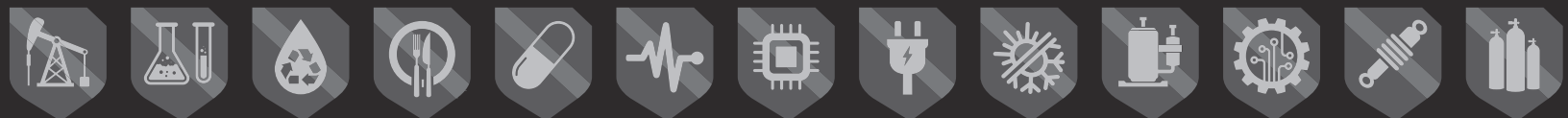




DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



/ MUT

DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



Fortschritt beginnt mit Mut. Mut, neue Herausforderungen anzunehmen und ihnen mit neuen Ansätzen und technischen Entwicklungen zu begegnen: Gerade in Zeiten dynamischen Wandels und im Hinblick auf die Sicherstellung unserer zukünftigen Energieversorgung.

Durch den Einsatz nachhaltiger Energieträger verändern sich die Anforderungen an Materialien und Komponenten. Mit Druckmesstechnik, die speziell für die Anwendung mit Wasserstoff entwickelt wurde, sind wir in der Lage, den spezifischen Anforderungen gerecht zu werden – jetzt und in Zukunft.



Der unbändige Wille um Innovation und die Entwicklung neuer technischer Lösungen ist unser Antrieb und bereits gelebte Realität, - immer inspiriert vom ursprünglichen Pioniergeist unseres Gründers Edward Ashcroft.

MESSEN SIE UNS DARAN!

DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



/ THIS IS ASHCROFT

ENTWICKLUNG AUS TRADITION

Als Edward Ashcroft unsere Firma im Jahre 1852 gründete, war es seine Mission, die dampfbetriebene Industrie und ihre Arbeiter durch den Einsatz von anspruchsvolleren und zuverlässigeren Instrumenten zu schützen. Die Zeiten haben sich zwar geändert, aber nicht unsere Einstellung. Mit einer mehr als 165-jährigen Geschichte, davon mehr als 40 Jahre mit einer eigenen Fertigung in Europa, haben wir viel erlebt und gelernt. Gemeinsam mit unseren Kunden haben wir drei industrielle Revolutionen gemeistert, globale und regionale Konflikte und Krisen überstanden und freuen uns darauf, unsere Kunden auch bei der vierten industriellen Revolution mit unseren Produkten zu begleiten.

GLOBAL - REGIONAL - LOKAL

Global aufgestellt - regional vertreten und persönlich für Sie da.
Mit persönlichen Ansprechpartnern, die Ihre Sprache sprechen und bereit sind, Ihre Herausforderungen zu lösen.

UNSERE GRÖSSTE STÄRKE

Alle Produkte und Dienstleistungen von Ashcroft sind das Ergebnis unserer außergewöhnlichen Mitarbeiter. Wir alle streben leidenschaftlich nach unserem gemeinsamen Ziel, der besten Kundenzufriedenheit. Ashcroft ist inspiriert von einem gemeinsamen Engagement für unsere Arbeit und füreinander. Die Kombination der Talente unserer vielfältigen Mitarbeiter macht uns wettbewerbsfähiger, widerstandsfähiger und besser, um auf die sich ständig ändernden Bedürfnisse unserer Kunden und Märkte zu reagieren.

UNSERE MOTIVATION

Als Kunde und Partner stehen Sie bei uns im Mittelpunkt. Mit großer Leidenschaft und unserem Anspruch an die höchste Qualität entwerfen und fertigen wir die innovativsten Druck- & Temperaturmessgeräte auf dem Planeten.

UNSERE WERTE

Unsere fünf Unternehmenswerte sind nicht abstrakt, sondern werden von uns gelebt, jeder Ashcroft Mitarbeiter richtet sein alltägliches Handeln danach aus.

DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



DER KUNDE ZUERST

Jede Maßnahme, jeder Plan und jedes Projekt zielt zuallererst auf Sie, unseren Kunden, ab. Wir betrachten die Welt mit Ihren Augen.

WIR AKZEPTIEREN NIE DEN STATUS QUO, SONDERN STELLEN IHN IN FRAGE

Was gestern galt, muss nicht auch heute gelten. Wir bei Ashcroft fordern uns einander immer aufs Neue heraus, um nie gleichgültig zu sein, damit wir uns und das Unternehmen weiter verbessern.

EINANDER RESPEKTIEREN

Wir feiern unsere Vielfalt, tauschen unsere Ideen aus und intensivieren unser kollektives Denken. Wir handeln und diskutieren in gegenseitigem Respekt und finden somit zu besseren Lösungen.

