De

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Steuersystem OptiFlex A1 (Typ AS03)

Originalbetriebsanleitung

Gema

Dokumentation - Steuersystem OptiFlex A1

© Copyright 2006 Gema Switzerland GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Das vorliegende Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Das unerlaubte Erstellen von Kopien ist gesetzlich verboten. Das Handbuch darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung durch Gema Switzerland GmbH weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form vervielfältigt, übertragen, transkribiert, in einem elektronischen System gespeichert oder übersetzt werden.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, EasyFlow und Super-Corona sind eingetragene Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, MultiTronic und Gematic sind Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

Alle übrigen Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Im vorliegenden Handbuch wird auf verschiedene Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen verwiesen. Solche Verweise bedeuten nicht, dass der betreffende Hersteller dieses Handbuch in irgendeiner Weise billigt oder dadurch in irgendeiner Weise gebunden ist. Wir haben uns bemüht, bei Warenzeichen und Handelsmarken die bevorzugte Schreibweise des Urheberrechtsinhabers beizubehalten.

Die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen am Tage der Veröffentlichung richtig und zutreffend. Der Inhalt stellt jedoch keine bindende Verpflichtung für Gema Switzerland GmbH dar und das Recht auf Änderungen ohne Ankündigung bleibt vorbehalten.

Gedruckt in der Schweiz

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen
Schweiz

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@gema.eu.com
Homepage: www.gemapowdercoating.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise 3

Sicherheitssymbole (Piktogramme) 3
Bestimmungsgemässe Verwendung 3
Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen 4
Steuersystem OptiFlex A1 4

Über diese Betriebsanleitung 5

Allgemeines 5

Funktionsbeschreibung 7

Anwendungsgebiet 7
Lieferumfang 7
Steuersystem OptiFlex A1 - Komponenten 8
Steuersystem OptiFlex A1 - mögliche Konfigurationen 9
Automatikanlage ohne Hubgerät 9
Automatikanlage mit Hubgerät 9

Technische Daten 11

Steuersystem OptiFlex A1 11
Elektrische Daten 11
Pneumatische Daten 11
Abmessungen 11

Inbetriebnahme 13

Aufstellung und Montage 13
Montagehinweise 13
Sockelschrank - OptiFlex A1 14
Inbetriebsetzung 14
Allgemeine Informationen 14
Netzanschluss 14
Druckluft 15

Schemas / Diagramme 17

Steuersystem OptiFlex A1 - Pneumatikschema 17
Steuersystem OptiFlex A1 - Verriegelungsschema 18

Ersatzteilliste 19

Bestellen von Ersatzteilen 19
OptiFlex A1 Sockelschrank - Ersatzteilliste 20
OptiFlex A1 Sockelschrank - Ersatzteile 21
OptiFlex A1 - Einbauplatte 22
OptiFlex A1 - Einbauplatte 23

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die ein OptiFlex A1-Steuersystem betreiben, alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor das Steuersystem OptiFlex A1 in Betrieb genommen wird.

Sicherheitssymbole (Piktogramme)

Nachfolgend aufgeführt sind die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise und deren Bedeutung zu finden. Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

GEFAHR!
bedeutet Gefahr durch elektrische Spannung oder bewegliche Teile. Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen

ACHTUNG!
bedeutet, dass Fehlbedienung zu Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts führen kann. Mögliche Folgen: leichte Verletzungen oder Sachschäden

HINWEIS!
gibt Anwendungstipps und nützliche Informationen

Bestimmungsgemässe Verwendung

1. Das Steuersystem OptiFlex A1 ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz zur Pulverlackbeschichtung bestimmt.
2. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Falls das Steuersystem OptiFlex A1 abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe ein-

gesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.

3. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Das Steuersystem OptiFlex A1 darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
4. Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemässen Betriebs) ist solange untersagt, bis festgestellt ist, dass das Steuersystem OptiFlex A1 entsprechend der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) aufgestellt und verkabelt ist. Ebenfalls zu beachten ist die EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen).
5. Eigenmächtige Veränderungen am Steuersystem OptiFlex A1 schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
6. Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.
7. Es sind zusätzlich noch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Explosionsschutz	Schutzart	Temperaturklasse
CE Ex II 2 D	IP54	T6 (Zone 21) T4 (Zone 22)

Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen

- Die bauseitigen Installationen müssen gemäss den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss kontrolliert werden, dass sich keine Fremdteile in der Kabine und den Rohrleitungen (Zu- und Abluft) befinden
- Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage gemäss den örtlichen Vorschriften geerdet sind

Steuersystem OptiFlex A1

Das Steuersystem OptiFlex A1 ist Bestandteil der Anlage und somit in das Sicherheitssystem der Anlage integriert.

Für Gebrauch ausserhalb des Sicherheitskonzepts müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden.

Hinweis:
Für nähere Informationen wird auf die ausführlichen Gema-Sicherheitshinweise verwiesen!

Über diese Betriebsanleitung

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit Ihrem Steuersystem OptiFlex A1 benötigen. Sie wird Sie durch die Inbetriebnahme führen und Ihnen Hinweise und Tipps zur optimalen Verwendung Ihres neuen Pulverbeschichtungssystems geben.

Die Informationen über die Funktionsweise der einzelnen Systemkomponenten - Kabine, Pistolensteuerung, Handpistole oder Pulverinjektor - finden Sie in den jeweiligen beiliegenden Dokumentationen.

Funktionsbeschreibung

Anwendungsgebiet

Das Steuersystem OptiFlex A1 wurde speziell auf die Anforderungen der Produktion, aber auch auf Elektrostatikanforderungen für den Lohnbeschichter zugeschnitten.

Die flexible, modulare Struktur des Steuersystems OptiFlex A1 erlaubt ein einfaches und rasches Anpassen an alle Konfigurationsänderungen.

Lieferumfang

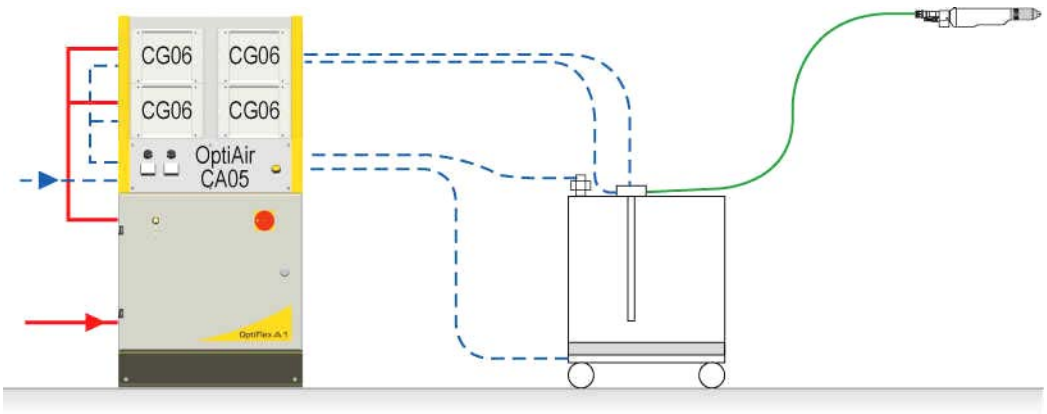
Der Lieferumfang ist abhängig von der Art und der Anzahl der eingesetzten Automatik-Steuereinheiten (siehe dazu im Kapitel "Steuersystem OptiFlex A1 - Komponenten").

