



Druck | Temperatur | Füllstand | Kraft | Durchfluss

Messtechnik für die Eisen- und Stahlindustrie



Smart in sensing



Alexander Wiegand,
Geschäftsführer WIKA

Wir über uns

Als global agierendes Familienunternehmen mit über 10.000 hoch qualifizierten Mitarbeitern ist die WIKA Unternehmensgruppe weltweit führend in der Druck- und Temperaturmesstechnik. Auch in den Messgrößen Füllstand und Durchfluss sowie in der Kalibriertechnik setzt das Unternehmen Standards.

Gegründet im Jahr 1946 ist WIKA heute dank einem breiten Portfolio an hochpräzisen Geräten und umfangreichen Dienstleistungen starker und zuverlässiger Partner in allen Anforderungen der industriellen Messtechnik.

Mit Fertigungsstandorten rund um den Globus sichert WIKA Flexibilität und höchste Lieferperformance. Pro Jahr werden über 50 Millionen Qualitätsprodukte, sowohl Standard- als auch kundenspezifische Lösungen, in Losgrößen von 1 bis über 10.000 Einheiten ausgeliefert.

Mit zahlreichen eigenen Niederlassungen und Partnern betreut WIKA seine Kunden weltweit kompetent und zuverlässig. Unsere erfahrenen Ingenieure und Vertriebsexperten sind Ihre kompetenten und verlässlichen Ansprechpartner vor Ort.

Inhalt

Integrierte Stahlwerke	04	Elektrolichtbogen-Ofen	18
Sinteranlage	06	Pfannenofen	20
Kokerei	08	Stranggießanlage	22
Pelletanlage	10	Sicherheit und Konfigurierbarkeit	24
Hochofen	12	Internet of Things	26
Direktreduktionsanlage	14	Engineered Solutions	28
Oxygenstahlkonverter	16	Kalibriertechnik und -service	32

WIKA – Ihr Partner in der Eisen- und Stahlindustrie

Um die Produktivität und Produktqualität in der Primärmetallurgie zu erhöhen, unterstützt Sie WIKA mit einem umfassenden Portfolio an Prozessinstrumentierung, die einen flexiblen Betrieb und eine vollständige Prozessüberwachung ermöglicht.

Unsere robusten und zuverlässigen Messgeräte wurden auf Basis langjähriger Anwendungserfahrung entwickelt und halten selbst bei extremen Prozessbedingungen stand. Kunden vertrauen unseren Instrumentierungslösungen für Messungen unter Hochdruckbedingungen bis 10.000 bar oder bei extremen Prozesstemperaturen bis 2.000 °C, z. B. für die Metallschmelze oder in Anwendungen mit stark abrasiven Prozessmedien.

Mit dem Produktportfolio von WIKA, von der innovativen Kraft-, Druck-, Temperatur-, Füllstands- und Durchflussinstrumentierung bis hin zu Kalibriertechnik und Serviceangeboten, können Ihre Anlagen effizienter arbeiten, qualitativ hochwertige Produkte produzieren und gleichzeitig die Rentabilität und Flexibilität steigern.

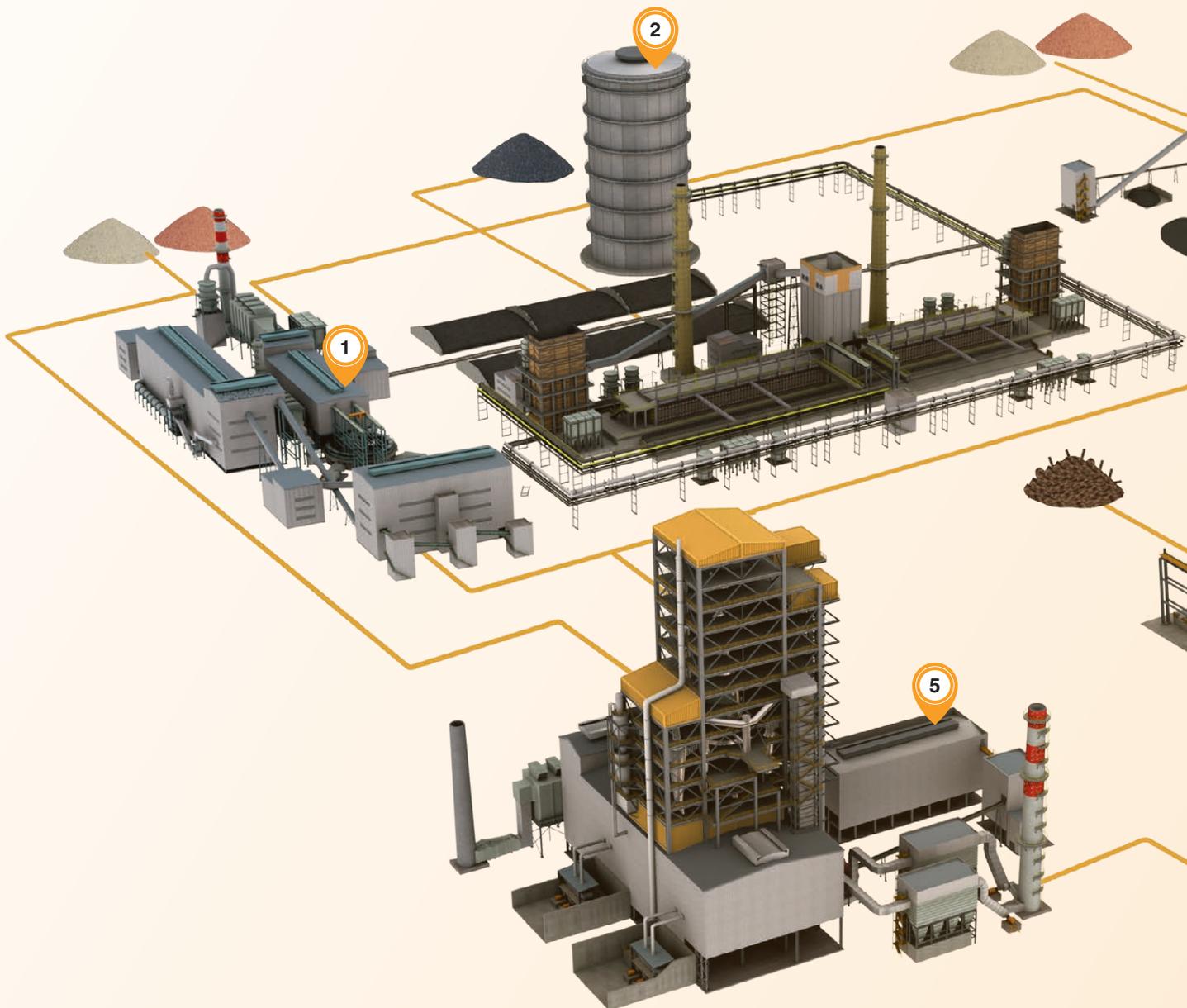
Ob Standardprodukte oder individuelle Designs: Gemeinsam mit Ihnen finden wir die richtigen Konzepte für Ihre Anforderungen.

Integrierte Stahlwerke

Stahl zählt zu den wichtigsten Werkstoffen für nahezu alle Branchen im Hoch- und Tiefbau, über den Maschinen- und Werkzeugbau bis zur Feinwerktechnik. Aufgrund der rauen Prozessbedingungen und des enormen Rohstoff- und Energiebedarfs wird der Optimierung der Produktionsprozesse hohe Priorität eingeräumt. Die Produktqualität und Reproduzierbarkeit der Chargen sind von höchster Wichtigkeit, da sie eine Kostenreduktion des Verfahrens bedeuten. Eisen- und

Stahlproduktionsprozesse erfordern robuste Messtechnik, die in der Lage ist, Fehler zuverlässig und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens zu detektieren.

