

Kompressorsteuerung **SIGMA AIR MANAGER basic**

für bis zu 4 Kompressoren



Wozu eine übergeordnete Steuerung?

Moderne Druckluftstationen müssen den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden. Sicherheit, Zuverlässigkeit, niedriger Energieverbrauch und geringer Wartungsaufwand stehen an erster Stelle, wenn Druckluft in der benötigten Menge und der erforderlichen Qualität erzeugt werden soll.

Für gewöhnlich ist in einer Druckluftstation die „konzertierte Aktion“ mehrerer Kompressoren und Aufbereitungsgeräte zu koordinieren, wobei besonderes Augenmerk auf das Zusammenspiel der Kompressoren zu richten ist, denn:

Hier sind auch bei kleineren und mittleren Druckluftstationen die größten Energieeinsparungen zu erzielen.

Solch komplexe „Partituren“ sind von einfachen Wahl- oder Grundlast-Wechselschaltungen herkömmlicher Bauart nicht mehr zu beherrschen. Hier ist die Fähigkeit intelligenter Computer gefragt, die aus den einzelnen Kompressor-„Solisten“ ein Ensemble formen und als einfühlsamer „Dirigent“ so energiesparend wie möglich leiten.

Die neueste Entwicklung von KAESER KOMPRESSOREN auf diesem Gebiet, der SIGMA AIR MANAGER basic, beherrscht die Energiespar-Tonart aus dem Effeff. Seine Konzentration auf die wesentlichen Druckluft-Aspekte Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit eröffnet einen vollwertigen Einstieg ins High-Tech-Druckluftmanagement.



**SIGMA AIR MANAGER basic –
der Energiesparer**



**Unsere Antwort:
30 Sprachen und
Druckbandregelung**

Der Sigma Air Manager basic dirigiert als Verbundsteuerung Druckluftstationen mit bis zu vier Kompressoren. Seine energiesparende Druckbandsteuerung erlaubt das Absenken des Maximaldrucks, was für sich genommen ebenso zu Kostensenkungen führt wie die damit verbundene Verringerung der Leckage-verluste. Das spart Geld und nützt der Umwelt. Bei alledem zeigt sich „SAM basic“ sehr weltoffen – schließlich kann er in 30 Sprachen kommunizieren.



Einfache Bedienung

Logisch aufgebaute Klartext-Menüs sowie eine Anzahl vorgelegter Funktionstasten erleichtern das Einstellen der Parameter. Das gut ablesbare Grafikdisplay mit 240 x 128 Pixel Auflösung „beherrscht“ übrigens 30 Sprachen, darunter auch Chinesisch und Japanisch.



EMC-geprüft

Selbstverständlich ist der SIGMA AIR MANAGER basic als Gesamtsystem sowohl aktiv als auch passiv auf seine elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) hin geprüft und VDE-zertifiziert.



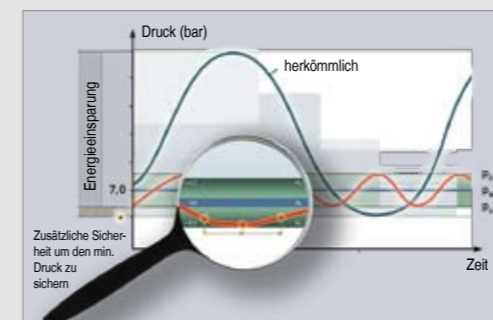
Hohe Variabilität

Bei der Auswahl des Ensembles ist „SAM basic“ nicht wählerisch. In seinem „Druckluft-Quartett“ darf jeder Kompressor mitspielen. Um solch modernes Druckluft-Management nutzen zu können, sind also nicht gleich neue Kompressoren anzuschaffen.



**Koordinierte
Wartungseinsätze**

Als guter „Dirigent“ kümmert sich „SAM basic“ auch um das Wohlergehen seiner „Solisten“: Die Wartungsintervalle aller angeschlossenen Kompressoren lassen sich unabhängig von ihrem „Dienstalter“ individuell angleichen.



