



DIGITALISIERUNG VON DRUCKLUFTSYSTEMEN

Pneumatik ohne Grenzen

DIE TECHNOLOGIE VON HEUTE
FÜR DIE INDUSTRIE VON MORGEN NUTZEN

Expertise
Passion
Automation



3 Was ist Digitalisierung?

4 Digitalisierung in druckluftgestützten Systemen

5 Wie hoch ist Ihr Digitalisierungsgrad?

6 Druckluft im Werk intelligent digitalisieren - so einfach geht's

6 Schritt für Schritt beginnens

8 Realistische Verbesserungen

9 Praktische Updates, um die Vorteile der Digitalisierung nutzbar zu machen

10 Ein Schritt vorwärts

13 Bringen Sie die Digitalisierung in Ihrer Automatisierung voran

14 Das volle Potenzial ausschöpfen: Konsolidierung von Steuerung und Datenerfassung

15 Die digitale Architektur von SMC

16 Sichtbarkeit und Kontrolle der Druckluftverteilung in der gesamten Anlage

17 Ihr Schlüssel zum Erfolg: Digitale Technologien

18 Unser Support-Netzwerk

Was ist Digitalisierung?

Digitalisierung bezeichnet die Erfassung von Daten und die Integration digitaler Technologien und Werkzeuge in industriellen Prozessen, Verfahren und Systemen. Dadurch verändern sich nicht nur Produktionsweisen, sondern auch die Art, wie Ressourcen genutzt und Dienstleistungen erbracht werden.

Die **Digitalisierung** bietet folgende Vorteile:

- sie steigert Effizienz und Produktivität,
- sie aktiviert den autonomen Betrieb,
- sie reduziert die Betriebskosten,
- sie steigert die Flexibilität,
- sie bildet die Grundlage für datengestützte Entscheidungen,
- sie hilft bei der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, die sich schnell an die sich verändernden Marktanforderungen anpassen können.

Dieser tiefgreifende Wandel steht im Zentrum von **Industrie 4.0**, der vierten industriellen Revolution. Dabei geht es um den Übergang von herkömmlichen Fertigungsmethoden hin zu intelligenten, vernetzten und datengetriebenen Systemen.

Die Digitalisierung bildet das Rückgrat von Industrie 4.0. Durch den Einsatz fortschrittlicher Technologien wie IoT, KI und Big Data ermöglicht sie smarte Fabriken und steigert Effizienz sowie Innovationskraft.

Factory
digitalisation

Digitalisierung in druckluft-gestützten Prozessen

Durch den Einsatz von Digitalisierung in druckluftbasierten Fertigungsprozessen lassen sich **Effizienzpotentiale ausschöpfen, der Energieverbrauch reduzieren, Wartungsstrategien optimieren** und **datengestützte Einblicke** zur Prozessoptimierung gewinnen.

Als "vierte Kraft" der Fertigung spielt Druckluft eine zentrale Rolle beim Antrieb von Werkzeugen, Maschinen und automatisierten Systemen. Das Management dieser Systemen ist jedoch oft arbeitsintensiv und ineffizient. Mithilfe digitaler Technologien können Unternehmen ihren Druckluftverbrauch deutlich effizienter gestalten - und gleichzeitig die Produktivität ihrer Fertigung nachhaltig steigern.

Die Digitalisierung lässt sich in drei zentrale Phasen unterteilen:



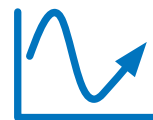
Überwachung

- **Datenerfassung:** Sensoren, Maschinen und andere Quellen liefern kontinuierlich relevante Betriebsdaten.
- **Echtzeitverfolgung:** Der Status und die Leistung von Anlagen und Prozessen werden in Echtzeit überwacht.
- **Visualisierung:** Interaktive Dashboards und visuelle Tools sorgen für eine übersichtliche Darstellung der gesammelten Daten.
- **Alarime & Benachrichtigungen:** Automatisierte Warnmeldungen bei Abweichungen oder Störungen ermöglichen schnelles Eingreifen



Regelung

- **Parametereinstellung:** Betriebsbedingungen werden entsprechend den Prozessanforderungen festgelegt und implementiert.
- **Rückkopplung & Anpassung:** Mithilfe von Feedbackschleifen werden KPI-Daten genutzt, um das Automatisierungssystem in Echtzeit anzupassen.



Optimierung

- **Analyse historischer Daten:** Historische Daten werden gespeichert und ausgewertet, um Trends, Muster und Potenziale zu identifizieren.
- **GAP-Analyse:** Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Zuständen werden systematisch ermittelt.
- **Programme zur vorausschauenden Wartung:** Datenanalysen werden zur Vorhersage und Verhinderung von Ausrüstungsausfällen genutzt.
- **Programme zur Energieeffizienz und CO₂-Reduzierung:** Kosteneinsparungen und Umweltvorteile werden durch gezielte Maßnahmen realisiert.
- **Ressourcen-Management:** Der Einsatz von Energie, Material und Arbeitskräften wird optimiert, um Effizienz und Nachhaltigkeit zu steigern.