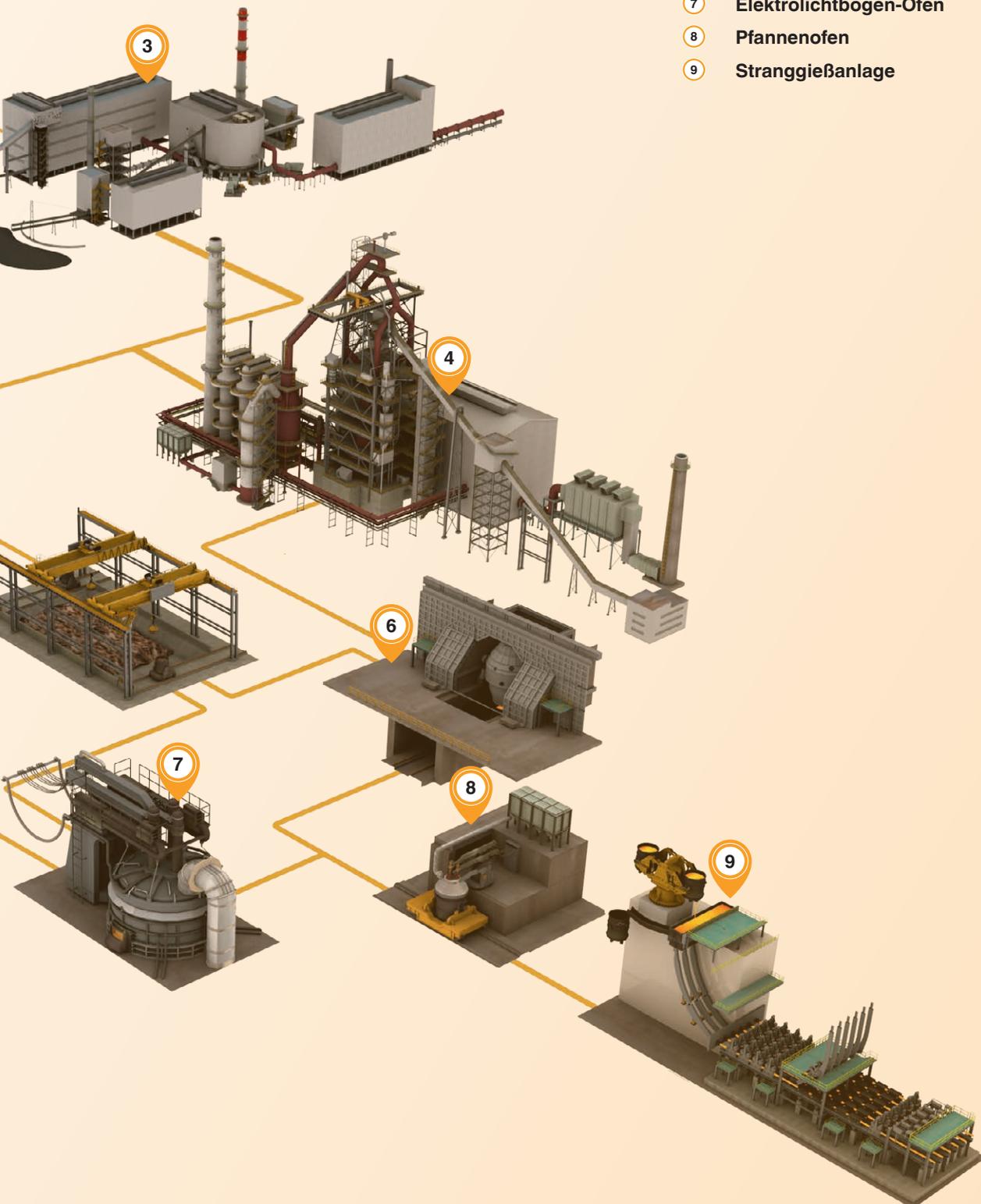
Wenn es um die richtigen Lösungen für Ihre Produktionsprozesse geht, können Sie sich auf WIKA-Messtechnik verlassen.



Detaillierte Informationen
finden Sie online



①	Sinteranlage	Seite 6
②	Kokerei	Seite 8
③	Pelletanlage	Seite 10
④	Hochofen	Seite 12
⑤	Direktreduktionsanlage	Seite 14
⑥	Oxygenstahlkonverter	Seite 16
⑦	Elektrolichtbogen-Ofen	Seite 18
⑧	Pfannenofen	Seite 20
⑨	Stranggießanlage	Seite 22



Sinteranlage

Produktivität und Effizienz

Beim Sintern wird eine Mischung aus Feinerzen, Koks, Hüttenkreislaufstoffen und anderen Zuschlägen durch Aufschmelzen für den weiteren Einsatz im Hochofen aufbereitet, um die Gasdurchlässigkeit für die Reduktionsgase sicherzustellen.

Für den Sinterprozess ist die Kontrolle der Sinterhaube und des dazugehörigen Brenners sowie die Temperatur im Ofen

entscheidend. Ein Ofenverlust würde den Prozess stoppen und schwankende Temperaturen beeinflussen die Qualität des erzeugten Produkts.

WIKA verfügt über ein Portfolio an leistungsfähigen Messgeräten, die auf die Messaufgaben der Sinteranlagen zugeschnitten sind.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





UPT-20



PSM-700



PGS23



TR10



TG54



TC80



ELS



FLS



OLS-C05



F2221



F3831



F1211



FLC-HHR



DME



FLC-VT-BAR



CTH6200



CPH7000



PASCAL ET

- | | |
|--|--|
|  Druck |  Kraft |
|  Temperatur |  Durchfluss |
|  Füllstand |  Kalibrierung |

Kokerei

Wirtschaftlichkeit und Qualität

In der Kokerei wird die Kohle in Koks umgewandelt, indem die vorbereitete Kohlegemisch-Charge in Abwesenheit von Luft auf eine Temperatur von 1.000 bis 1.300 °C für die Dauer von 16 bis 30 Stunden erhitzt wird.

Koks als Reduktionsmittel hat großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Prozesses und die Qualität des Endproduktes.

Herausforderung: Die Qualität des Kokes wird durch die Mischung der verschiedenen Kohlesorten bestimmt.

Um optimale Prozessbedingungen zu erreichen, wird in Kokereien der Ofendruck und die Ofentemperatur in den einzelnen Öfen individuell überwacht.

In der Kokerei sorgen hoch präzise Wägezellen für die geregelte Mischung der verschiedenen Kohlesorten, um die gewünschte Rezeptzusammensetzung zu erreichen. Unsere exakt auf die jeweilige Anforderung ausgerichteten Messgeräte garantieren eine reibungslose Verarbeitung der gewaltigen Rohstoffmengen.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





CPT-21



DSS27M



PSD-4



TC80-H



T32



TC50



LSD-30



FLR



BNA



F2211



F3833



F1211



FLC-APT



FSD-3



FLC-OP



CTH6200



CPH6300



CPG2500

- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
|  | Druck |  | Kraft |
|  | Temperatur |  | Durchfluss |
|  | Füllstand |  | Kalibrierung |