ÜBER GRENZEN HINWEG DENKEN

Über geografische Grenzen hinweg. Über das Werk hinaus. Über den eigenen Verantwortungsbereich hinaus. Über die persönliche Komfortzone hinaus.

ALS TEAM SIEGEN

Das gemeinsame Ziel ist uns wichtiger als das eigene Ziel.

WAGEN

MUT

/ ASHCROFT DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF

PIONIERARBEIT

ENTDECKEN

DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF

/ ASHCROFT DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF

KAUM EIN THEMA BESCHÄFTIGT DIE TECHNISCHE INDUSTRIE ABER AUCH DAS DERZEITIGE ZEITGESCHEHEN SO SEHR, WIE DIE NUTZUNG VON WASSERSTOFF.

Ob zum Antrieb von Fahrzeugen, Schiffen oder gar Flugzeugen zur Transformation der Verkehrswende oder zur Nutzung als Brennstoff zur nachhaltigen Energieversorgung, scheint Wasserstoff eine ideale Lösung anzubieten.

Da viele Anwendung der Wasserstofftechnik neu sind oder sich zum Teil noch in der Entwicklungs- oder Erprobungsphase befinden, ist das Wissen rund um die geeignete Instrumentierung wichtig, um das hochexplosive Element dauerhaft sicher und zuverlässig zu messen, um die Prozesse und Anwendungen zu beherrschen.

Wasserstoff stellt an die Materialien der Messgeräte ganz individuelle und herausfordernde Eigenschaften.

Es geht nicht darum ob ein Messgerät für Wasserstoff geeignet ist, sondern ob es speziell für Wasserstoff entwickelt wurde.

Genau dies haben wir bei Ashcroft getan. Ein Portfolio aus mechanischer und elektrischer Druckmesstechnik entwickelt für die Wasserstoffanwendung.

So wie wir 1852 Pionierarbeit für die damals aufstrebende Dampfindustrie geleistet haben, leben wir erneut diese Rolle, mit einzigartigen Produktlösungen speziell und nur für die Wasserstoffindustrie.



DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



BEI VIELEN WASSERSTOFFANWENDUNGEN GIBT ES PROZESSE, DIE ZUR DIFFUSION VON WASSERSTOFFIONEN FÜHREN KÖNNEN.

Dies kann zu Wasserstoffpermeation und Versprödung führen, was einen vorzeitigen Ausfall Ihres Drucktransmitters zur Folge haben kann.