Wie hoch ist Ihr Digitalisierungsgrad?

Jedes Werk weist individuelle Besonderheiten auf, weshalb Digitalisierungslösungen sorgfältig an die **spezifischen Anforderungen angepasst werden müssen**. So kann beispielsweise nicht davon ausgegangen werden, dass ein einfacher Prozess mit manuell bedienten Komponenten und visueller Überwachung die gleichen Anforderungen stellt wie komplexere Anlagen, die Feldbuskommunikation und SCADA-Systeme einsetzen.

Im Folgenden finden Sie einige Indikatoren, die Ihnen dabei helfen, den Digitalisierungsgrad einer Linie oder eines Werks zu beurteilen:

	Druck- und Durchflussregelung	Überwachung	IO-Link	Feldbussystem	Wireless-System	Datenverwaltung und Cloud-Konnektivität	Programm zur vorausschauenden Wartung
1 Einfache oder keine Digitalisierung	Manuell	Visuell	X	X	X	X	X



Praktische Updates, um die Vorteile der Digitalisierung nutzbar

2 Akzeptable Digitalisierung	Digital	Digital	●	●	X	X	X
-------------------------------------	---------	---------	---	---	---	---	---



Bringen Sie die Digitalisierung in Ihrer Automatisierung voran

3 Fortgeschrittene Digitalisierung	Digital	Digital	●	●	●	●	X
---	---------	---------	---	---	---	---	---



Sichtbarkeit und Kontrolle der Druckluftverteilung in der gesamten Anlage

Digital	●	Digital	●	●	●	●	●
---------	---	---------	---	---	---	---	---

SMC bringt Ihr Unternehmen auf das nächste Level der Digitalisierung

Druckluft im Werk intelligent digitalisieren - so geht's

1 Einfache oder keine Digitalisierung

Schritt für Schritt beginnen

Die Einführung der Digitalisierung in einem Werk kann zunächst herausfordernd wirken. Doch mit einem klaren Einstieg in die richtigen Schritte lässt sich der Prozess deutlich vereinfachen. Ein guter Anfang ist die **Umstellung visueller und manueller Abläufe auf digital überwachte Parameter** – beispielsweise Druck, Durchfluss, Kondensationsgrad der Druckluft und Temperatur.

Schon mit **geringem Aufwand** können Sie Wartung zentralisieren und Zeit sparen. Gleichzeitig ermöglicht die Digitalisierung die Erfassung von Benchmark-Daten, um Prozesse besser zu überwachen und Abweichungen frühzeitig zu identifizieren.

Upgrades Überprüfung auf Filterverstopfung



Visuelle
Rückmeldung



Hauptleitungsfilter mit
Wartungsanzeige und
Signalgeberabfrage
Serie AFF +



Digitaler
Präzisionsdruckschalter
Serie ISE20/ZSE20 +

Vorteil durch die Digitalisierung:

- Fernüberwachung zur schnellen Erkennung von Druckabfall.

Upgrades

Druckluftüberwachung



Manometer



Druckmesswertanzeige  IO-Link
Serie PSE 

Vorteile der Digitalisierung:

- Sobald der Druck den optimalen Bereich verlässt, erfolgt eine optische und elektrische Signalausgabe.

Druckluftregelung



Manueller Druckregler



Elektropneumatischer Regler  IO-Link
Serie ITV 

Vorteile der Digitalisierung:

- Präzise Drucküberwachung und Fernkonfiguration in einem System.

Durchflussregelung



Drosselrückschlagventil



Durchflussregler für Druckluft  IO-Link
Serie PFA7 

Vorteile der Digitalisierung:

- Flexible Anpassung der Ausblasimpulse an wechselnde Prozesse - ohne manuelles Eingreifen.

Realistische Verbesserungen

Luftfeuchtigkeitsüberwachung



Luftfeuchtigkeitssensor IO-Link
Serie PSH

Vorteil der Digitalisierung:

- Ermöglicht die kontinuierliche Überwachung des Feuchtigkeitsgehalts in der Druckluft, warnt frühzeitig vor möglichen Trocknerproblemen und hilft so, Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.

Zustandsüberwachung



Analoger Signalgeber
Serie D-MH1

Vorteil der Digitalisierung:

- Vorbeugende Wartung durch Überwachung der Antriebsdrehzahl und minimaler Positionsabweichungen.

Durchfluss- und Temperaturüberwachung



Digitaler Durchflussschalter für großen Volumenstrom IO-Link
Serie PF3A H

Vorteil der Digitalisierung:

- Anzeige von potenziellen Leckagen und Durchflussanomalien sowie frühzeitige Erkennung möglicher Kompressorprobleme.