Energiesparende Druckbandregelung

Die Druckbandregelung mit schmalen Druckband und Trenderkennung ist ideal, um mehrere Kompressoren energiesparend zu steuern, denn sie vermeidet unnötig hohen Enddruck. Das zahlt sich aus, denn das Absenken des Maximaldrucks um 1 bar bedeutet 6% weniger Energieverbrauch sowie um 25% geringere Leckageverluste.

Stromkosten senken ...

... in jeder Druckluft-Station

Mit dem SIGMA AIR MANAGER basic lässt sich die Effizienz jeder Druckluftstation mit bis zu vier Kompressoren deutlich steigern. Dazu ist es unerheblich, ob die einzelnen Maschinen mit den modernen Steuerungen von KAESER KOMPRESSOREN (SIGMA CONTROL bzw. SIGMA CONTROL basic) ausgerüstet sind oder nicht.

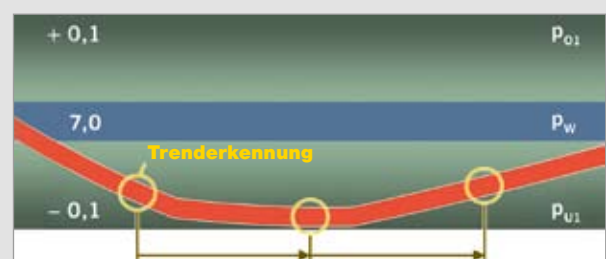
Das macht „SAM basic“ zur ersten Wahl, wenn es darum geht, die Optimierung einer vorhandenen Druckluftversorgung per Druckluftmanagement auf den Weg zu bringen. Die Druckabsenkung per Druckbandregelung senkt den Energiebedarf auch kleinerer und mittlerer Druckluftsysteme signifikant.



Hinweis:
„SAM basic“ steuert auch Kolbenkompressoren energiesparend.

Intelligente Trenderkennung für konstanten Betriebsdruck

Seine „eingebaute Intelligenz“ nutzt der SIGMA AIR MANAGER basic beispielsweise bei der Trenderkennung am oberen und unteren Ende des Druckbands: Abhängig vom Druckluftverbrauch prognostiziert er dessen weiteren Verlauf und vermeidet zu frühes, unnötiges Zuschalten von weiteren Kompressoren – und damit unnötigen Energieverbrauch. Seine Druckmess-Auflösung von 0,01 bar lässt ihn dabei sehr feinfühlig zu Werke gehen.



Energiespar-Beispiele:

Exemplarisch für folgende Parameter berechnet:

- Einschichtbetrieb (2000 Bh)
- Druckluftstation mit drei vorhandenen Kompressoren (1 x SM 8, 2 x ASK 32) mit kaskadischer Druckeinstellungen (1 bar)
- Druckband mit „SAM basic“: $\pm 0,1$ bar
- mögliche Absenkung des Druckniveaus (P_{min}) im Schichtbetrieb: um 0,5 bar
- bisherige Gesamtauslastung der Kompressoren: 75 % (ohne übergeordnete Steuerung)
- Strompreis 0,10 €/kWh

1. Druckband spart Energie

Durch die Druckbandregelung des Sigma Air Manager basic arbeiten die Kompressoren auf einem niedrigeren Druckniveau als bei kaskadischer Einstellung. Dadurch ist eine Einsparung von ca. 8 % – im vorliegenden Beispiel 560,- € – möglich.

2. Druckmessumformer nach der Druckluftaufbereitung platzieren

Durch die Anordnung des Drucksensors nach der Druckluftaufbereitung, wie Kältetrockner und Filter, ergeben sich Einsparungen von ca. 2 %. Im Beispiel ca. 140,- €.

3. Druckreserven reduzieren

Die Kompressoren verdichten nur so hoch, wie es tatsächlich erforderlich ist. Erfahrungsgemäß lassen sich so weitere 5 % Energie einsparen. Das entspricht in diesem Beispiel ca. 350,- € Einsparung.