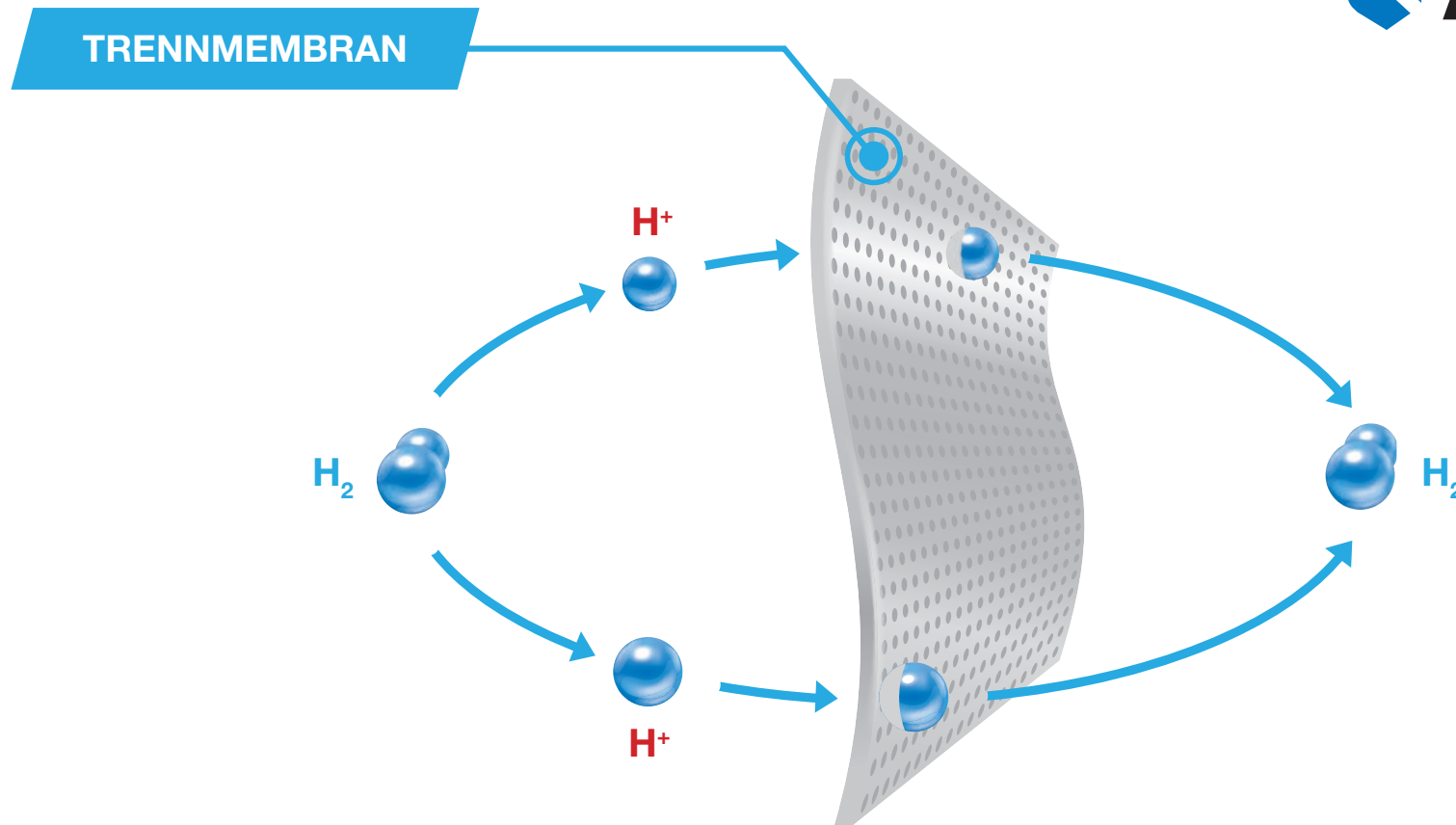
WASSERSTOFFPERMEATION

Unter Wasserstoffpermeation versteht man das Eindringen von Wasserstoffionen durch die Gitterstruktur eines bestimmten Materials. Dies kann zu Problemen bei Druckmessumformern führen, die auf eine dünne Metallmembran angewiesen sind, um den Druck entweder direkt auf einem Dehnungsmessstreifen oder über einen flüssigkeitsisolierten Sensor, der an einem Dehnungsmessstreifen befestigt ist, zu übertragen.

In beiden Fällen ist die Membran das schwache Glied im System. Im Laufe der Zeit führt die Permeation zu einer Signalabweichung oder zu einem völligen Ausfall, wenn nicht das richtige Material für die Anwendung ausgewählt wird.

Wenn Messumformer flüssigkeitsisolierte Sensoren enthalten, kann die Wasserstoffpermeation ein Problem darstellen. Flüssigkeitsisolierte Sensoren sind auf eine dicke Metallmembran angewiesen, um zu verhindern, dass der Messstoff mit dem Sensorelement in Berührung kommt.

Kommt es bei diesem Sensortyp zu einer Wasserstoffpermeation, können sich die Wasserstoffionen, die durch das Membranmaterial dringen, in der Isolierflüssigkeit zu Wasserstoffmolekülen umwandeln. Die Moleküle sammeln sich und bilden eine Wasserstoffblase. Diese Blasen führen zu einer Verschiebung des Nullpunkts im Ausgang des Messwertaufnehmers und können im Laufe der Zeit zu einer Drift des Ausgangswertes oder dauerhaften Schädigung der Sensorzelle führen.



Eine Möglichkeit, die Wasserstoffpermeation zu verringern, ist die Verwendung eines Materials mit einer dichten Gitterstruktur wie Edelstahl 316L oder Varianten von Edelstahl 316 mit großer Membrandicke. Eine andere Lösung besteht darin, die Membran mit einer sehr dünnen Goldschicht zu versehen. Die Goldschicht hat eine sehr dichte Gitterstruktur, die den Widerstand der Membran gegen das Eindringen von Wasserstoff erhöht.

Neben der Gitterstruktur eines Materials wird die Wasserstoffpermeation auch durch den Druck einer Anwendung beeinflusst. Je höher der Druck der Anwendung ist, desto größer ist das Konzentrationsgefälle der Wasserstoffionen, das auf die Membran einwirkt.

Durch diese Kraft wird die Gitterstruktur des Materials gedehnt, so dass mehr Wasserstoffionen in das Material eindringen können. Daher sollte ein Material verwendet werden, das nicht nur eine dichte Gitterstruktur aufweist, sondern auch für den Druckbereich der Anwendung gut geeignet ist.

/ WASSERSTOFFVERSPRÖDUNG

VERSPRÖDUNG IST EIN PHÄNOMEN, DAS ZUM VERLUST DER DUKTILITÄT UND DAMIT ZUR SPRÖDIGKEIT EINES WERKSTOFFS FÜHRT.

Zu den besonders anfälligen Materialien gehören hochfeste Stähle, Titan- und Aluminiumlegierungen sowie elektrolytisch zähes Pechkupfer.

Wasserstoffversprödung wird auch als wasserstoffinduzierte Rissbildung oder Wasserstoffangriff bezeichnet. Die Mechanismen können wässrig oder gasförmig sein und beinhalten das Eindringen von Wasserstoff in das Metall, wodurch dessen Duktilität und Tragfähigkeit verringert wird.