Zykluszahlung



Feldbusmodul
Serie EX600

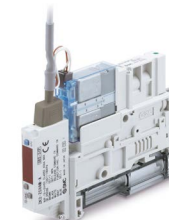


EtherNet/IP IO-Link

Vorteil der Digitalisierung:

- Die Fernüberwachung von Geräten mit hohen Arbeitszyklen sowie die Erfassung der Betriebszeiten ermöglichen eine effektive vorausschauende Wartung
- Effiziente Verarbeitung großer Datenmengen
- Ermöglicht eine cloudbasierte Verwaltung von Daten.

Effizientes Vakuum



Vakuumeinheit und -erzeuger für Mehrfachanschlussplatte IO-Link
Serie ZK2 A

Vorteil der Digitalisierung:

- Dank integrierter Überwachung wird die Druckluftzufuhr zur Vakuumerzeugung während der Beförderung bedarfsgerecht gesteuert.

Die IO-Link-Produkte von SMC steigern Ihre Produktivität und senken Kosten, indem sie die Installation vereinfachen, dynamische Produktionsprozesse ermöglichen und Ausfallzeiten durch Echtzeitdiagnose minimieren. Entdecken Sie unsere IO-Link-Lösungen



Praktische Updates, um die Vorteile der Digitalisierung nutzbar zu machen

Bei SMC wissen wir, dass umfassende Veränderungen in der Praxis oft eine Herausforderung darstellen. Deshalb empfehlen wir, sich zunächst auf einzelne Maschinenprozesse zu konzentrieren und gezielt Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren. Die hier vorgestellten Beispiele zeigen einige der erfolgreichen Optimierungen, die SMC im Bereich automatisierter Maschinen für die Reifenherstellung realisiert hat.

Leckabfrage für kritische Komponenten

Lokale Luftverbrauchsdaten, die durch Leckagen in Antrieben in Bereichen mit hohen Formtrenntemperaturen entstehen, werden überwacht und angezeigt, bevor sie kritisch werden.

Serie PF2M7 +

Leistungsüberwachung von Antrieben

Antriebe mit präzisen Anschlägen im Hebebetrieb erkennen frühzeitig verschleißbedingte Veränderungen der Positionsgenauigkeit und verhindern Ausfälle.

Serie D-MH1 +

Überwachung des Maschinenverbrauchs

Nach dem Benchmarking bei der Inbetriebnahme wird jeder Anstieg des Luftverbrauchs erfasst und lässt sich jederzeit mit ähnlichen Maschinen vergleichen.

Serie PF3A +

Druckregelung aus der Ferne

Die Steuerdrücke an den Hebestationen werden an die jeweiligen Produkte angepasst, wodurch die Maschinen flexibel einsatzfähig sind.

Serie ITV +

Filter mit Verstopfungserkennung

Der Austausch des Filterelements wird durch die Prüfung auf unzulässigen Druckabfall angezeigt.

Serie AFF +



2 Akzeptable Digitalisierung

Ein Schritt vorwärts



Druckregler



Digitaler Durchfluss-Schalter

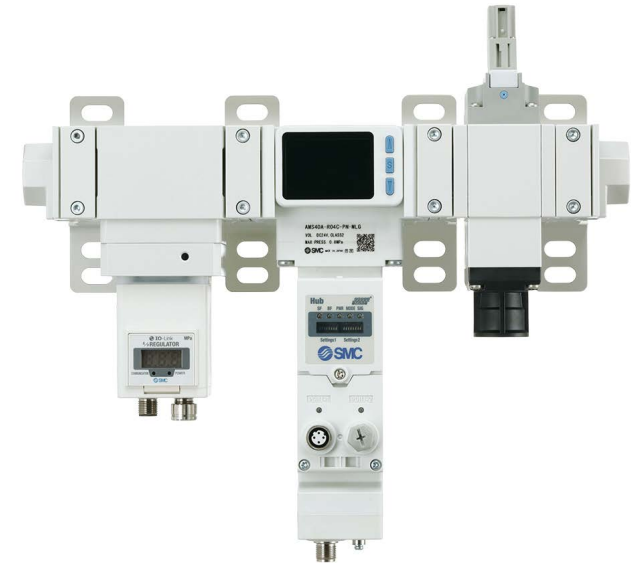


Restdruckentlüftung,
3/2-Wege-Magnetventil



Druckschalter

In der sich schnell entwickelnden Industrielandschaft von heute gibt es selbst in Werken, in denen bereits ein gewisser Grad an Digitalisierung erreicht ist, immer noch ein erhebliches Potenzial für Verbesserungen. Durch die Modernisierung von Schlüsselkomponenten können Sie die Effizienz und Wartungsfähigkeit Ihres Werks verbessern. Die Implementierung **fortschrittlicher Technologien** (IO-Link, Feldbus-Kommunikation, drahtlos) rationalisiert nicht nur den Betrieb, sondern reduziert auch Ausfallzeiten und Wartungskosten. Dieser proaktive Ansatz stellt sicher, dass das Werk wettbewerbsfähig, flexibel und für die Anforderungen der Zukunft gerüstet bleibt.



