 300/12")<br>Temperatur: ±3,5 °C (±6,3 °F), wenn > DN 100 (4") oder v ≥0,8 m/s; sonst könnten grössere Abweichungen auftreten |
| **Wiederholbarkeit** | Durchfluss: ±0,5 % v.M., Temperatur: ±0,5 °C (±0,9 °F), Leitfähigkeit: ±5 % v.M. ± 5 µS/cm |
| **Zulassungen** | Trinkwasserzulassungen, UL-gelistet (Underwriters Laboratories Inc.) |

# Registrierung für My Endress+Hauser

So simpel wie die Bedienung unseres Picomag-Portfolios ist auch die Nutzung unseres Kundenportals My Endress+Hauser: Wenn Sie ein My Endress+Hauser Konto erstellen, erhalten Sie einfachen Zugriff auf Produktdetails, Ihre Bestellhistorie und mehr – alles an einem Ort. Melden Sie sich jetzt an und profitieren Sie von allen Vorteilen, die My Endress+Hauser zu bieten hat:

- Überprüfen Sie Produktpreise und Lieferzeiten.
- Verschaffen Sie sich einen Überblick über Ihre technischen Supportfälle.
- Greifen Sie auf Wissensdatenbank-Artikel zu, um sofortige Lösungen von echten Support-Fällen zu finden.
- Erstellen Sie selbst Direktangebote oder fordern Sie diese bei uns an.
- Geben Sie Bestellungen auf und verfolgen Sie diese.
- Sehen Sie Ihre vollständige Bestell- und Angebotshistorie ein, einschließlich aller relevanten Dokumente für Online- und Offline-Bestellungen.
- Laden Sie wichtige Produktdokumentationen und CAD-Zeichnungen mit wenigen Klicks herunter.

**Registrieren Sie sich jetzt** **Mehr Informationen**

Folgen Sie uns auf Social Media



Endress+Hauser