Steuersystem OptiFlex A1 - Komponenten

OptiFlex A1 Steuerschrank	Funktion
	- Hauptschalter der Anlage - Schlüsselschalter für Ein-/Ausschalten der Pistolen - Verriegelungen auf der Einbauplatte - Max. 12 Plätze für Pistolen- oder Achsensteuerungen - Pneumatikfunktionen mit OptiAir CA04 oder CA05 - Option: anschliessbare Niveausonde LM02
OptiStar CG06 Pistolensteuerung	**Funktion**
	- Standard-Pistolensteuerung OptiStar CG06 - Max. 250 Programme speicherbar - DVC (Digital Valve Control)
OptiMove CR06 Achsensteuerung	**Funktion**
	- Achsensteuerung für Hubgerät ZA04 - Pendelbetrieb oder Ablaufprogramme - Max. 250 Programme speicherbar
OptiAir CA04 Pneumatikeinheit	**Funktion**
	- Luftverteilung für OptiFlex A1 und Pistolensteuerungen
OptiAir CA05 Pneumatik-Fluidisiereinheit	**Funktion**
	- Luftverteilung für OptiFlex A1 und Pistolensteuerungen - Airmover-Steuerung - Fluidisierung im Pulverbehälter - Manuelle Vorfluidisierung
Niveausonde LM02	**Funktion**
	- Niveauerfassung im Pulverbehälter

Steuersystem OptiFlex A1 - mögliche Konfigurationen

Automatikanlage ohne Hubgerät

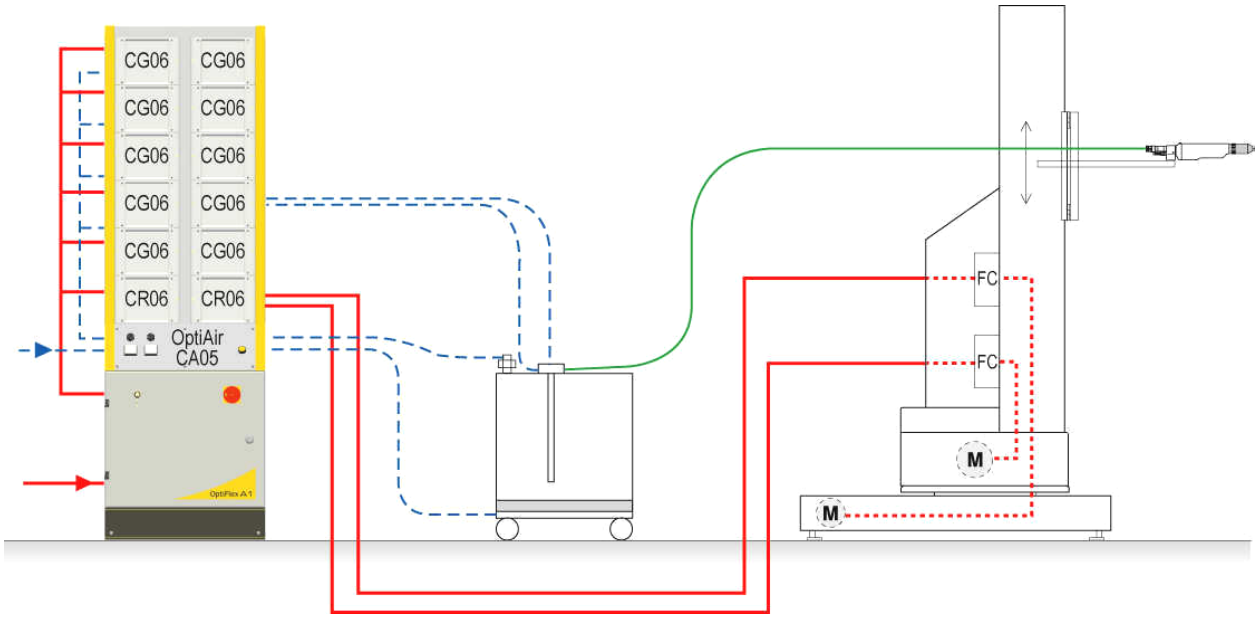


Steuergeräte

Fluidisierter Pulver-behälter mit Injektor und Airmover

Pistolen

Automatikanlage mit Hubgerät



Steuergeräte

Fluidisierter Pulver-behälter mit Injektor und Airmover

Hubgerät mit Pistolen

Technische Daten

Steuersystem OptiFlex A1

Elektrische Daten

Steuersystem OptiFlex A1	
Nenneingangsspannung	CG06: 100-240 VAC mit CR06: 200-240 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Anschlusswert (Summe der Anschluss-werte aller Steuereinheiten)	40 VA pro Pistolensteuerung 1,1 kVA pro Achsensteuerung
Schutzart (Steuergeräte)	IP54
Temperaturbereich (Betrieb)	0-40°C