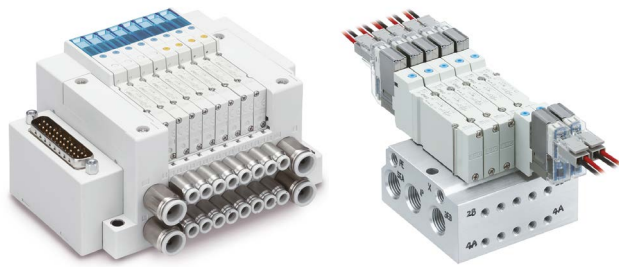
Air Management System

Serie AMS20/30/40/60 +

PROFI® EtherNet/IP® EtherCAT® **IO-Link**

Vorteil durch die Digitalisierung:

- Automatisches Umschalten in den Bereitschafts- oder Isolationsmodus auf der Grundlage von Signalen, um die Prozesseffizienz zu erhöhen.
- Feldbus-Kommunikation für die Datenübertragung.



Ventilsinsel



Feldbusmodul mit zentralisierter Verdrahtung für Ventilsinsel
Serie EX600 +

Vorteil durch die Digitalisierung:

- Feldbuskommunikation
- Steuereingangs-/Ausgangsmodule mit Überwachung der Fehlererkennung
- Verarbeitung großer Datenmengen
- Ermöglicht eine cloudbasierte Datenverwaltung.

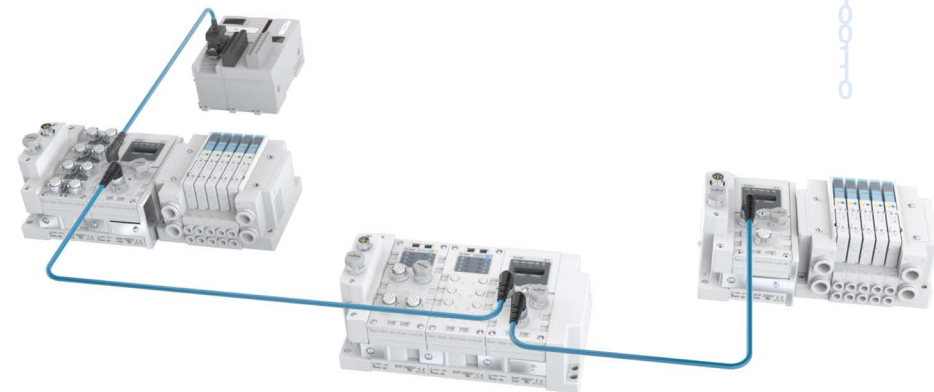


Ventilsinsel mit drahtlosem Feldbusmodul mit OPC UA-Fähigkeit
Serie EXW1/EX600-W +

PROFINET EtherNet/IP EtherCAT **OPC UA** **IO-Link**

Vorteil durch die Digitalisierung:

- Dezentralisierung und Verbindung zu proprietären Sensoren
- Reduzierte Wartungskosten
- Skalierbar über verschiedene Werksstandorte an unterschiedlichen Orten.



Dezentrale Ventilsinsel mit Feldbusmodul
Serie EX600 +

Vorteil durch die Digitalisierung:

- Leicht erweiterbares Netzwerk, das eine werkswerte I/O-Abdeckung ermöglicht. Verdrahtung, Diagnose und Datenverkehr werden vereinfacht.

Sorgenfreiheit durch Zuverlässigkeit

Die Verbesserung der Sicherheit wirkt sich indirekt auf die Effizienz aus. Die Digitalisierung reduziert das Unfallpotenzial, den Reparaturbedarf und die Gesamtbetriebszeit der Produktion und schützt die Bediener vor identifizierten Risiken.

Druckluftversorgung mit Luftablass-Steuerung und Druckerkennung



**3/2-Wege-
Handabsperrentil**



Softstartventil



Druckschalter

00110010011001111101



Sicherheits-Entlüftungsventil mit Softstart-Funktion und Überwachung
Serie VPX400 +

Vorteil durch die Digitalisierung:

- Integrierter Druckaufbau, Abfrage von Fehlern, doppelte Redundanz und Hochgeschwindigkeits-Luftablass bei Bedarf.

Bringen Sie die Digitalisierung in Ihrer Automatisierung voran

Durch die Weiterentwicklung der Prinzipien der Digitalisierung können komplexere Systeme oder Prozesse verbessert werden. Beispiele, in denen Produkte mit der Unterstützung von SMC erfolgreich eingesetzt wurden, werden in Bezug auf die automatisierte Verpackung von Nahrungsmitteln gezeigt. Linien mit identischen Maschinen können verbessert, überwacht und verglichen werden.

Zentrale Feldbuskommunikation

Druckregelung, Regler und Vakuumerzeuger werden über einen Feldbus gesteuert, der auch mit Daten von IO-Link-Lagesensoren kommuniziert.