4. Automatische Abschaltung der Kompressoren nachts und an Wochenenden

Wenn keine Druckluft benötigt wird, z. B. nach Feierabend und an Wochenenden, schaltet der Sigma Air Manager basic die Kompressoren automatisch über die einstellbare Zeitschaltuhr ab. Durch das Abschalten wird der Energieverbrauch aufgrund von Leckagen fast vollständig vermieden. Oftmals beträgt die Leckagerate ca. 20 % des gesamten Luftverbrauchs. Im vorliegenden Beispiel ergibt sich eine Einsparung in Höhe von 4740,- €.

Falls die Kompressoren im Zwei- oder Dreischichtbetrieb arbeiten, kommt natürlich die zeitschaltuhrgesteuerte Abschaltung nicht zum Tragen. Im Zwei- oder Dreischichtbetrieb ist oftmals eine Druckabsenkung sinnvoll, die sich ebenfalls über die Zeitschaltuhr des SAM basic einstellen lässt. Die Energieeinsparmöglichkeit liegt dann bei ca. 8 %.

€/Jahr

– 560,-
Einsparung

– 140,-
Einsparung

– 350,-
Einsparung

– 4 740,-
Einsparung

Faustformel:

1 bar Druckabsenkung reduziert die Energiekosten um ca. 6% (ohne Leckagen). Bei Berücksichtigung üblicher Leckagen lassen sich sogar ca. 8% Energie einsparen.

Gesamteinsparung (für das vorliegende Beispiel):

Der Sigma Air Manager SAM 4/4 basic beispielsweise kann sich innerhalb eines Jahres amortisieren. Mit dem Sigma Air Manager basic sparen Sie über 10 Jahre mehrere zehntausend Euro an Stromkosten ein!

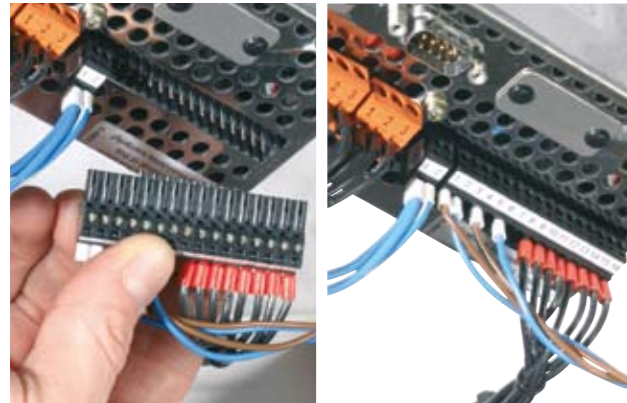
– 5 790,- €/Jahr

Gesamteinsparung

In nur fünf Schritten die Kompressoren anschließen

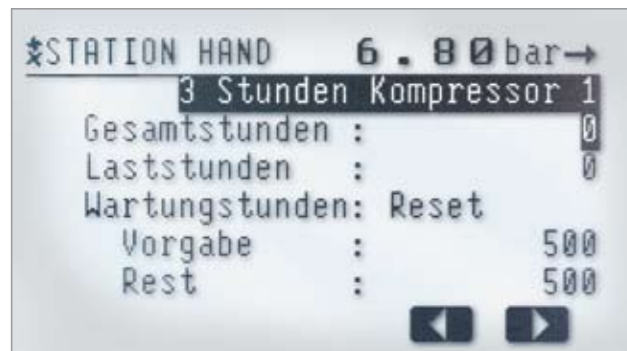
1. Anschließen der Kompressoren

Pro Kompressor sind lediglich zwei dreidrigige Kabel zum Anschluß am SIGMA AIR MANAGER basic erforderlich.



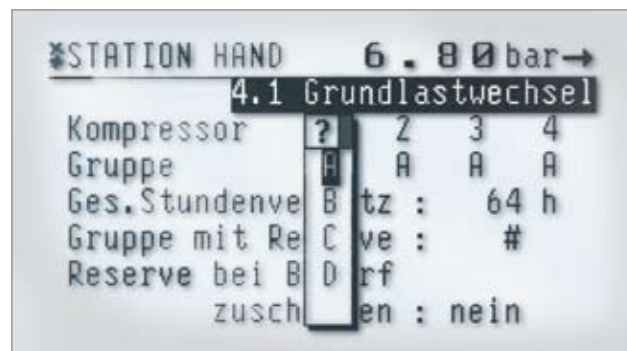
2. Betriebsstunden eingeben

Für jeden Kompressor die Betriebsstunden eingeben und Serviceintervall anpassen.