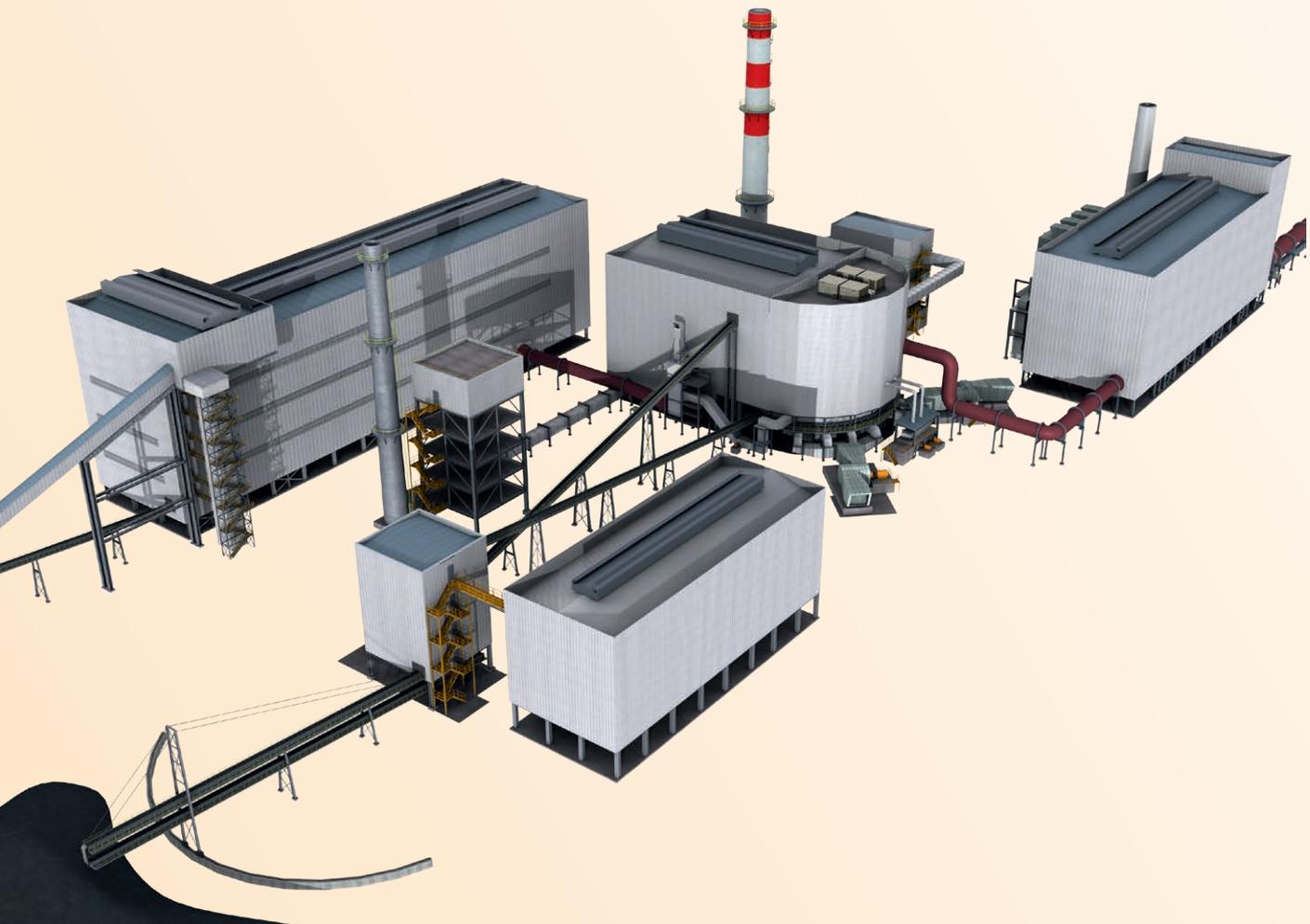
Pelletanlage

Produktivität und Effizienz

Pellets sind kleine Kugeln aus Eisenerz, die bei der Herstellung von Stahl verwendet werden. Sie werden mit einer Technologie hergestellt, die das Pulver nutzt, das bei der Erzgewinnung entsteht. Der Vorgang des Granulierens kombiniert das Mischen des Rohmaterials und eine thermische Behandlung, die die weichen rohen Pellets zu harten Kugeln brennt. Das Rohmaterial wird zu einer Kugel gerollt und dann

in einem Ofen oder in einem Wanderrost gebrannt, um die Teilchen zu einer harten Kugel zu sintern.

WIKA bietet langlebige und qualitativ hochwertige Prozessinstrumentierung zur Herstellung von Pellets von höchster Qualität.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





UPT-20



PCA



DSS27T



TC40



TR55



TC80-H



BZG



LF-1



OLS-C05



F1136



F4812



F9204



FLC-CO



FLC-HHR-FP



FWS



CPG500



CTH7000



CTD9300

- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
|  | Druck |  | Kraft |
|  | Temperatur |  | Durchfluss |
|  | Füllstand |  | Kalibrierung |

Hochofen

Zuverlässigkeit für hohe Verfügbarkeit

Sinter oder Pellets, dazu Erz, Koks und Kalk, dienen während des Hochofenprozesses zur Bindung der unerwünschten Bestandteile des Erzes in der Schlacke und senken zudem die Schmelztemperatur des Eisens. Sie werden von oben in den Hochofen gegeben, während im unteren Teil heiße Druckluft aus den Blasdüsen eingeführt wird. Hilfsreduktionsmittel bzw. Brennstoffe – wie Kohle, Heizöl, Erdgas oder andere Quellen – können auch vom Boden des Ofens aus injiziert werden.

Die Überwachung von Brennstoffdruck und -temperatur, sowie die Überwachung von Hochofengas-Druck sind von äußerster Wichtigkeit, um normalisierte Verbrauchs- und Betriebsdaten für die Prozesssteuerungen bereitzustellen.

Effiziente Temperaturüberwachung dient zur Früherkennung möglicher Systemausfälle. WIKA-Thermoelemente haben sich bei der schnellen und sicheren Temperaturerfassung bewährt. Eine weitere Herausforderung im Hochofenbetrieb ist die Überwachung von Kühlmedien.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





DSS27T



DPT-10



PSM-700



TC80



TC40



TR10-F



BZG



LF-1



OLS-H



F9204



F3831



F1211



FLC-HHR-FP



FLC-VT-WS



FLC-CO



CPG1500



CTD9100-1100



CPH7000

- | | |
|--|--|
|  Druck |  Kraft |
|  Temperatur |  Durchfluss |
|  Füllstand |  Kalibrierung |

Direktreduktionsanlage

Prozesssicherheit

Die Direktreduktion (DRI = Direct Reduced Iron), ein alternativer Weg der Eisenerzeugung, wurde entwickelt, um Schwierigkeiten herkömmlicher Hochöfen zu überwinden. DRI wird erfolgreich in verschiedenen Teilen der Welt durch Erdgas- oder Kohletechnologie realisiert. Der DRI-Prozess ist einerseits sehr energieeffizient, andererseits können weitere Energiegewinne realisiert werden, wenn das heiße Material sofort in den EAF-Schmelzbetrieb überführt wird (EAF = Elektrolichtbogen-Ofen).

Auf diese Weise senkt die Wärme aus dem Direktreduktionsprozess die Kosten für das Schmelzen des DRI im EAF, wodurch die Energiekosten erheblich gesenkt werden.

Eine besondere Herausforderung des DRI-Prozesses stellt der Wasserstoff dar. WIKA bietet spezielle Druck- und Temperatursensoren für Wasserstoff-Applikationen, um einen reibungslosen Ablauf des DRI-Prozesses sicherzustellen.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





IPT



PGS43.100



PCA



TR12-B



TC84



55 mit 8xx



FLS



BNA-L



LH-20



F4817



F1211



F2301



FLC-FC



FLC-VT-WS



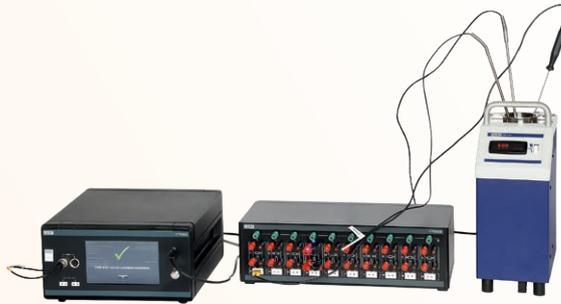
FLC-CO



Pascal100



CTP5000-T25



CTR3000 mit
Multiplexer CTS3000

- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
|  | Druck |  | Kraft |
|  | Temperatur |  | Durchfluss |
|  | Füllstand |  | Kalibrierung |

Oxygenstahlkonverter

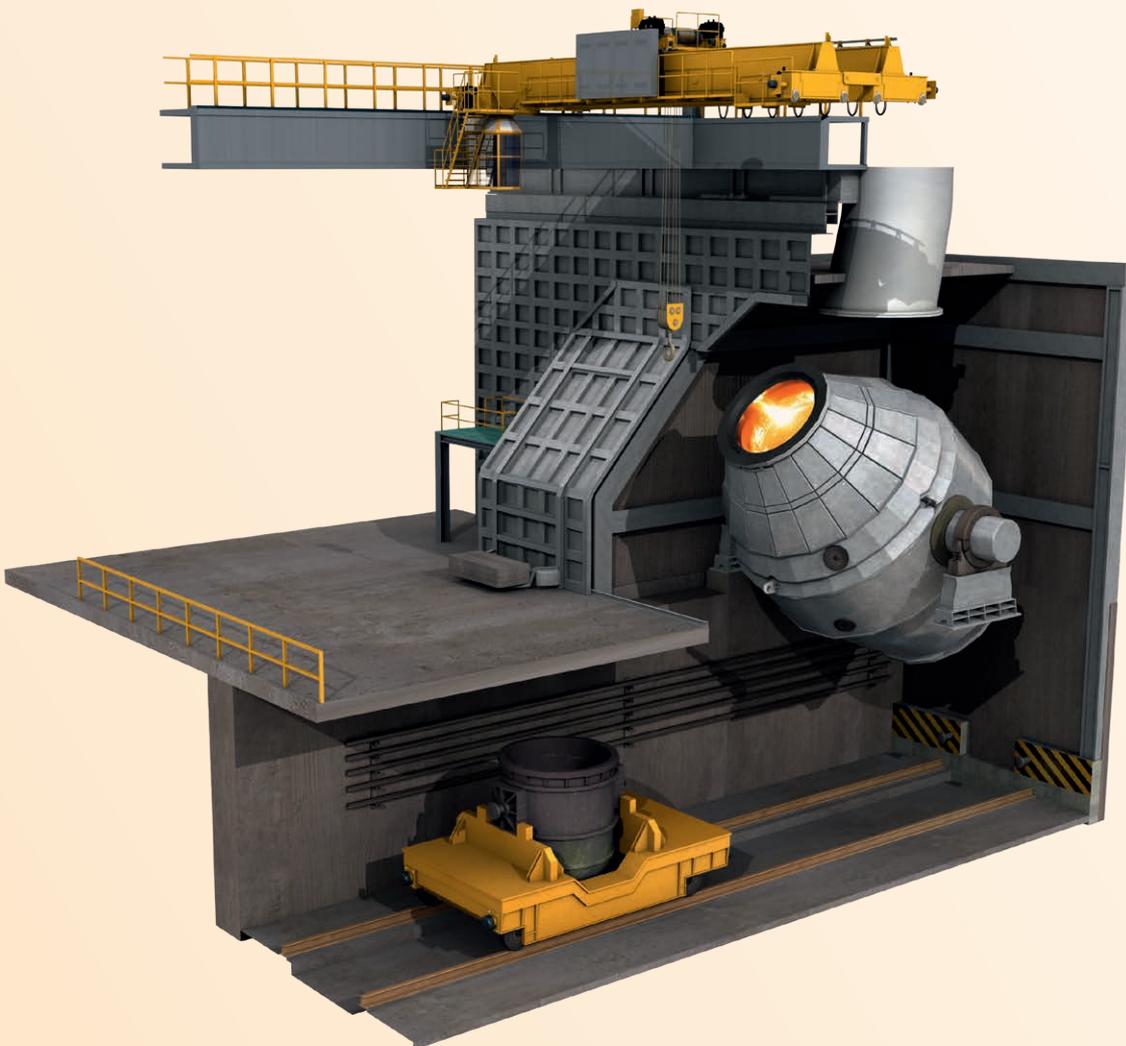
Sicherung der Stahlqualität

Das im Hochofen gewonnene Roheisen wird flüssig im Stahlwerk eingesetzt und dort in den Konvertern in Rohstahl umgewandelt, hierbei wird der im Roheisen enthaltene Kohlenstoff durch Aufblasen von reinem Sauerstoff verbrannt.