Serie JSY +
Serie EX600 +

Feuchtigkeitsüberwachung

Änderungen der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehalts der zugeführten Luft, die für die Produktqualität kritisch sind, werden gemeldet, bevor Probleme auftreten.

Serie PSH +

Zustandsüberprüfung

Jegliche Änderungen des lokalen Drucks aufgrund von Leitungsdruckabfällen werden ferngesteuert signalisiert und den Bedienern vor Ort durch LCD-Anzeigen mit Farbwechsel angezeigt.

Serie ISE20 +

Kontrolle des Energieverbrauchs

Druckluft wird nur dann verbraucht, wenn Verluste in den Vakuumsaugern beim Aufnehmen und Absetzen des vakuumverpackten Produkts festgestellt werden.

Serie ZK2A +

Optimierung des Luftstroms

Der Ausblasimpuls für die Kühlung und Trocknung wird je nach Ausführung und Größe des Produkts eingestellt.

Serie PFCA7 +

Automatisiertes Druckluftmanagement

Der zugeführte Luftdruck wird automatisch reduziert, wenn der Betrieb unterbrochen wird. Wenn möglich, wird die Luft vollständig isoliert.

Serie AMS20/30/40 +

Sicherheitsüberwachung

Die Betriebssicherheit wird regelmäßig überprüft, um zu verhindern, dass die Maschinen in einem unsicheren Zustand laufen.