DOCH WIE KOMMT ES ZUR VERSPRÖDUNG?

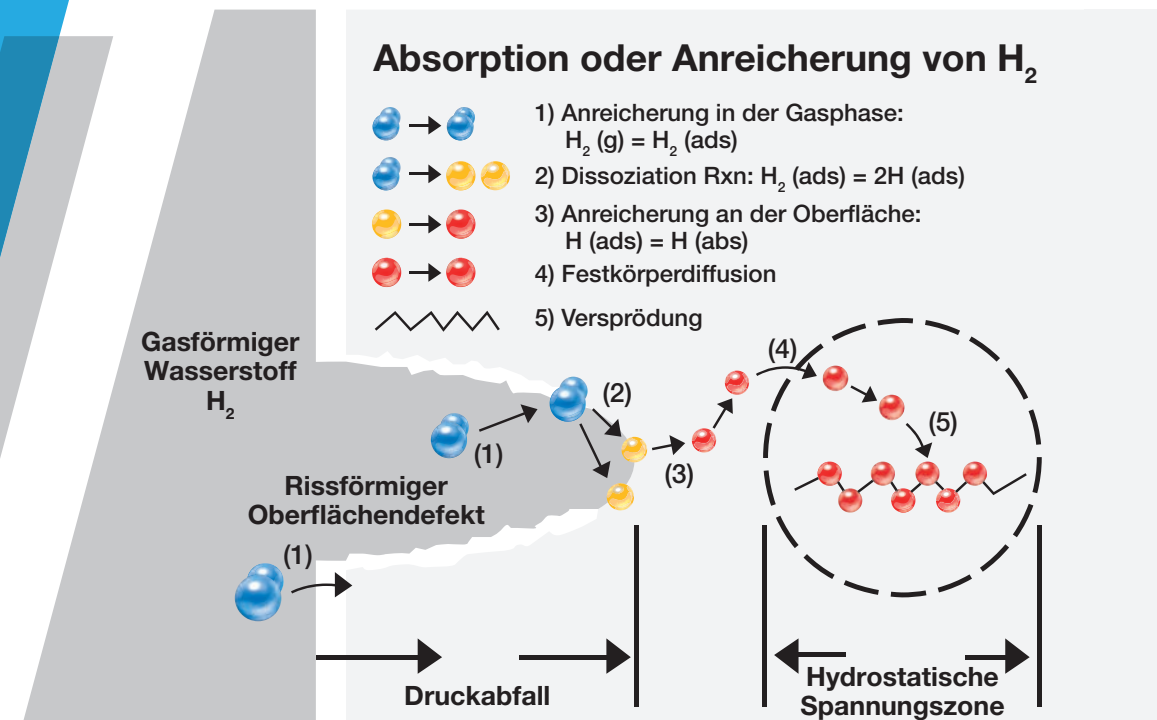
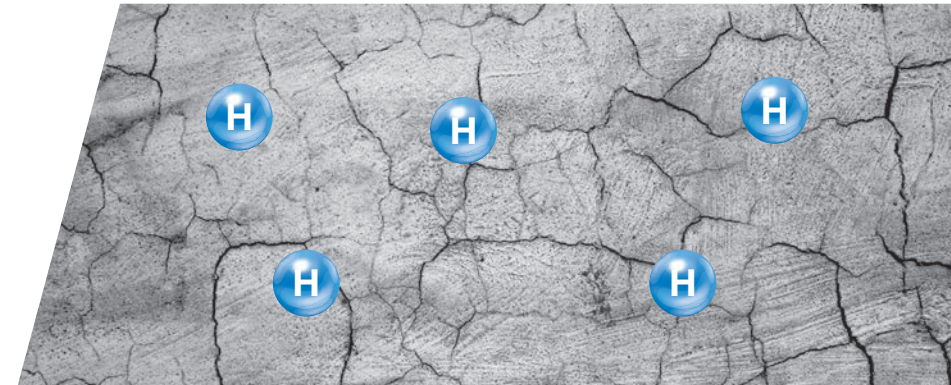
Da Wasserstoff ein so kleines Atom ist, kann er durch Mikrorisse in der Oberfläche in das Metall eindringen. Im Inneren des Metalls re-kombinieren die Wasserstoffatome mit anderen und bilden Wasserstoffmoleküle (H_2).

Diese Moleküle sammeln sich mit anderen H_2 -Molekülen, was zu einer größeren Wasserstoffmasse führt, die in der Rissstelle Druck nach außen ausübt. Spannungen unterhalb der Fließspannung des anfälligen Materials führen dann zu Rissen und katastrophalen Sprödbrüchen.

Wenn Wasserstoffmoleküle zerfallen, bilden sie Wasserstoffionen, die zu den kleinsten Ionen der Welt gehören. Sie können die Gitterstruktur vieler Metalle durchdringen und in das Metall eindringen, wo sie sich dann als Wasserstoffmoleküle neu bilden.