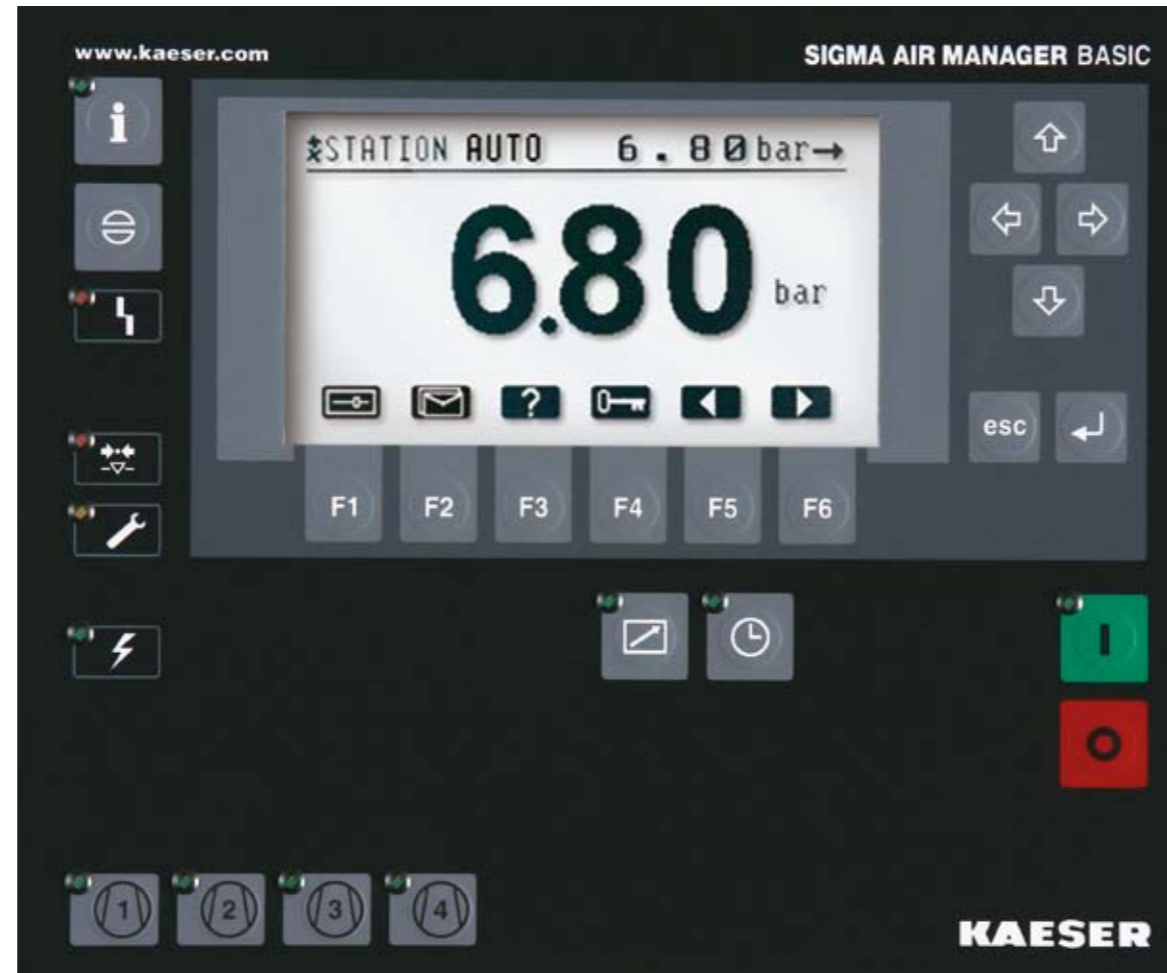


3. Zuordnungen eingeben

Einfach und schnell ist die Zuordnung zu jedem Kompressor eingeben.