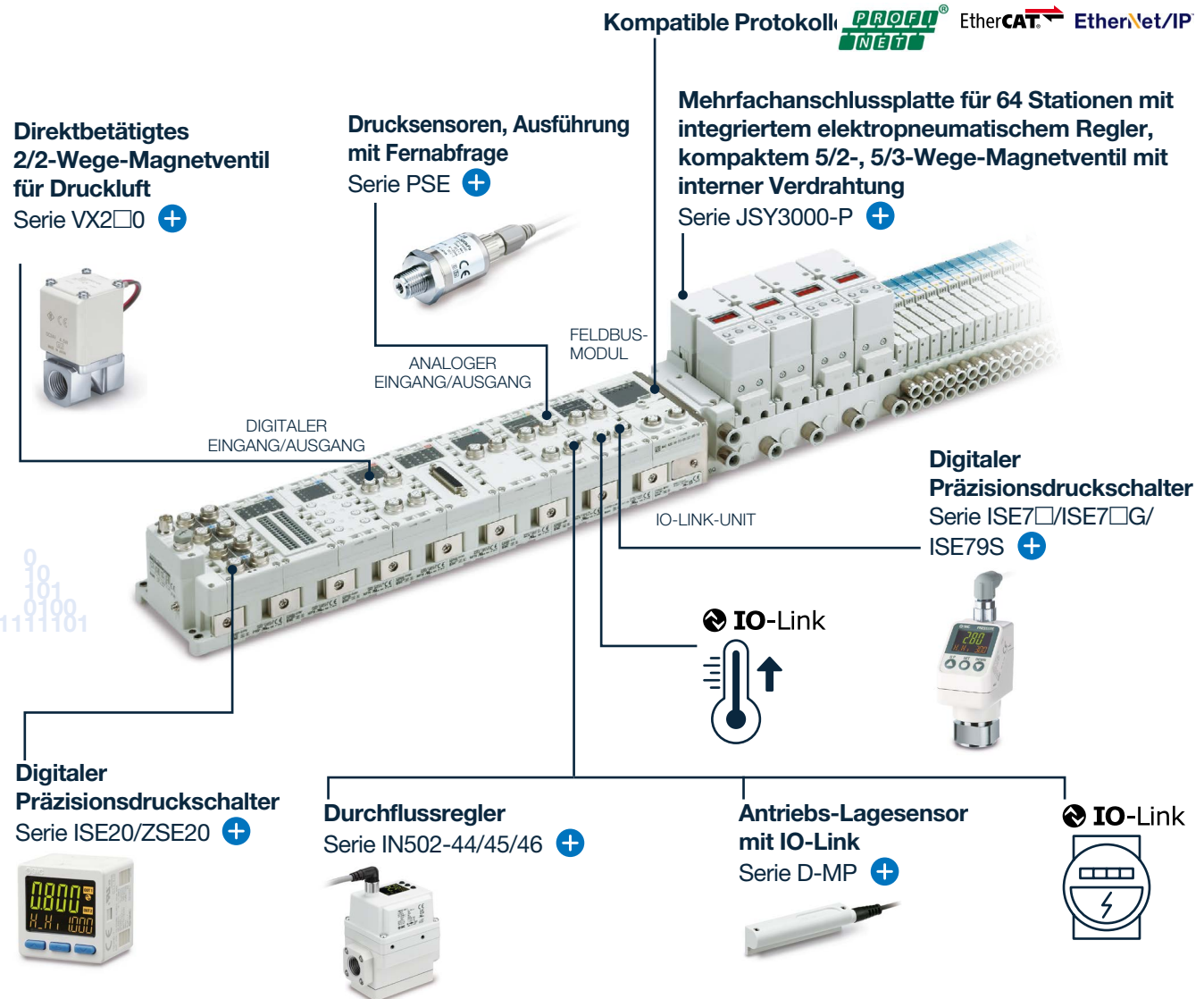
Serie VPX400

3 Fortgeschrittene Digitalisierung

Das volle Potenzial ausschöpfen: Konsolidierung von Steuerung und Datenerfassung



Die Steuerung einzelner Magnetventile über ein Netzwerk ist eine bewährte Praxis, um die Verdrahtung zu reduzieren und die Systemerweiterung zu vereinfachen. Aber warum das nicht weiterführen? Die Netzwerkschnittstelle kann auch Komponenten wie Druckregler und Strömungswächter steuern, während Ausgangsblöcke Komponenten wie Flüssigkeitsventile schalten können, so dass die von den Eingängen erfassten Daten leicht zugänglich sind und gemeinsam genutzt werden können. Mit IO-Link stehen Ihnen noch mehr Steuerungsmöglichkeiten für die Integration Ihrer eigenen Ausrüstung zur Verfügung.



Die digitale Architektur von SMC

Wenn Sie die Digitalisierung in Ihrem Werk bereits nutzen, sind Sie auf dem besten Weg, Ihre Prozesse zu optimieren. Um jedoch das volle Potenzial Ihres Werks auszuschöpfen, sollten Sie eine umfassende **digitale Architektur** in Betracht ziehen. Die digitale Architektur von SMC umfasst die Schaffung einer zusammenhängenden digitalen Umgebung, in der alle Systeme und Prozesse miteinander verbunden sind. Diese Integration ermöglicht die Datenerfassung, Analyse und Entscheidungsfindung in Echtzeit, was zu verbesserter Effizienz, vorausschauender Wartung und Gesamtleistung führt. Erweitert wird die Architektur durch die drahtlose Anbindung von Komponenten und den Datenaustausch über OPC UA

OPC UA, der Schlüssel zu Industrie 4.0, ist ein Open-Source-Kommunikationsstandard für den Datenaustausch. Es ist völlig anbieterunabhängig und kann zum Eckpfeiler einer digitalen Architektur werden.

- Zugriff und gemeinsame Nutzung von weltweit gesammelten Daten,
- softwareübergreifende Plattform,
- einfach erweiterbar,
- geschlossenes Netzwerk oder Internet
- integrierte Sicherheit.



Air Management System



Air Management System

00110010011001111101



Air Management System
Serie AMS20/30/40/60 +

Kompaktes drahtloses
Feldbussystem
Ausgangs-Remote-Modul
Serie EXW1 +

Kompaktes drahtloses
Feldbussystem
IO-Link-Wireless-Remote-Modul
Serie EXW1 +

Kompaktes drahtloses Feldbussystem

Basiseinheit mit eingebautem OPC UA-Server

Serie EXW1 +



EtherNet/IP

EtherCAT

OPC UA

IO-Link

Sichtbarkeit und Kontrolle der Druckluftverteilung in der gesamten Anlage

Druckluft wird in der Regel ungeprüft und weitgehend unkontrolliert auf der Ebene des Verteilungsnetzes in das Werk geliefert und bedarfsgerecht eingesetzt. Man kann sich nicht darauf verlassen, dass einzelne Maschinen die Druckluft effizient nutzen – dies gilt insbesondere dann, wenn die Ausrüstung älter wird oder sich ihre Nutzung ändert. Die Digitalisierung ermöglicht es den Benutzern, auf einfache Weise genaue Druck- und Durchflussdaten von allen Druckluftverbrauchern sofort zu erfassen und so Verbrauchsanomalien zu erkennen. **Durch die gemeinsame Nutzung von Daten zwischen Anlagen, unabhängig von deren Standort,** können die Nutzer die Produktion optimieren, die Effizienz verbessern und Arbeitsweisen replizieren.



Ferngesteuerte, drahtlose, zentralisierte IO-Link-Kommunikation

Ebenfalls zugänglich sind Daten von und zu lokalen Sensoren, die in nicht-pneumatischen Prozessen eingesetzt werden.

Serie EXW1-RL +

Ferngesteuerter Ausgang/Eingang

Herkömmliche Steuerungen (und Signale) proprietärer Schaltanlagen, die in der Anlage verwendet werden, können berücksichtigt werden.

Serie EXW1-RD +

Automatisiertes Management der Maschinen-Druckluft

Der zugeführte Luftdruck wird automatisch reduziert, wenn der Betrieb unterbrochen wird. Wenn möglich, wird die Luft vollständig isoliert.

Serie AMS20/30/40 +

Messung in verschiedenen Bereichen

Der Luftverbrauch der verschiedenen Linien oder Bereiche der Anlage kann leicht überwacht werden.

Serie PF3A□H +

Zentralisierte drahtlose Datenerfassung

Daten wie Betriebsdruck und Verbrauch werden erfasst und verglichen. Auf diese Daten können auch Nutzer in Werken an anderen Standorten zugreifen.