Die absorbierten Wasserstoffmoleküle erzeugen Druck und Spannung im Inneren des Materials. Dies kann die Verformbarkeit und Festigkeit des Materials beeinträchtigen und schließlich zu Rissen im Material führen.

- Wasserstoffversprödung (Hydrogen Embrittlement) – Ein Prozess, der zu einer Abnahme der Bruchzähigkeit oder Duktilität eines Metalls aufgrund der Anwesenheit von atomarem Wasserstoff führt.
- Wasserstoffversprödung in der Umwelt (Hydrogen Environmental Embrittlement, HEE) – Die Verschlechterung bestimmter mechanischer Eigenschaften, die auftritt, wenn ein Material unter dem Einfluss einer angewandten Spannung absichtlich einer gasförmigen Wasserstoffumgebung ausgesetzt ist.
- Interne Wasserstoffversprödung (IHE) – Die Verschlechterung bestimmter mechanischer Eigenschaften, die durch das unbeabsichtigte Eindringen von Wasserstoff in anfällige Metalle während der Umformung oder Endbearbeitung entsteht.
- Wasserstoffreaktionsversprödung (HRE) – Die Verschlechterung bestimmter mechanischer Eigenschaften, die auftritt, wenn Wasserstoff mit der Metallmatrix selbst reagiert und bei relativ niedrigen Temperaturen Metallverbindungen wie Metallhydrid bildet. Diese Form der Wasserstoffbeschädigung kann bei Materialien wie Titan, Zirkonium und sogar bei einigen Arten von Eisen- oder Stahllegierungen auftreten.



/ ASHCROFT ELEKTRONISCHE DRUCKMESSTECHNIK FÜR DIE WASSERSTOFFANWENDUNG

NICHT NUR GEEIGNET, SONDERN SPEZIELL ENTWICKELT FÜR ALLE WASSERSTOFFAPPLIKATIONEN.

A286 ist eine Superlegierung auf Eisenbasis, die wegen ihrer Kombination aus hoher Festigkeit und guter Korrosionsbeständigkeit bei mittleren Temperaturen ihre Anwendung in der Luft- und Raumfahrttechnik findet. Der hohe Nickelgehalt von A286 macht sie resistent gegen dehnungsinduzierte Phasenumwandlungen. Obwohl A286 auch als Edelstahl bezeichnet wird, unterscheidet er sich erheblich von den Legierungen der 300er-Reihe und weist eine höchste Beständigkeit besonders gegen Wasserstoffversprödung auf.

Konventionelle Druckmessumformer verwenden den Werkstoff 17-4PH für die Dünnschichtmesszelle. Während dieser Werkstoff in herkömmlichen Anwendungen in der Industrie- und Prozesstechnik sehr gut geeignet ist, kommt es bei der Anwendung mit Wasserstoff in der Regel zur Versprödung des Werkstoffes und Wasserstoffdiffusion in die Sensorstruktur. Der damit einhergehende Langzeitdrift führt zu einer zusätzlichen Messabweichung, welche, in Abhängigkeit von Temperatur und Druck, 3% oder mehr betragen kann. Zusätzlich zum Genauigkeitsverlust kann es bei hohen Systemdrücken zu einem technisch bedingten Totalausfall kommen.

DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



/ ASHCROFT LÖSUNG FÜR SYSTEMDRÜCKE VON 0...350 BAR

Für die Anwendung mit Wasserstoff verwendet Ashcroft eine Dünnfilmmesszelle aus Edelstahl 316L. Bis zu einem Systemdruck von 350 bar ist dieser Werkstoff, in Verbindung mit der verwendeten Materialdicke des Drucksensors, unempfindlich gegen die Versprödung und daher sehr langzeitstabil.

/ ASHCROFT LÖSUNG FÜR SYSTEMDRÜCKE VON 350...1400 BAR

Für Hochdruckanwendungen mit Wasserstoff finden Dünnfilmmesszellen aus A286 in den Ashcroft Druckmessumformen ihre Anwendung. Die Werkstoffeigenschaften des A286-Dünnfilmsensors gewährleisten eine dauerhafte Resistenz gegen Versprödung und Permeation und sichern somit eine maximal zuverlässige Genauigkeit mit vernachlässigbarem Langzeitdrift auch bei Hochdruckwasserstoffanwendungen bis 1400 bar.