Pneumatische Daten

Steuersystem OptiFlex A1	
Min. Eingangsdruck	6 bar / 87 psi
Max. Eingangsdruck	10 bar / 145 psi
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft	1,3 g/m³
Max. Öldampfgehalt der Druckluft	0,1 mg/m³

Abmessungen

Steuersystem OptiFlex A1	
Breite	600 mm
Tiefe	700 mm
Höhe	max. 1920 mm

Hinweis:
Weitere Angaben siehe in den Betriebsanleitungen der entsprechenden Komponenten!

Inbetriebnahme

Aufstellung und Montage

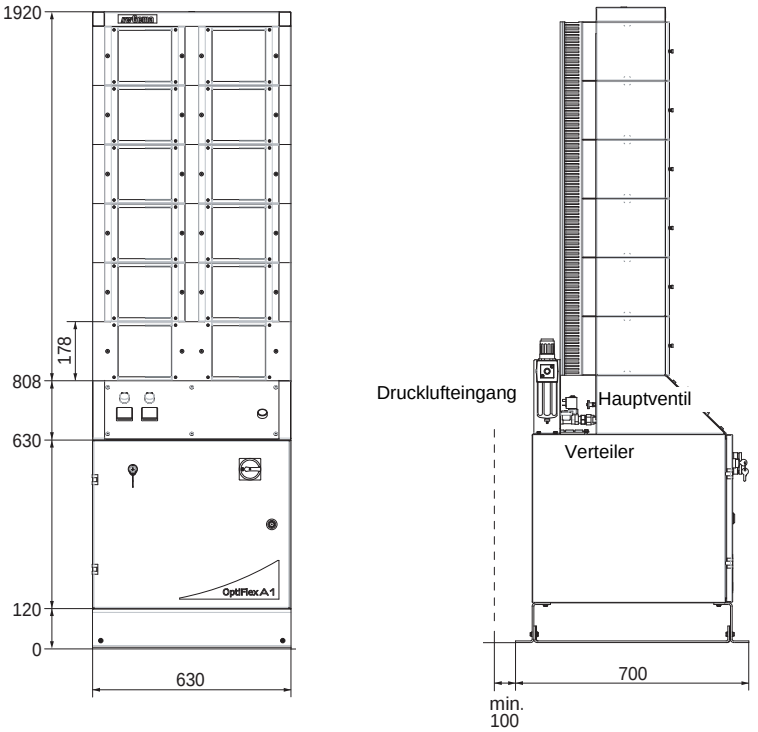
Montagehinweise

Nach dem Auspacken und Aufstellen des OptiFlex-Systems ist der Steuerschrank unbedingt mit den mitgelieferten Stahldübeln am Boden zu befestigen. Die Befestigungslöcher befinden sich in den Z-Profilen auf beiden Schrankseiten.

Die internen Verbindungen sind bereits werkseitig vormontiert. Die Verbindungen der Steuerungen zu den externen Anlageteilen müssen hingegen bei der Inbetriebnahme erstellt werden.

Die Anschlussmöglichkeiten einzelner Steuereinheiten sind den beiliegenden Betriebsanleitungen zu entnehmen.

Beim Anschliessen ist besonders auf die Länge und die Radien der Pneumatikschläuche zu achten!