Serie EXW1 +

Zonenweise Druckregelung

Anstelle einer wahllosen Versorgung wird der Druck entsprechend den Anforderungen der Produktionslinie in bestimmten Stufen geregelt.

Serie VEX-X115 +

Zentralisierte Antriebssteuerung und -überwachung

Feldbussysteme auf Maschinenebene ermöglichen, sowohl pneumatische Steuerungen als auch Bildschirmsignale zu konsolidieren.

Serie EX600 +

Ihr Schlüssel zum Erfolg: Digitale Technologien

Die Möglichkeiten sind endlos, wenn **Daten routinemäßig gesammelt und analysiert** werden. KI-Programme können ihre Entscheidungen auf die Prüfung zuverlässiger Daten stützen. Es können Techniken eingesetzt werden, um Geräte zukunftssicher zu machen, wie z. B. die Entwicklung eines digitalen Zwillings, bei dem Daten aus der physischen Welt verwendet werden, um die Auswirkungen von „Was-wäre-wenn“-Szenarien sicher zu simulieren und zu identifizieren. Nun, da die Fabrik einen höheren Digitalisierungsgrad erreicht hat, ist es an der Zeit, das Beste daraus zu machen.

Vorausschauende Instandhaltung

Wann Maschinen wahrscheinlich ausfallen oder gewartet werden müssen, lässt sich anhand von Daten vorhersagen. So können Wartungsaktivitäten vorausschauend geplant, Ausfallzeiten reduziert und die Lebensdauer Ihrer Ausrüstung verlängert werden.

BEISPIEL Die Zählung der Betriebszyklen bekannter Teile mit Abnutzungserscheinungen dient der Planung einer proaktiven statt reaktiven Wartung.

Prozessoptimierung

Die Datenanalyse dient dazu, Engpässe und Ineffizienzen in Ihren Produktionsprozessen zu erkennen. Wenn Sie wissen, wo Verzögerungen oder Probleme auftreten, können Sie entsprechende Änderungen vornehmen, um die Abläufe zu rationalisieren und die Gesamteffizienz zu verbessern.

BEISPIEL Ermitteln Sie während des Prozesses, wann und wo übermäßige Druckabfälle auftreten, um Ineffizienzen aufzudecken.

Qualitätssicherung

Um sicherzustellen, dass die Produkte den Qualitätsstandards entsprechen, ist eine Überwachung der Daten erforderlich. Durch die Verfolgung von Variablen wie Temperatur, Druck und Geschwindigkeit können Sie Anomalien frühzeitig erkennen und Gegenmaßnahmen ergreifen, um die Qualität Ihrer Produkte zu sichern.

BEISPIEL Änderungen in der Steuerung von Antrieben, etwa in Bezug auf Geschwindigkeit und Position, können vor möglichen Qualitätsveränderungen warnen.

Energiemanagement

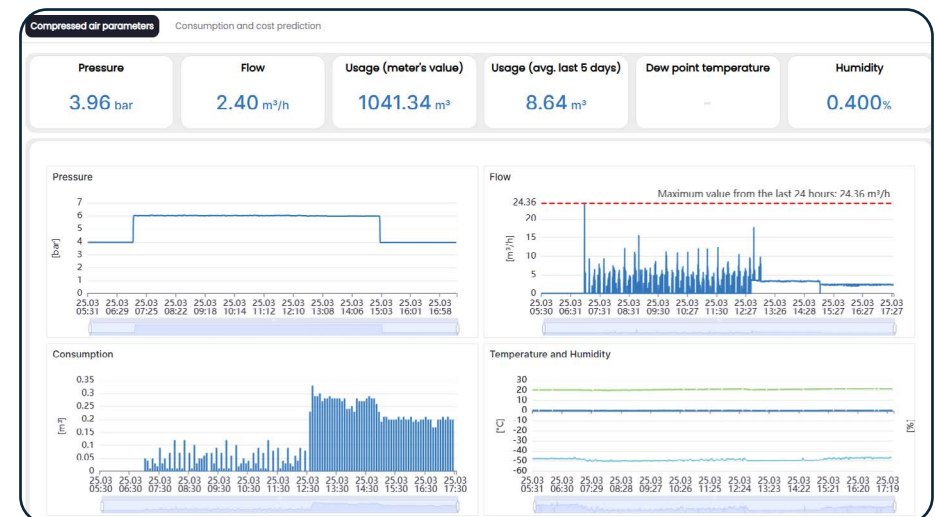
Nutzen Sie Daten, um den Energieverbrauch zu überwachen und Bereiche zu ermitteln, in denen sich der Energieverbrauch senken lässt. Das senkt nicht nur die Kosten, sondern unterstützt auch Nachhaltigkeitsinitiativen.

BEISPIEL Benchmarking und Überwachung des Verbrauchs neuer Maschinen, um Veränderungen schnell zu erkennen.