Ein wichtiger Trend in der Stahlmetallurgie ist die Steigerung der Stahlqualitäten bei zunehmender Flexibilität der metallurgischen Anlagen, dazu bleibt die weitere Verbesserung der Stahlwerkslogistik eine permanente Aufgabe. Die in Roheisen enthaltenen störenden Begleitelemente wie Kohlenstoff, Silicium, Schwefel und Phosphor im Oxygenstahlkonverter

(BOF = Basic Oxygen Furnace) werden im Oxygenstahlkonverter durch Einblasen von Sauerstoff entfernt. Dabei entstehen im Konverter Temperaturen bis zu 1.700 °C.

Die effiziente und sichere Kühlung der Konverteranlage ist unerlässlich, hier werden WIKA-Durchflussmesselemente kombiniert mit Differenzdrucktransmittern eingesetzt, wobei Ein- und Auslauftemperaturen mithilfe von Temperatursensoren erfasst werden.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





S-20



PSD-4



DPGS40



TR34



TC50



TC12-A



LSD-30



RLS-3000



ELS



F9302



F5301



F2301



FLC-CO



FLC-MR



FSD-3



CPC4000



CTH6500



CTR3000

- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
|  | Druck |  | Kraft |
|  | Temperatur |  | Durchfluss |
|  | Füllstand |  | Kalibrierung |

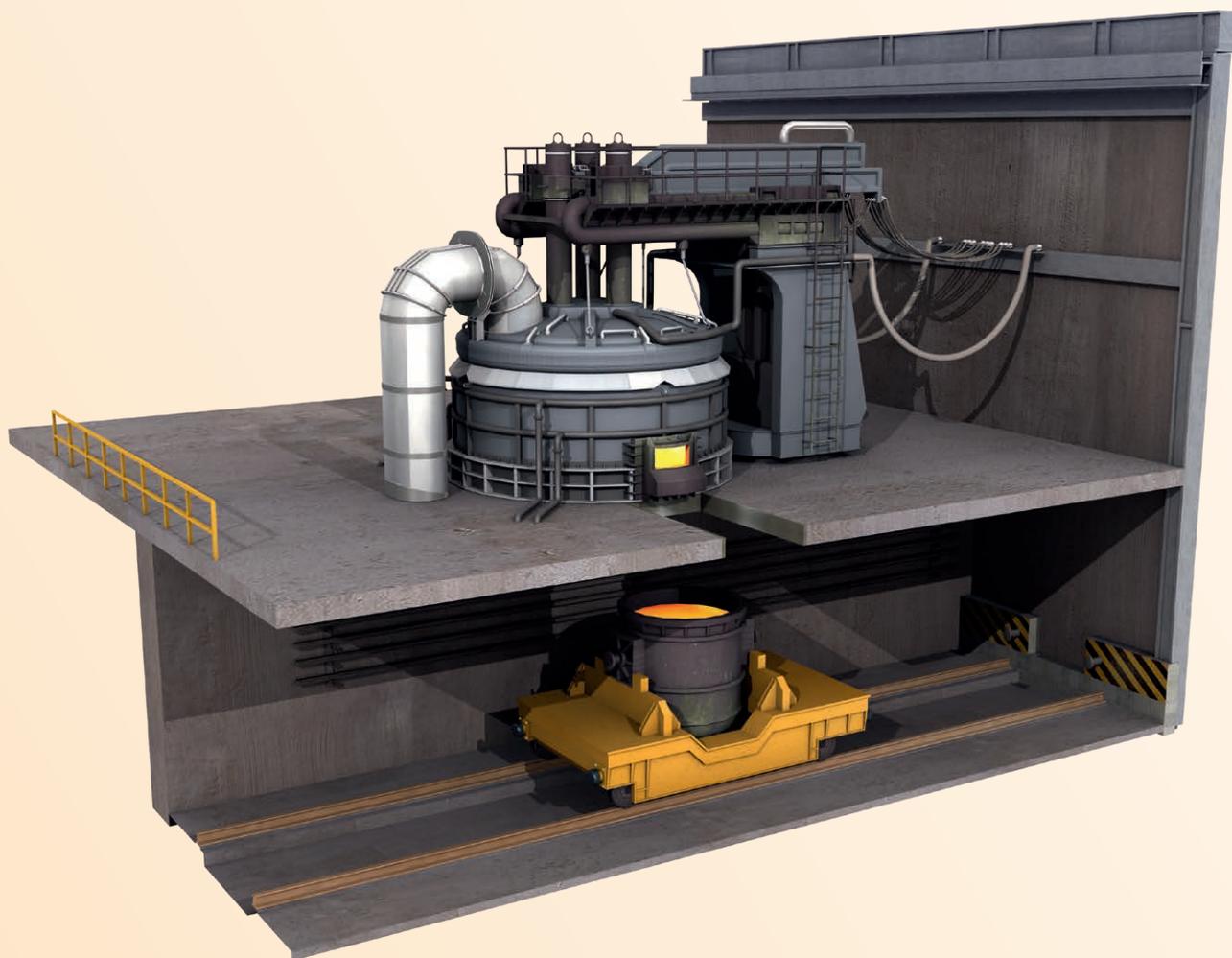
Elektrolichtbogen-Ofen

Energie- und Rohstoff-Effizienz

Stähle auf der Basis von Schrott werden im Elektrolichtbogen-Ofen gewonnen.

Nach dem Beschicken des Ofens beginnt der Einschmelzvorgang mit dem Zünden des Lichtbogens. Über Lanzen bzw. Brennersysteme und Injektoren in der Ofenwand erfolgt das Einbringen des Sauerstoffs und der Brennstoff-Gasgemische, um das Einschmelzen zu beschleunigen und den elektrischen Energiebedarf zu reduzieren.

Durch die Überwachung von Brennstoffdruck, Temperatur- und Durchflusswerte werden normalisierte Verbrauchs- und Betriebsdaten für die Prozesssteuerungen bereit gestellt. WIKA-Durchflussmessgeräte, Druck- und Temperatursensoren erfüllen diese Kontrollaufgabe zuverlässig und genau.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





S-20



DPGS40



DPT-10



TC40



TR10-B



73 mit 8xx



RLT-1000



OLS-H



ELS



F9302



F5301



F2301



FSD-3



FWS



FLC-MR



CPG1500



CPH7650



CTP9000

- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
|  | Druck |  | Kraft |
|  | Temperatur |  | Durchfluss |
|  | Füllstand |  | Kalibrierung |

Pfannenofen

Verbesserung des Reinheitsgrades

Der Pfannenofen im Stahlwerk wird in der Sekundärmetallurgie zur Behandlung des Flüssigstahls eingesetzt. Dabei wird die Schmelze weiter entschwefelt und auf die vom Kunden gewünschte Stahlgüte eingestellt.

Der Deckel des Pfannenofens ist in der Regel mit feuerfesten Materialien ausgekleidet und wassergekühlt. Um einen optimalen Betrieb des Pfannenofens sicherzustellen, werden auch der Abgaskanal, die Elektrodenarme und die

Verkabelung gekühlt. Dabei sind auch ein ausreichender Wasserdruck und die richtige Wassereintrittstemperatur entscheidend.