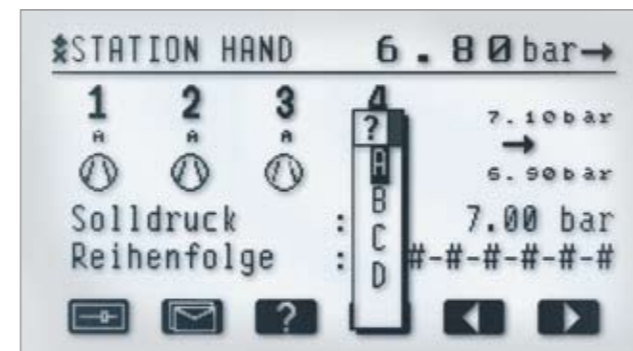


Das Installieren eines SIGMA AIR MANAGER basic im Zuge einer Neuinstallation oder beim Optimieren eines vorhandenen Druckluftstation aus bis zu vier Schraubenkompressoren geschieht denkbar einfach und ohne großen Aufwand.



4. Reihenfolge bestimmen

Die Reihenfolge ist innerhalb weniger Sekunden eingestellt.



5. Solldruck einstellen

Nach der Eingabe des Solldrucks: „SAM basic“ ist bereit zum Senken der Druckluftkosten.



Die Funktionstasten im Detail

Grundfunktionen

- EIN-Taste – LED grün – schaltet Druckluftstation „EIN“
- AUS-Taste – schaltet Druckluftstation „AUS“.

Erweiterte Funktionen

- Mit dieser Taste wird die Zeitschaltuhr ein bzw. ausgeschaltet
- Fernsteuerbetrieb – per Tastendruck kann eine übergeordnete Leitwarte auf Sigma Air Manager zugreifen
- Einzelne Kompressoren können an- oder abgeschaltet werden. (z. B. für Wartung sehr wichtig)

Menüfunktionen

- Pfeiltasten bewegen den Cursor in der Anzeige an gewünschte Position um die jeweiligen Eingaben vorzunehmen
- Pfeiltasten bewegen den Cursor in der Anzeige an gewünschte Position um die jeweiligen Eingaben vorzunehmen
- Rücksprungtaste in die nächst höhere Menüebene oder zurück zum Hauptmenü
- Speichern des geänderten Parameters und Verlassen des Änderungsmodus
- Auswahl der Funktion, die jeweils im Display angezeigt wird
- Bestätigen (Quittieren) von Meldungen und Zurücksetzen des Meldespeichers

SIGMA AIR MANAGER basic

Typ	Druckregelung Druckband	insgesamt steuerbare Kompressoren	freie Ausgangssignale		freie Eingangssignale	Abmessungen	Gewicht
			digital	analog 0-20 mA	digital 24 V DC	L x B x H	kg
SAM BASIC	•	4x	1x (DA) Wechsler	1 (AA)	4x (DE)	380 x 500 x 220	15
			4x (DA) vorbelegt mit Kompressor Last		vorbelegt mit Motor läuft		

• serienmäßig, DA= Digitalausgang, DE=Digitaleingang, AA=Analogausgang

KAESER – auf der ganzen Welt zu Hause

Als einer der größten Kompressorenhersteller und Druckluft-Systemanbieter ist KAESER KOMPRESSOREN weltweit präsent: In 90 Ländern gewährleisten Niederlassungen und Partnerfirmen, dass Anwender hochmoderne, effiziente und zuverlässige Druckluft-Anlagen nutzen können.

Erfahrene Fachberater und Ingenieure bieten umfassende Beratung und entwickeln individuelle, energieeffiziente Lösungen für alle Einsatzgebiete der Druckluft. Das globale Computer-Netzwerk der internationalen KAESER-Firmengruppe macht das Know-how dieses Systemanbieters allen Kunden rund um den Erdball zugänglich.

Zudem sichert die hochqualifizierte, ebenfalls global vernetzte Service-Organisation weltweit höchstmögliche Verfügbarkeit aller KAESER-Produkte.