Bestandsverwaltung

Analysieren Sie Produktionsdaten, um die Nachfrage zu prognostizieren und Lagerbestände effektiver zu verwalten. Dies hilft dabei, überschüssige Bestände zu reduzieren und Lagerausfälle zu minimieren.

BEISPIEL Sammeln Sie werkswerte Produktionsdaten, um diese zu konsolidieren, Vorhersagen zu treffen und die Bestandserneuerung zu rationalisieren.

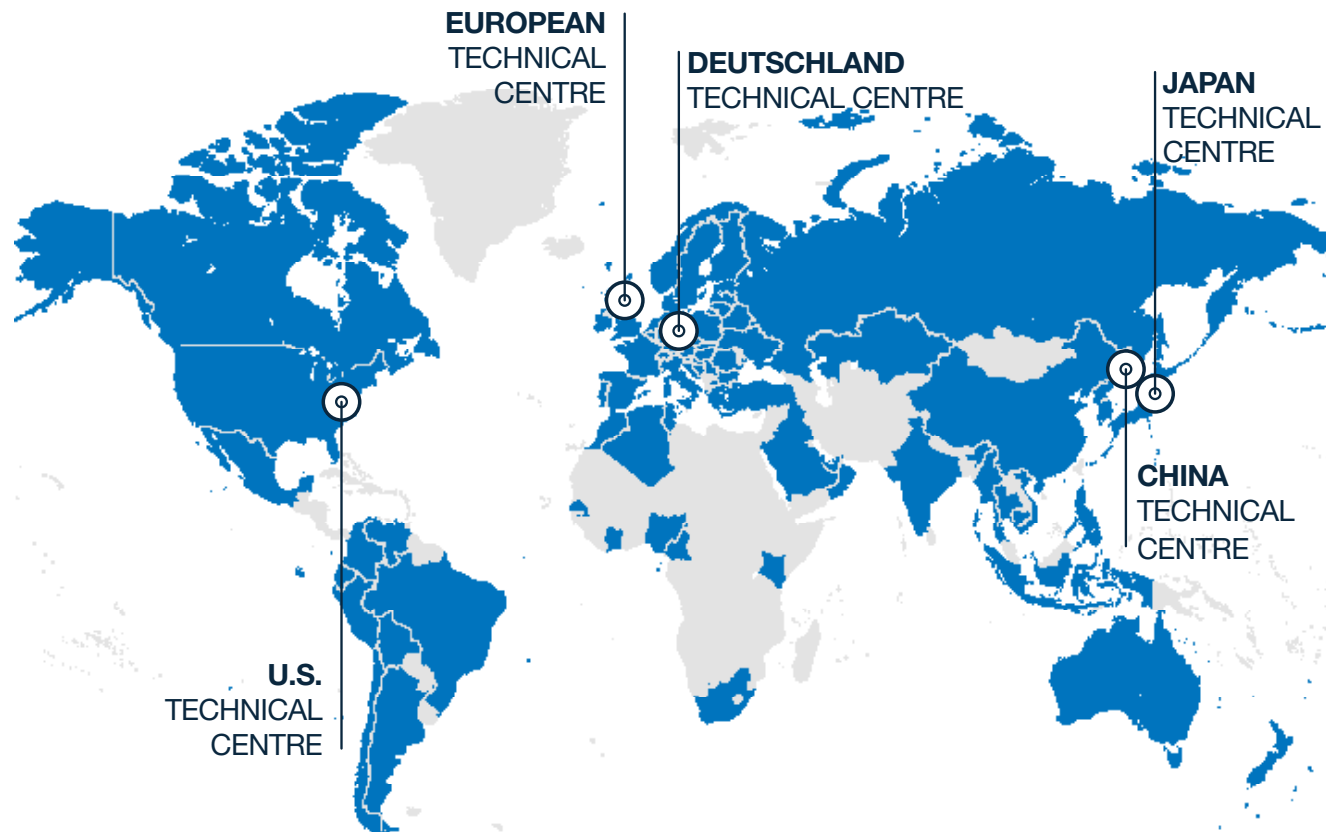


Unser Support-Netzwerk

Weltweites Engagement von SMC

Zu den Dingen, die uns bei SMC auszeichnen, **gehört die Nähe zu unseren Kunden.** Lokaler Support auf globaler Ebene.

Mit über **500 Standorten** in **80 Ländern** und Regionen **weltweit** steht unser Vertriebsteam mit **7000 Experten** in **engem Kontakt mit den Kunden.**





SMC Corporation

1-5-5, Kyobashi,
Chuo-ku, Tokio
104-0031, Japan
Tel.: 03-6628-3000
<https://www.smcworld.com>

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smc.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com

Greece	+30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smc.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com

Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-turkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

www.smc.eu

Release DU
COMP-AIR-DIG-A-DE

DIE TECHNISCHEN DATEN KÖNNEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG, UND OHNE DASS DEM HERSTELLER DARAUS EINE VERPFLICHTUNG ENTSTEHT, GEÄNDERT WERDEN.