DRUCKMESSUMFORMER

MERKMALE

- Messbereiche von 100 mbar bis 1400 bar
- Schutzart IP66 / 67
- Hochgradig konfigurierbar
- Im Feld kalibrierbar
- Große Auswahl von Prozess- und elektrischen Anschlüssen
- Kundenspezifisch anpassbar
- Externe magnetische Justage für Nullpunkt- und Spanne



CE



DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF

/ TECHNISCHE ANGABEN

MESSBEREICHE POSITIVER UND NEGATIVER ÜBERDRUCK	/ -1...1400 bar	MESSBEREICHE ABSOLUTDRUCK	/ 0...1 bis 0...20 bar (abs)
GENAUIGKEIT	/ Kennlinienabweichung $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$ oder $\pm 1,0\%$ der Messspanne in Grenzpunkteinstellung (beinhaltet Nullpunkt- und Endwertabweichung, Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	LANGZEITSTABILITÄT	/ $\leq 0,25\%$ der Messspanne /Jahr bei Referenztemperatur
REFERENZTEMPERATUR	/ $21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	EINSCHWINGZEIT	/ 4 ms
ÜBERLAST	/ 1,2 bis 2-fach	BERSTDRUCK	/ 3 bis 8-fach
TEMPERATURBEREICHE	/ Lagerung: -50°C bis 125°C / Umgebung: -40°C bis 125°C / Messstoff: -40°C bis 125°C	SCHOCK- BESTÄNDIGKEIT	/ 80 g, 6 ms, Halbsinuszyklus
VIBRATIONS- BESTÄNDIGKEIT	/ 10 g effektiv in allen Richtungen mit 20-2000 Hz	WERKSTOFFE	/ Werkstoff Sensorelement: Edelstahl 17-4 PH / Edelstahl 316L (1.4404) / Edelstahl 316L (1.4404) isoliert / A286 / Prozessanschluss: Edelstahl 316L (1.4404) / Gehäuse: Edelstahl 316L (1.4404)
SCHUTZART	/ Standard IP66 ; IP67 und IP69K optional	STROMAUFNAHME	/ max. 8 mA (für VDC-Ausgangssignal)
AUSGANGSSIGNAL	/ 4-20 mA (2-Leiter) / 20-4 mA (2-Leiter) / 1-5/6 VDC (3-Leiter) / 0-5/10 VDC (3-Leiter) / 1-11 VDC (3-Leiter) / 0,1-5/10 VDC (3-Leiter) / 0,5-4,5 VDC (3-Leiter)	LUFTFEUCHTIGKEIT	/ rel. Feuchte 0-100% (nicht kondensierend)

/ TECHNISCHE ANGABEN

MESSBEREICHE POSITIVER UND NEGATIVER ÜBERDRUCK	/ -1...1400 bar	MESSBEREICHE ABSOLUTDRUCK	/ 0...1 bis 0...20 bar (abs)
GENAUIGKEIT	/ Kennlinienabweichung $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$ oder $\pm 1,0\%$ der Messspanne in Grenzpunkteinstellung (beinhaltet Nullpunkt- und Endwertabweichung, Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	LANGZEITSTABILITÄT	/ $\leq 0,25\%$ der Messspanne /Jahr bei Referenztemperatur
REFERENZTEMPERATUR	/ $21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	EINSCHWINGZEIT	/ 4 ms
ÜBERLAST	/ 1,2 bis 2-fach	BERSTDRUCK	/ 3 bis 8-fach
TEMPERATURBEREICHE	/ Lagerung: -50°C bis 125°C / Umgebung: -40°C bis 80°C / Messstoff: -40°C bis 80°C	SCHOCK- BESTÄNDIGKEIT	/ 80 g, 6 ms, Halbsinuszyklus
VIBRATIONS- BESTÄNDIGKEIT	/ 10 g effektiv in allen Richtungen mit 20-2000 Hz	WERKSTOFFE	/ Werkstoff Sensorelement: Edelstahl 17-4 PH / Edelstahl 316L (1.4404) / Edelstahl 316L (1.4404) isoliert / A286 / Prozessanschluss: Edelstahl 316L (1.4404) / Gehäuse: Edelstahl 316L (1.4404)
SCHUTZART	/ Standard IP66 ; IP67 und IP69K optional	STROMAUFNAHME	/ max. 8 mA (für VDC-Ausgangssignal)
AUSGANGSSIGNAL	/ 4-20 mA (2-Leiter) / 20-4 mA (2-Leiter) / 1-5/6 VDC (3-Leiter) / 0-5/10 VDC (3-Leiter) / 1-11 VDC (3-Leiter) / 0,1-5/10 VDC (3-Leiter) / 0,5-4,5 VDC (3-Leiter)	LUFTFEUCHTIGKEIT	/ rel. Feuchte 0-100% (nicht kondensierend)

/ E2S

EIGENSICHERER DRUCKMESSUMFORMER

MERKMALE

- Messbereiche von 100 mbar bis 1400 bar
- Robustes Gehäuse aus Edelstahl 316
- FM, ATEX und IECEx eigensichere Zulassungen
- FM nicht-zündfähig zugelassen
- 4-20 mA oder zahlreiche Spannungsausgänge verfügbar
- Externe magnetische Justage für Nullpunkt- und Spanne
- Große Auswahl an elektrischen und Prozessanschlüssen



DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF

/ E2X - E2F

DRUCKFEST GEKAPSELTER DRUCKMESSUMFORMER

MERKMALE

- Messbereiche von 100 mbar bis 1400 bar
- Robustes Gehäuse aus Edelstahl 316
- E2X – FM-, ATEX- und IECEx-Doppelzulassung druckfest/eigensicher
- E2F – FM-, ATEX- und IECEx-Zulassung druckfest gekapselt
- FM nicht-zündfähig zugelassen
- 4-20 mA oder zahlreiche Spannungsausgänge verfügbar
- Externe magnetische Justage für Nullpunkt- und Spanne
- Große Auswahl an elektrischen und Prozessanschlüssen



/ TECHNISCHE ANGABEN

MESSBEREICHE POSITIVER UND NEGATIVER ÜBERDRUCK	/ -1...1400 bar	MESSBEREICHE ABSOLUTDRUCK	/ 0...1 bis 0...20 bar (abs)
GENAUIGKEIT	/ Kennlinienabweichung $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$ oder $\pm 1,0\%$ der Messspanne in Grenzpunkteinstellung (beinhaltet Nullpunkt- und Endwertabweichung, Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	LANGZEITSTABILITÄT	/ $\leq 0,25\%$ der Messspanne /Jahr bei Referenztemperatur
REFERENZTEMPERATUR	/ $21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	EINSCHWINGZEIT	/ 4 ms
ÜBERLAST	/ 1,2 bis 2-fach	BERSTDRUCK	/ 3 bis 8-fach
TEMPERATURBEREICHE	/ Lagerung: -50°C bis 125°C / Umgebung: -40°C bis 80°C / Messstoff: -40°C bis 80°C	SCHOCK- BESTÄNDIGKEIT	/ 80 g, 6 ms, Halbsinuszyklus
VIBRATIONS- BESTÄNDIGKEIT	/ 10 g effektiv in allen Richtungen mit 20-2000 Hz	WERKSTOFFE	/ Werkstoff Sensorelement: Edelstahl 17-4 PH / Edelstahl 316L (1.4404) / Edelstahl 316L (1.4404) isoliert / A286 / Prozessanschluss: Edelstahl 316L (1.4404) / Gehäuse: Edelstahl 316L (1.4404)
SCHUTZART	/ Standard IP66 ; IP67 und IP69K optional	STROMAUFNAHME	/ max. 8 mA (für VDC-Ausgangssignal)
AUSGANGSSIGNAL	/ 4-20 mA (2-Leiter) / 20-4 mA (2-Leiter) / 1-5/6 VDC (3-Leiter) / 0-5/10 VDC (3-Leiter) / 1-11 VDC (3-Leiter) / 0,1-5/10 VDC (3-Leiter) / 0,5-4,5 VDC (3-Leiter)	LUFTFEUCHTIGKEIT	/ rel. Feuchte 0-100% (nicht kondensierend)

/ TECHNISCHE ANGABEN

MESSBEREICHE POSITIVER UND NEGATIVER ÜBERDRUCK	/ -1...1200 bar	MESSBEREICHE ABSOLUTDRUCK	/ 0...1 bis 0...20 bar (abs)
GENAUIGKEIT	/ Kennlinienabweichung $\pm 0,25\%$ oder $\pm 0,5\%$ der Messspanne in Grenzpunkteinstellung (beinhaltet Nullpunkt- und Endwertabweichung, Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	LANGZEITSTABILITÄT	/ $\leq 0,25\%$ der Messspanne /Jahr bei Referenztemperatur
REFERENZTEMPERATUR	/ 23°C $\pm 2^\circ\text{C}$	EINSCHWINGZEIT	/ 30 ms
ÜBERLAST	/ bis zu 200% des Druckbereichs	TEMPERATURBEREICHE	/ Lagerung: -20°C bis 70°C / Umgebung: -10°C bis 60°C / Messstoff: -10°C bis 60°C
WERKSTOFFE	/ Werkstoff Sensorelement: Edelstahl 17-4 PH / Edelstahl 316L (1.4404) / Edelstahl 316L (1.4404) isoliert / A286 / Prozessanschluss: Edelstahl 316L (1.4404) / Gehäuse: Aluminium	SCHUTZART	/ Standard IP66 / NEMA 4
STROMAUFNAHME	/ max. 20,8 mA	AUSGANGSSIGNAL	/ 4-20 mA (2-Leiter)
VERSORGUNGS- SPANNUNG	/ 24 VDC	DISPLAY	/ 6-stelliges LCD mit LED-Beleuchtung
LUFTFEUCHTIGKEIT	/ rel. Feuchte 35-85% (nicht kondensierend)	FUNKTIONEN	/ Extremwertspeicher / Skalierung für Anzeige und Ausgangssignal / Simulation 4-20 mA Ausgangssignal