Durch ihre robuste Messtechnologie eignen sich unsere Widerstandsthermometer und Drucksensoren ideal für das Überwachen des Kühlwassers. Drucksensoren können aufgrund ihrer kompakten Abmessungen schnell und einfach installiert werden.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





PSD-4



S-20



PGT23.100



TC53



TR10-D



TC40



LH-20



LSD-30



FLS-S



F3831



F6212



F23S1



DME



FLC-MR



FLC-FL



CTR3000



CPH6300



CTH7000

- | | |
|--|--|
|  Druck |  Kraft |
|  Temperatur |  Durchfluss |
|  Füllstand |  Kalibrierung |

Stranggießanlage

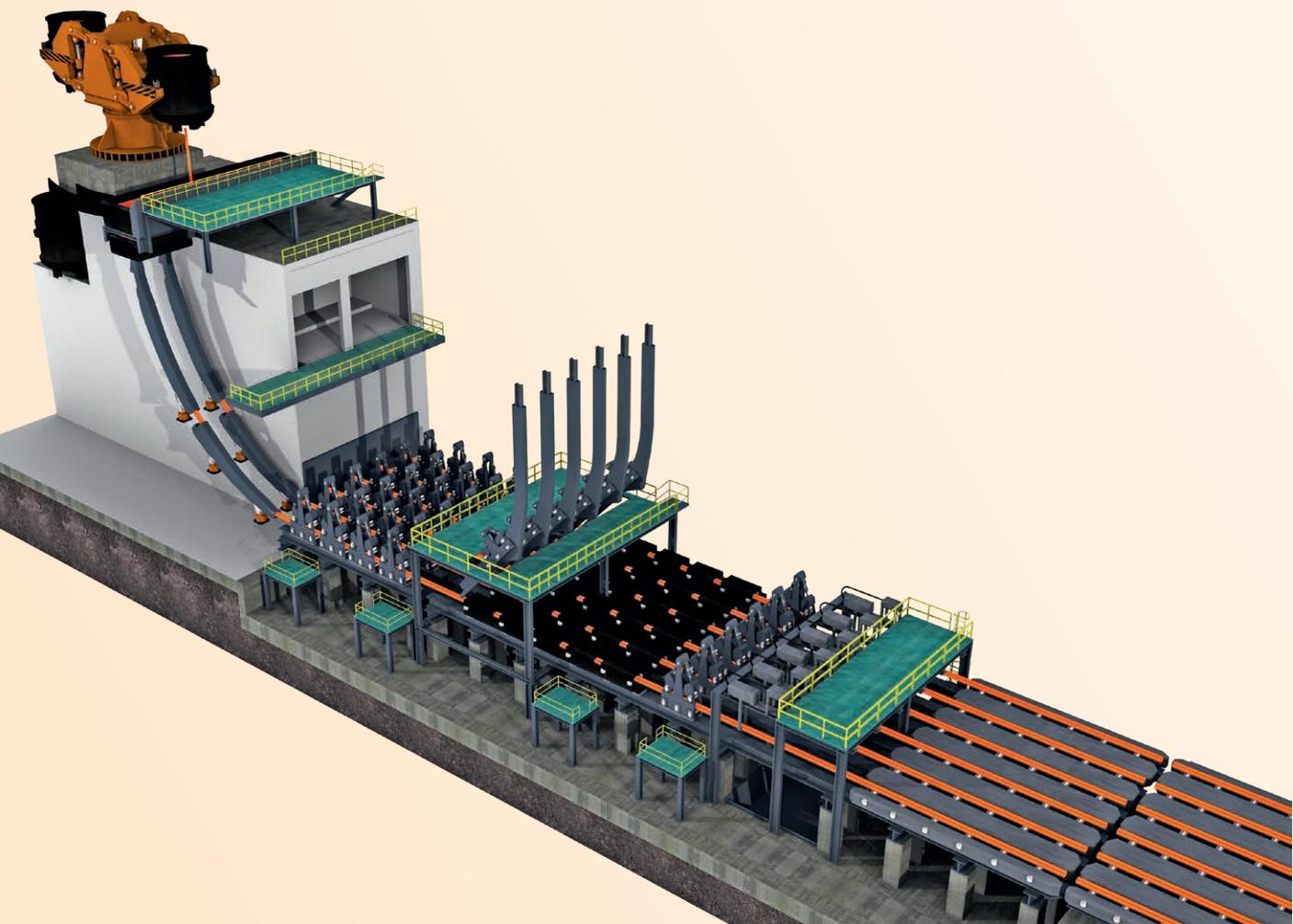
Für höchste Anforderungen

Beim Stranggießprozess fließt der flüssige Stahl aus der Pfanne durch den Verteiler in die Kokillen. Die mit Stahl gefüllte Pfanne hängt in einem drehbaren Turm, der zwei Pfannen aufnehmen kann. Im Gießbetrieb werden sowohl thermische als auch Drucküberwachungsmethoden zur Detektion von lokalen Austritten von Flüssigstahl bzw. zur Durchbrucherkennung eingesetzt.

Um dem Durchbruch vorzubeugen, ist es unerlässlich, das Temperaturprofil in der Gießkokille zu erfassen, um die Entwicklung von Rissen feststellen zu können. Hierzu werden Thermoelemente in die Schmal- und Breitseiten der Kokille

eingelassen, so dass sie ein zweidimensionales Temperaturprofil aller Kokillenseiten abbilden. Zur Bestimmung der Wärmeabfuhr in der Kokille werden die Kühlwassertemperatur am Kühlwasser-Ein- und Auslauf sowie die Kühlmittelmenge gemessen.

WIKA trägt den rauen Einsatzbedingungen der Stahlgießereien mit äußerst robusten Produkten Rechnung. Sie zeichnen sich durch hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Schock, Vibration und Temperaturänderungen, durch hohe IP-Schutzarten sowie hervorragende EMV-Eigenschaften aus.



Detaillierte Informationen
finden Sie online





A-10



PGS23.100



A-1200



TR33



TR55



TC10-B



OLS-C05



RLS-3000



LF-1



F4817



F9302



F3831



FLC-CO



FWS



FLC-RO-MS



CPH7000



CPC4000



CTR2000

- | | |
|--|--|
|  Druck |  Kraft |
|  Temperatur |  Durchfluss |
|  Füllstand |  Kalibrierung |

Geprüfte Sicherheit

Qualitätssicherheit

In der Stahlerzeugung sind umfangreiche Qualitätsstandards zwingend vorgeschrieben. WIKA stellt dies durch eine wirksamen Qualitätssicherungssystem sicher.

Safety Integrity Level

Der Safety Integrity Level (SIL) einer Komponente wird mittels Herstellererklärung auf Basis einer FMEDA (Failure Modes, Effects and Diagnostic Analysis) bescheinigt. Die FMEDA ist eine systematische Betrachtung des zufälligen Ausfallverhaltens der Komponente. Dazu werden statistische

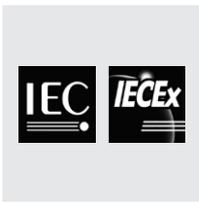
Werte einzelner Bauteile und deren funktionale Zusammenhänge gemeinsam beurteilt. Ergebnis sind quantifizierte Angaben zur Fehlerwahrscheinlichkeit bzw. der Zuverlässigkeit der Komponenten.



Internationale Zulassungen/Zertifikate

Für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Produktionsprozesse sind Komponenten in ausgezeichneter Qualität maßgebend. Sie schaffen die Voraussetzung für höchst effiziente Prozesse und die Vermeidung von Gefahren für Mensch, Umwelt und Sachwerte. Strenge Prüfungen

der eingesetzten Geräte durch nationale und internationale Zulassungsstellen sorgen für Zuverlässigkeit und stabile Workflows. WIKA-Geräte bieten eine breite Palette von Zulassungen und Zertifikaten, rund um die Welt.



Elektrische Ausgangssignale

Bustechnologie

Der allgemeine Trend von Feldgeräten mit analogem Ausgangssignal zum digitalen Bus-System ist auch in der Eisen- und Stahlindustrie zu beobachten. Vorteile:

- Höhere Genauigkeit
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Möglichkeit der Parametrisierung
- Erweiterte Diagnosemöglichkeiten der Feldgeräte
- Bessere Prozessüberwachung
- Zuverlässige digitale Signalübertragung

Für den Anlagenbetreiber erfolgen daraus eine Kostenreduzierung sowie eine Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit.

Standardisierte Ausgangssignale

Durch die verschiedenen zur Verfügung stehenden Ausgangssignale lassen sich unsere Messgeräte problemlos in jedes Anlagenkonzept integrieren. Lieferbar sind unter anderen folgende standardisierte Ausgangssignale:

- Analog (z. B. 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)
- Analog 4 ... 20 mA, Ausführung nach ATEX Ex II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6
- 4 ... 20 mA mit überlagertem HART®-Protokoll
-

Interoperabilität

The image shows a collection of logos and product images for various industrial measurement and control systems. The logos include PRM, SIMATIC PDM, Cornerstone, PACTware, AMS aware, FieldCare, FDT, FieldMate, and Delta. Several handheld field devices are also shown, representing the hardware components of these systems. The WIKAL logo is centered at the bottom of the collage.