/ GC51

DRUCKTRANSMITTER

/ KJ91

EIGENSICHERER DRUCKTRANSMITTER

MERKMALE

- Messbereiche von 400 mbar bis 1400 bar
- Kompakte und robuste Bauweise
- Extremwertspeicher für min. und max. Werte
- Skalierung für Anzeige und Ausgangssignal
- Einfache Bedienung mittels innenliegender Tasten
- Simulation für 4-20 mA Ausgangssignal und nutzerdefinierte Skalierung
- Tastatursperre mit Passwort zum Schutz der Einstellungen

ZUSÄTZLICHE MERKMALE KJ91

- ATEX und IECEx eigensichere Zulassungen



DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF

/ 8008S

EDELSTAHLMANOMETER

MERKMALE

- Erfüllt die Spezifikationen EN837-1 und ASME B40.100 und ist somit international einsetzbar
- Trockene Manometer sind vor Ort befüllbar
- Dämpfung FlutterGuard™ als Standardausführung bei ungefüllten Manometern
- Umfangreiches Angebot an Prozessanschlüssen und Messbereichen
- Kostengünstige Lösung für Manometer aus Edelstahl
- Massenspektrometer Helium-Lecktest mit 1×10^{-6} scc/c
- Optionale Sicherheitsausführung S2



/ TECHNISCHE ANGABEN

MESSBEREICHE	/ Vakuum, kombinierte Bereiche, 0 bis 1400 bar	GENAUIGKEIT	/ 63 mm: $\pm 1,6\%$ des Messbereichs nach EN 837-1 / $\pm 1,0\%$ Optional / 100 mm: 1,0% des Messbereichs nach EN 837-1
NENNGRÖSSE	/ 63 mm, 100 mm	ÜBERLAST	/ ≤ 100 bar / 125% des Messbereichs / > 100 bis ≤ 600 bar / 115% des Messbereichs / > 600 bar / 110% des Messbereichs
WERKSTOFFE	/ Rohrfeder: Edelstahl 316L (1.4404) / Prozessanschluss: Edelstahl 316L (1.4404) / Gehäuse: Edelstahl 304 (1.4301); optional 316L / Segmentwerk: Edelstahl 316L (1.4404)	SICHTSCHEIBE	/ Plexiglas, Instrumentenglas, Sicherheitsglas
ZIFFERNBLATT	/ Aluminium	ZEIGER	/ Aluminium
SCHUTZART	/ IP66 / NEMA 4X	PROZESS-ANSCHLUSSLAGE	/ Unten, rückseitig, rückseitig-exzentrisch
DÄMPFUNG	/ Flutterguard™, Glyzerinfüllung, Silikonfüllung	PROZESS-ANSCHLUSS	/ alle gängigen Grössen

/ TECHNISCHE ANGABEN

MESSBEREICHE	/ Vakuum, kombinierte Bereiche, 0 bis 1400 bar	GENAUIGKEIT	/ 1,0% des Messbereichs nach EN 837-1, optional 0,5%
NENNGRÖSSE	/ 100 mm, 160 mm	ARBEITSDRUCK	/ Geeignet für maximale ruhende Druckbelastung gleich dem maximalen Skalenwert
WERKSTOFFE	/ Rohrfeder: Edelstahl 316L (1.4404) / Prozessanschluss: Edelstahl 316L (1.4404) / Gehäuse: Edelstahl 304 (1.4301); optional 316L / Segmentwerk: Edelstahl 316L (1.4404) / Bajonettring: Edelstahl 304 (1.4301); optional 316L / Drossel: Edelstahl 316L (1.4404)	SICHTSCHEIBE	/ Plexiglas, Instrumentenglas, Sicherheitsglas
ZIFFERNBLATT	/ Aluminium	ZEIGER	/ Aluminium
SCHUTZART	/ IP66 / IP67 / NEMA 4X	PROZESS-ANSCHLUSSLAGE	/ Unten, rückseitig
DÄMPFUNG	/ Glyzerinfüllung, Silikonfüllung, Weißölfüllung, Halocarbonfüllung oder optional PLUS! ™ Ausführung	PROZESS-ANSCHLUSS	/ alle gängigen Grössen

/ T5500

EDELSTAHLMANOMETER

MERKMALE

- Robuste, komplett geschweißte Edelstahlkonstruktion
- 100 mm und 160 mm Gehäusegröße
- Schutzart IP66 / IP67 / NEMA 4X
- ATEX Zulassung
- Optional arktische Umgebungstemperatur bis -70°C
- Überlastbereich 130%
- Trocken, flüssigkeitsgefüllt oder **PLUS!™** gedämpftes Messwerk
- Optionale Sicherheitsausführung mit bruchfester Trennwand S3 (T6500)



DRUCKMESSTECHNIK FÜR WASSERSTOFF



 www.ashcroft.eu

ASHCROFT INSTRUMENTS GMBH • Max-Planck-Str. 1 • 52499 Baesweiler • GERMANY