Interne wie externe Tests bezeugen die Kompatibilität unserer Transmitter mit nahezu jedem offenen Soft- und Hardwaretool.

Zeit für Vernetzung

Internet of Things

IOT



ess-Sensoren sind längst nicht mehr nur Lieferant von werten. Vielmehr können die Sensoren zusätzlich mit ngreicher Intelligenz kombiniert werden, so erweitert hre Leistungsfähigkeit um ein Vielfaches.

Autonome Wireless-Plattform

Temperatursensoren mit SAW-Technologie für Niederspannungs- und Mittelspannungs-Schaltanlagen

Die robusten, drahtlosen, vollständig passiven Sensoren arbeiten wartungsfrei in hohen elektromagnetischen Feldern und in hoher Strom- und Spannungsumgebung (z. B. 20 kA, 545 kV). Damit wird eine direkte Messung im Inneren dieser kritischen industriellen Geräte möglich.

Die einzigartige Temperatursensorik wurde für kritische Anwendungen in energetischen Anlagen konzipiert. SAW-Temperatursensoren können direkt an die Leiter gekoppelt werden, eine Batterie oder Stromquelle ist nicht erforderlich. Einfache Installation und Instandhaltung zeichnet sie aus. Für neue Anlagen sind sie auch als Retrofit-Lösung verfügbar.



Leichter Zugang

zu präzisen Messdaten

Müssen Sie schnell und flexibel auf Anforderungen reagieren? WIKA bietet Ihnen ein vielseitig einsetzbares Digitalmanometer mit Datenlogger für die Langzeitüberwachung.

Die Genauigkeit der digitalen Messtechnik und die Einfachheit eines analogen Messgeräts sind in diesem Digitalmanometer CPG1500 vereint, das in Bezug auf Leistung, einfache Handhabung und Geräteeigenschaften in der Druckmesstechnik seinesgleichen sucht.



Bei der Überwachung von Anlagen an weit entfernten Standorten oder mobilen Einheiten, die sich über große Distanzen bewegen, bietet sich eine Reihe von Protokollen an, wie LoRaWAN™, Sigfox, NB-IoT, LTE, CAT-M1, Bluetooth, je nach landesspezifischer Verfügbarkeit.

Wireless-Netzwerke und Wireless-Prozessinstrumentierung setzen großes Know-how und eine sorgfältige Planung voraus. Wir von WIKA unterstützen Sie gerne dabei.

Sprechen Sie mit uns.



Engineered Solutions

Miniatur-Stufenthermometer

Grundsätzlich sind Miniatur-Stufenthermometer mittels einzelner Messfühler mit geringem Durchmesser aufgebaut, die Temperaturen an verschiedenen Positionen oder Höhen messen. Jeder einzelne Fühler ist durch einen Mantel aus Edelstahl oder einer Sonderlegierung geschützt. Die einzelnen Thermoelemente können in einem gemeinsamen Schutzrohr zusammengefasst werden. Diese Ausführung wird verwendet, wenn bei limitiertem Gewicht oder Größe des Stufenthermometers die Erstellung eines Temperaturprofils erforderlich ist. Diese Ausführungen sind in einer Vielzahl von Varianten erhältlich.



Temperaturmessung in Pilot-Anlagen

Im Bereich Entwicklung und Forschung werden Prozesse oftmals in Pilot-Anlagen aufgebaut. Da die Messung von Temperaturdaten für das Verständnis eines neuen oder veränderten Prozesses von größter Wichtigkeit ist, muss das Thermoelement sorgfältig konstruiert und gefertigt werden. Für den Betrieb von Versuchsanlagen in kleinerem Maßstab müssen die Sensoren maßstabsgetreu verkleinert werden, um die ablaufenden Prozesse nicht zu beeinflussen. Gleichzeitig ist es wichtig, dass die gemessenen Temperaturen korrekt sind. Diese Faktoren sind von größter Relevanz und müssen schon bei der Konstruktion in Betracht gezogen werden.

Austausch-Service

für Druckmittlersysteme mit Prozesstransmittern

Mit dem Austausch-Service können die Gesamtkosten des Druckmittlersystems deutlich gesenkt werden. Dabei kann die Lebensdauer der Prozesstransmitter voll ausgelastet werden, indem lediglich der Druckmittler vorbeugend oder nach Ausfall ausgetauscht wird.



Ausführliche Informationen finden Sie in unserem Flyer „Austausch-Service für Druckmittlersysteme mit Prozesstransmittern“ auf www.wika.com



Membranüberwachung

für kritische Prozesse

Die von WIKA patentierte Doppelmembran-Ausführung ist die Lösung für kritische Prozessabläufe, bei denen weder der Messstoff in die Umwelt, noch die Systemfüllflüssigkeit in das Produkt gelangen darf (Patent Nr. Deutschland: DE102016015447, China: CN108240885, Niederlande: NL2019251, USA: US2018180505).

Im Falle eines Membranbruchs sorgt eine zweite Membrane im Druckmittlersystem für die zuverlässige Trennung von Umgebung und Prozess. Die Messaufgabe kann weiterhin wahrgenommen werden. Zeit zum Handeln – ohne Gefahr für den Prozess.



Ausführliche Informationen finden Sie in unserem Flyer „Membranüberwachung“ auf www.wika.com



Variabilität

Die Membranüberwachung realisieren wir in einer Vielzahl an Gerätevarianten. Sie können zwischen folgenden Grundtypen wählen:

- Doppelmembransystem mit Flanschanschluss und vollverschweißter frontbündiger Membrane
- Doppelmembransystem mit Gewindeanschluss und innenliegender vollverschweißter Membrane

Funktionsbeschreibung

Membranbruchererkennung: Sobald das Überwachungsgerät eine Druckänderung detektiert, muss das Membranüberwachungssystem ersetzt werden.

Prozessdruck: Beim Eintreten eines Membranbruchs steht der volle Prozessdruck an dem Überwachungsgerät an. Für den Fall eines Membranbruchs wird daher das Überwachungsgerät für diesen Prozessdruck ausgelegt.

Messstoff: Im Falle eines Membranbruchs kommt das Messsystem des Überwachungsgerätes mit dem Messstoff in Berührung. Das Messsystem muss demnach für diesen Messstoff geeignet sein.

Temperaturen: Für das Überwachungsgerät gelten dieselben Prozessbedingungen wie für das Druckmessgerät.



Druckmittler

Druckmittler kommen immer dann zum Einsatz, wenn die Bedingungen am Einsatzort von den zulässigen Spezifikationen des Druckmessgeräts abweichen. Das sind z. B.

- Zu tiefe oder zu hohe Temperaturen des Messstoffes
- Aggressive Messstoffe
- Feststoffhaltige Messstoffe (auch Kalkbildung in Heißwassersystemen)
- Abrasive Messstoffe
- Hochviskose Messstoffe

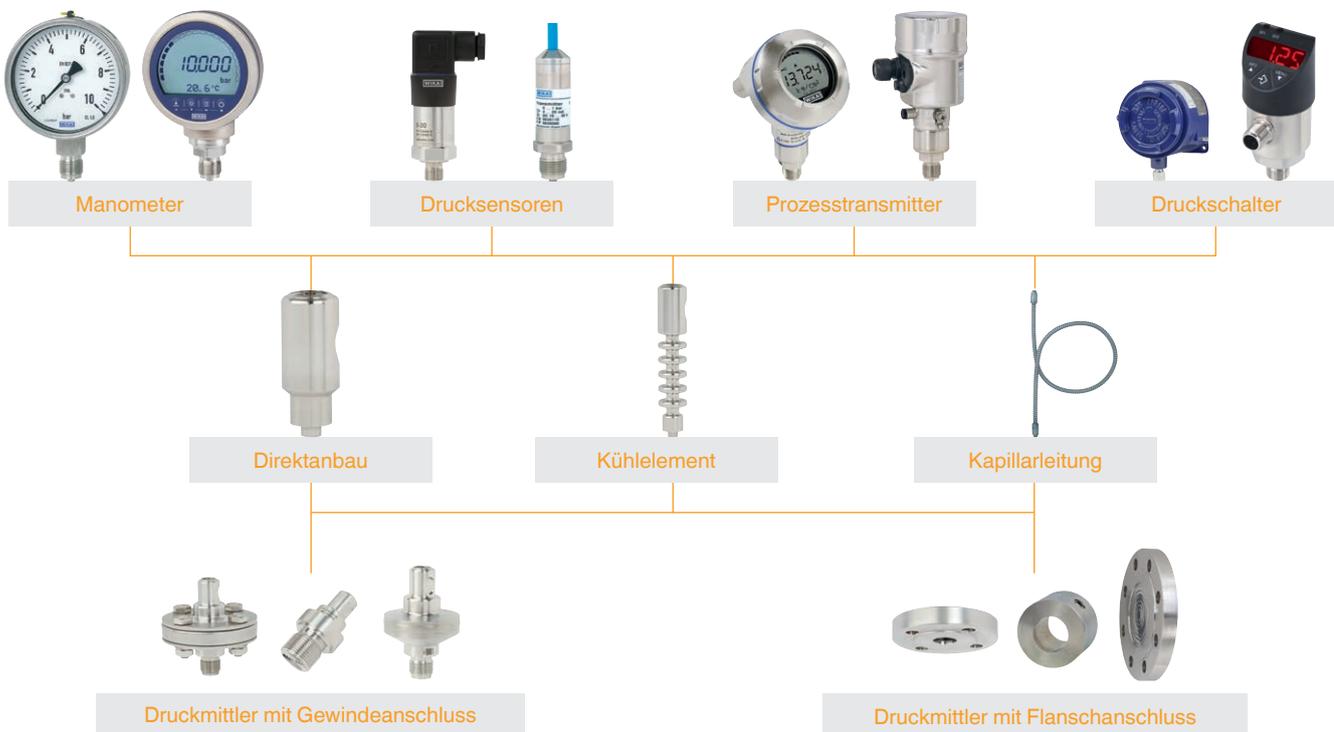
Eine weitere Anwendung ist die Verbindung der Messstelle mit dem entfernt montierten Druckmessgerät.

Druckmittler werden von WIKA als einsatzfertig gefüllte Systeme geliefert. Diese bestehen aus dem eigentlichen Druckmittler (dem Prozessanschluss), dem Anbauelement

und dem Druckmessgerät. Alle Komponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt.

Die kombinierten Systeme können bei extremen Temperaturen (-130 ... +400 °C) und den verschiedensten Messstoffen einem Druck von 10 mbar bis zu 3.600 bar standhalten und erlauben damit genaue Druckmessungen unter extremen Bedingungen.

Abgerundet wird unser Programm durch Prüfzeugnisse und Zulassungen für spezielle Applikationen.



Werkstoffe

Für Druckmessungen bei hohen Drücken oder bei erhöhten Temperaturen werden hochfeste oder hochwarmfeste CrNi-Stähle eingesetzt. Für Prozesse, die sehr aggressive Medien beinhalten, steht – in Kombination mit Druckmittlern/ Membranfedergeräten bei der Druckmessung oder Schutzrohren im Bereich der Temperaturmesstechnik – ein umfangreiches Programm an chemisch resistenten Werkstoffen zur Verfügung. Hierbei werden alle messstoffberührten Bauteile aus dem jeweiligen Sonderwerkstoff gefertigt.

Druckmittler werden standardmäßig aus CrNi-Stahl 316L (1.4404/1.4435) gefertigt. Werden für Druckmittler Sondermetalle für die messstoffberührten Bauteile benötigt, so sind diese mit einem von WIKA patentierten Verfahren „metallisch kontaktiert“. Die Verbindung zwischen der Membrane und dem Druckmittlerkörper wird diffusionsdicht, vakuumsticher und reißfest ausgeführt und dies trotz allen extremen Temperaturen, denen ein Druckmittler ausgesetzt werden kann.

Bei Druck- und Differenzdruckmessgeräten mit Plattenfeder können alle messstoffberührten Bauteile in den unterschiedlichsten Sonderwerkstoffen ausgelegt werden. Messsysteme für Rohrfedergeräte werden standardmäßig aus dem Material 316L (1.4404) gefertigt. Alle verwendeten drucktragenden Werkstoffe können mit einem 3.1 Vorlieferantenzugnis belegt werden.



Vielfältige Werkstoffe

CrNi-Stahl	Nickel
Duplex 2205	Gold
Hastelloy B3	Platin
Hastelloy C22	Tantal
Hastelloy C276	Titan
Incoloy alloy 825	Zirkonium
Inconel alloy 718	Keramik
Duratherm	Polytetrafluoräthylen PTFE
Monel alloy 400	Perfluoralkoxy PFA

Montageanordnungen

WIKA unterstützt Sie bei der Auswahl der passenden Komponenten für Ihre Applikation. Neben der umfangreichen Auswahl an Instrumentierungsventilen und Zubehör, bietet WIKA auch den qualifizierten Zusammenbau diverser Einzelteile zu einer gesamten Messanordnung an („Hook-Up“). Zusätzlich zu den hier beschriebenen Ventilen und Schutzvorrichtungen ist auch eine Kombination mit Druckmittlersystemen möglich.





Kompletter Prüfaufbau für Druck, Temperatur und elektrische Größen

Kalibriertechnik

Beratung, Konzeption, Realisierung – alles aus einer Hand

Präzise Kalibriergeräte sind die Ausgangsbasis zur Lösung Ihrer Prüfaufgabe. Sie bilden jedoch nur einen Teil eines leistungsstarken Kalibriersystems. Aus unserem umfangreichen Produktprogramm konzipieren wir für Sie eine individuelle Komplettlösung, die alle relevanten Komponenten beinhaltet: mit Adaptiermöglichkeit der Prüflinge, Druck- und Vakuumbereitstellung, Komponenten zur Druckregelung und Feindosierung bis hin zu Spannungsversorgung und Multimeter für die Kalibrierung elektrischer Prüflinge.

Unsere besondere Stärke liegt in der Projektierung, Entwicklung und dem Bau von individuellen, anwenderspezifischen Komplettsystemen – vom einfachen Handarbeitsplatz bis hin zur vollautomatischen Prüfanlage in der Serienproduktion.

Für mehr Effizienz und Komfort

Umfangreiches Zubehör und benutzerfreundliche Software

Von Einzelkomponenten bis zu kompletten, anschlussfertigen Kits – unser Zubehör ist die ideale Ergänzung zu den einzelnen Kalibriergeräten. Damit wird eine Komplettlösung ebenso einfach und schnell konfiguriert wie installiert. Die verschiedenen Pakete runden das Produktprogramm der Kalibriertechnik ab und sind vielseitig einsetzbar.



Kostenloser Demo-Download der Software WIKAL-Cal



Ausführliche Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Zubehör Kalibriertechnik“ auf www.wika.com

Vielseitige Unterstützung

Das WIKA-Kalibrier- & Service-Center

Unsere weltweiten Laboratorien sind nach ISO 17025 akkreditiert. Wir betreiben eigene Forschungen und bringen unsere Erfahrungen aktiv in DKD/DAkkS-Arbeitsgruppen und Normungsausschüssen ein.

Die Kalibrierung, Wartung und Instandsetzung Ihrer Messgeräte erfolgt unter Berücksichtigung der neuesten nationalen und internationalen Normen in unserem WIKA-eigenen Kalibrierlabor oder bei Ihnen vor Ort.

Sollte Ihr Messgerät die erforderlichen Spezifikationen nicht erfüllen, werden die festgestellten Mängel sofort behoben. Als unabhängiger Dienstleister bieten wir unseren Service natürlich für Messgeräte aller Fabrikate.



Ihr Wissen auf dem neuesten Stand

WIKA-Trainings von unseren Experten



Sie haben Interesse an einer Produkt-, Kalibrier- oder Softwareschulung? Als Einzelperson, als Gruppe, in Ihrem Unternehmen vor Ort oder bei WIKA? Dann sprechen Sie uns an.

Wir freuen uns auf Sie!

Serviceteam
Tel. +49 9372 132-5049
CTServiceteam@wika.com

Kalibrierservice

Unsere Kalibrierlabore sind seit über 30 Jahren für Druck und Temperatur akkreditiert. Seit 2014 ist unser Kalibrierlabor auch für die elektrischen Messgrößen Gleichstromstärke, Gleichspannung und Gleichstromwiderstand akkreditiert. Neuerdings erweitert die Werkskalibrierung für Kraft- und Längenmessgeräte unser Portfolio.

- ISO 9001-zertifiziert
- DKD/DAkS-akkreditiert (nach DIN EN ISO/IEC 17025)
- Mitarbeit in Arbeitskreisen von DKD/DAkS
- Über 60 Jahre Erfahrung in Druck- und Temperaturmesstechnik
- Hochqualifiziertes, individuell geschultes Personal
- Modernste Referenzgeräte mit höchster Genauigkeit

Herstellerunabhängige Kalibrierung – schnell und präzise für ...

Druck



- -1 bar ... +8.000 bar
(bis +9.500 bar mit Werkskalibrierung möglich)
- Kalibrierung mit Gebrauchsnormalen (präzise elektrische Druckmessgeräte) oder hochgenauen Bezugsnormalen (Kolbenmanometer)
- Mit einer Genauigkeit von 0,003 % ... 0,01 % vom Messwert
- Nach den Richtlinien DIN EN 837, DAkS-DKD-R 6-1 oder EURAMET cg-3

Temperatur



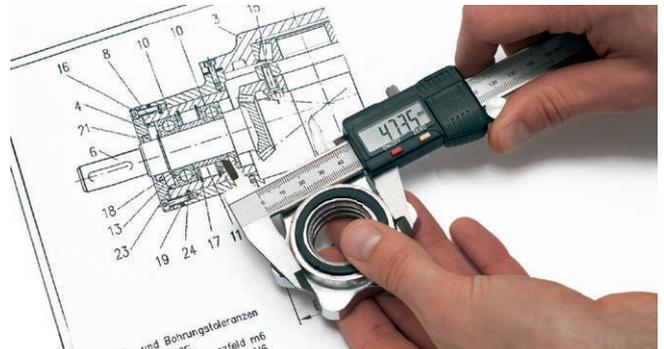
- -196 °C ... +1.200 °C
- Vergleichskalibrierung in Kalibrierbädern und Rohröfen mit einer Genauigkeit bis zu 1,5 mK
- Kalibrierung an Fixpunkten der ITS90 mit kleinstmöglichen Messunsicherheiten
 - Quecksilbertripelpunkt (-38,8344 °C)
 - Wassertripelpunkt (0,01 °C)
 - Galliumschmelzpunkt (29,7646 °C)
 - Zinnerstarrungspunkt (231,928 °C)
 - Zinkerstarrungspunkt (419,527 °C)
 - Aluminiumerstarrungspunkt (660,323 °C)
- Nach den entsprechenden DKD/DAkS-Richtlinien

Strom, Spannung und Widerstand



- Gleichstromstärke von 0 mA ... 100 mA
- Gleichspannung von 0 V ... 100 V
- Gleichstromwiderstand von 0 Ω ... 10 kΩ
- Nach den Richtlinien VDI/VDE/DGQ/DKD 2622

Länge



- Werkskalibrierung
- Bei Bedarf Ersatz des Messmittels
- Kalibrierung von Sonderlehren nach Kundenzeichnung
- Kalibrierbare Messmittel
 - Messschieber bis 800 mm
 - Prüfstifte bis 100 mm
 - Lehrringe und -dornen bis 150 mm
 - Kegelige Gewindelehren bis 150 mm
 - Parallelendmaße bis 170 mm (auch als Set möglich)
 - weitere auf Anfrage

Kraft



- 2,5 N ... 6 MN
- Werkskalibrierung
- Mit einer Anlagengenauigkeit bis 0,01 % bei Druckkraftbelastung bzw. 0,02 % bei Zugbelastung
- Nach Richtlinie DIN EN 10204

Vor Ort (Druck und Temperatur)



Um den Produktionsablauf so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, bieten wir Ihnen deutschlandweit eine zeitsparende Vor-Ort-DAkKS-Kalibrierung.

- Im Kalibrierobil oder an Ihrer Werkbank
- Mit einer DAkKS-Akkreditierung für die Messgröße Druck
 - von -1 bar ... +8.000 bar
 - mit Genauigkeiten zwischen 0,025 % und 0,1 % v. Endwert des eingesetzten Normal
- Mit einer DAkKS-Akkreditierung für die Messgröße Temperatur von -55 °C ... +1.100 °C

WIK A weltweit

Europe

Austria

WIK A Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Tel. +43 1 8691631
info@wika.at / www.wika.at

Benelux

WIK A Benelux
Tel. +31 475 535500
info@wika.nl / www.wika.nl

Bulgaria

WIK A Bulgaria EOOD
Tel. +359 2 82138-10
info@wika.bg / www.wika.bg

Croatia

WIK A Croatia d.o.o.
Tel. +385 1 6531-034
info@wika.hr / www.wika.hr

Denmark

WIK A Danmark A/S
Tel. +45 4581 9600
info@wika.as / www.wika.as

Finland

WIK A Finland Oy
Tel. +358 9 682492-0
info@wika.fi / www.wika.fi

France

WIK A Instruments s.a.r.l.
Tel. +33 1 787049-46
info@wika.fr / www.wika.fr

Germany

WIK A Alexander Wiegand SE & Co. KG
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de / www.wika.de

Italy

WIK A Italia S.r.l. & C. S.a.s.
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it / www.wika.it

Poland

WIK A Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIK A Instruments Romania S.R.L.
Tel. +40 21 4048327
info@wika.ro / www.wika.ro

Russia

AO "WIK A MERA"
Tel. +7 495-648018-0
info@wika.ru / www.wika.ru

Serbia

WIK A Merna Tehnika d.o.o.
Tel. +381 11 2763722
info@wika.rs / www.wika.rs

Spain

Instrumentos WIK A S.A.U.
Tel. +34 933 9386-30
info@wika.es / www.wika.es

Switzerland

WIK A Schweiz AG
Tel. +41 41 91972-72
info@wika.ch / www.wika.ch

Türkiye

WIK A Instruments
Endüstriyel Ölçüm Cihazları Tic. Ltd. Şti.
Tel. +90 216 41590-66
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

TOV WIK A Prylad
Tel. +38 044 496 83 80
info@wika.ua / www.wika.ua

United Kingdom

WIK A Instruments Ltd
Tel. +44 1737 644-008
info@wika.co.uk / www.wika.co.uk

North America

Canada

WIK A Instruments Ltd.
Tel. +1 780 4637035
info@wika.ca / www.wika.ca

USA

WIK A Instrument, LP
Tel. +1 770 5138200
info@wika.com / www.wika.us

Gayesco-WIK A USA, LP

Tel. +1 512 3964200
info@wika-houston.com
www.wika.us

Mensor Corporation

Tel. +1 512 3964200
sales@mensor.com
www.mensor.com

Latin America

Argentina

WIK A Argentina S.A.
Tel. +54 11 5442 0000
ventas@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIK A do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile

WIK A Chile S.p.A.
Tel. +56 9 4279 0308
info@wika.cl / www.wika.cl

Colombia

Instrumentos WIK A Colombia S.A.S.
Tel. +57 601 7021347
info@wika.co / www.wika.co

Mexico

Instrumentos WIK A Mexico S.A. de C.V.
Tel. +52 55 50205300
ventas@wika.com / www.wika.mx

Asia

China

WIK A Instrumentation Suzhou Co., Ltd.
Tel. +86 512 6878 8000
info@wika.cn / www.wika.com.cn

India

WIK A Instruments India Pvt. Ltd.
Tel. +1800-123-101010
info@wika.co.in / www.wika.com.in

Japan

WIK A Japan K. K.
Tel. +81 3 5439-6673
info@wika.co.jp / www.wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIK A Kazakhstan
Tel. +7 727 225 9444
info@wika.kz / www.wika.kz

Korea

WIK A Korea Ltd.
Tel. +82 2 869-0505
info@wika.co.kr / www.wika.co.kr

Malaysia

WIK A Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
Tel. +60 3 5590 6666
info@wika.my / www.wika.my

Philippines

WIK A Instruments Philippines Inc.
Tel. +63 2 234-1270
info@wika.ph / www.wika.ph

Singapore

WIK A Instrumentation Pte. Ltd.
Tel. +65 6844 5506
info@wika.sg / www.wika.sg

Taiwan

WIK A Instrumentation Taiwan Ltd.
Tel. +886 3 420 6052
info@wika.tw / www.wika.tw

Thailand

WIK A Instrumentation Corporation
(Thailand) Co., Ltd.
Tel. +66 2 326 6876
info@wika.co.th / www.wika.co.th

Uzbekistan

WIK A Instrumentation FE LLC
Tel. +998 71 205 84 30
info@wika.uz / www.wika.uz

Africa/Middle East

Botswana

WIK A Instruments Botswana (Pty) Ltd.
Tel. +267 3110013
info@wika.co.bw / wika.co.bw

Egypt

WIK A Near East Ltd.
Tel. +20 2 240 13130
info@wika.com.eg / www.wika.com.eg

Namibia

WIK A Instruments Namibia Pty Ltd.
Tel. +26 4 61238811
info@wika.com.na / www.wika.com.na

Nigeria

WIK A WEST AFRICA LIMITED
Tel. +234 17130019
info@wika.com.ng / www.wika.ng

Saudi Arabia

WIK A Saudi Arabia LLC
Tel. +966 53 555 0874
info@wika.sa / www.wika.sa

South Africa

WIK A Instruments Pty. Ltd.
Tel. +27 11 62100-00
sales@wika.co.za / www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIK A Middle East FZE
Tel. +971 4 883-9090
info@wika.ae / www.wika.ae

Australia

Australia

WIK A Australia Pty. Ltd.
Tel. +61 2 88455222
sales@wika.com.au / www.wika.com.au

New Zealand

WIK A Instruments Limited
Tel. +64 9 8479020
info@wika.co.nz / www.wika.co.nz

WIK A Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30 | 63911 Klingenberg | Germany
Tel. +49 9372 132-0 | info@wika.de | www.wika.de

14329253 04/2023 DE



Weitere
Informationen
finden Sie hier!



Smart in sensing

www.wika.com