Aufstellung und Montage

Sockelschrank - OptiFlex A1

Kombinationsbeispiele:

- 1 OptiAir mit 4-12 OptiStar-Steuerungen
- 1 OptiAir mit 2 OptiMove und 10 OptiStar-Steuerungen

Inbetriebsetzung

Allgemeine Informationen

Diese allgemeinen Informationen dienen dazu, eine Übersicht über die möglichen OptiFlex A1-Systemkombinationen zu vermitteln.

Detaillierte Informationen sind den entsprechenden Betriebsanleitungen zu entnehmen!

Netzanschluss

- Als Netzanschluss wird Einphasen-Wechselstrom benötigt
- Bei Benutzung der Pistolensteuerung OptiStar CG06 kann diese an Spannungen von 100-240 VAC angeschlossen werden
- Bei Verwendung der Achsensteuerung OptiMove muss eine Netzspannung von 230 V vorhanden sein
- Frequenzen von 50 oder 60 Hz können verwendet werden

- Die Anschlussleistung ist in den technischen Daten ersichtlich
- Alle elektrischen Komponenten sind nach Schutzart IP54 ausgeführt

Hinweis:
Das Pulverbeschichtungs-Steuersystem OptiFlex A1 darf sich erst einschalten lassen, wenn die Kabine in Betrieb ist!
Setzt die Kabine aus, muss auch das Steuersystem ausschalten!

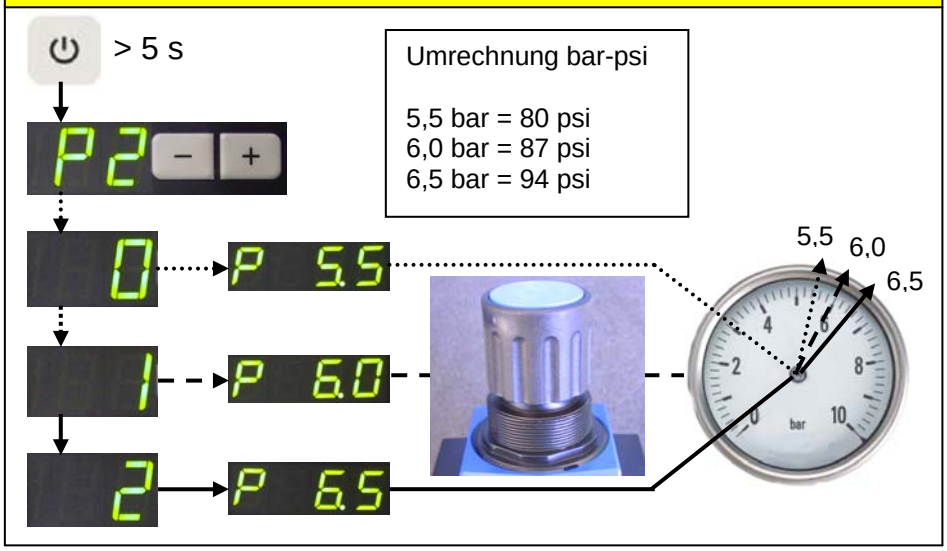
Druckluft

- Die Pneumatik-Fluidisiereinheit OptiAir wird immer als Hauptdrucklufteingang, Druckluftverteiler und Fluidisierluft-Überwachung eingesetzt
- Das Steuersystem OptiFlex A1 erfordert lediglich einen Anschluss an das Hauptdruckluftnetz
- Die Werte für die Druckluft sind in den technischen Daten ersichtlich

Luftbedarf bei erhöhtem Pulverausstoss

Das Steuersystem bietet die Möglichkeit, bei ausreichend dimensionierten Druckluftnetzen mit erhöhtem Pulverausstoss zu arbeiten. Der Druckregler an der Filtereinheit wurde werkseitig auf **5.5** bar und einem Durchfluss von **5 m³/h pro Steuergerät** eingestellt. Falls am Druckregler ein anderer Wert eingestellt wird, ist an **jedem OptiStar-Steuergerät** gemäss nachfolgender Anleitung auch der **Systemparameter 2** anzupassen:

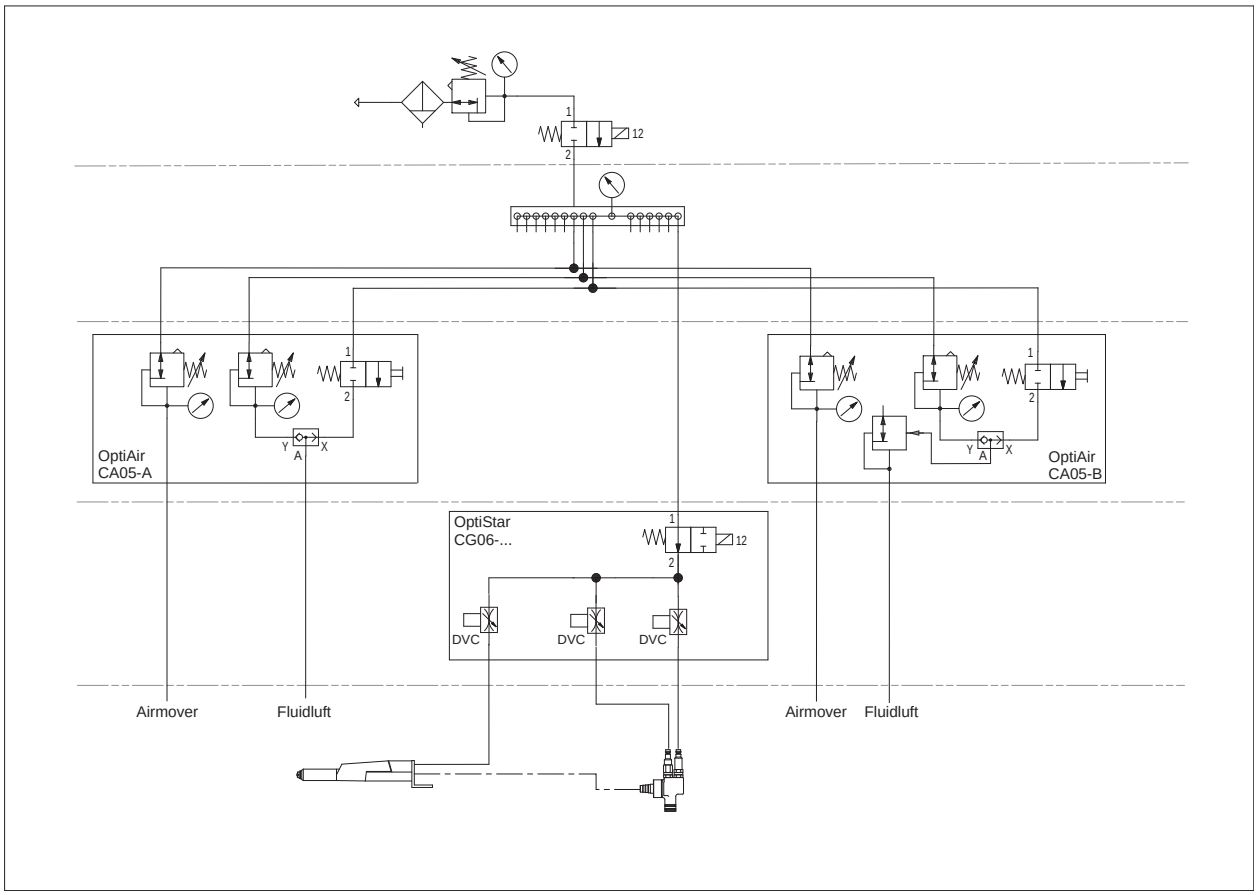
Drucklufteinstellung - Parametereinstellung Automatik-Pistolensteuerung OptiStar CG06



Hinweis:
Um grösste Genauigkeit zu erreichen, muss der Druck im Anlagenbetrieb bei mittlerem Druckluftkonsum eingestellt werden!

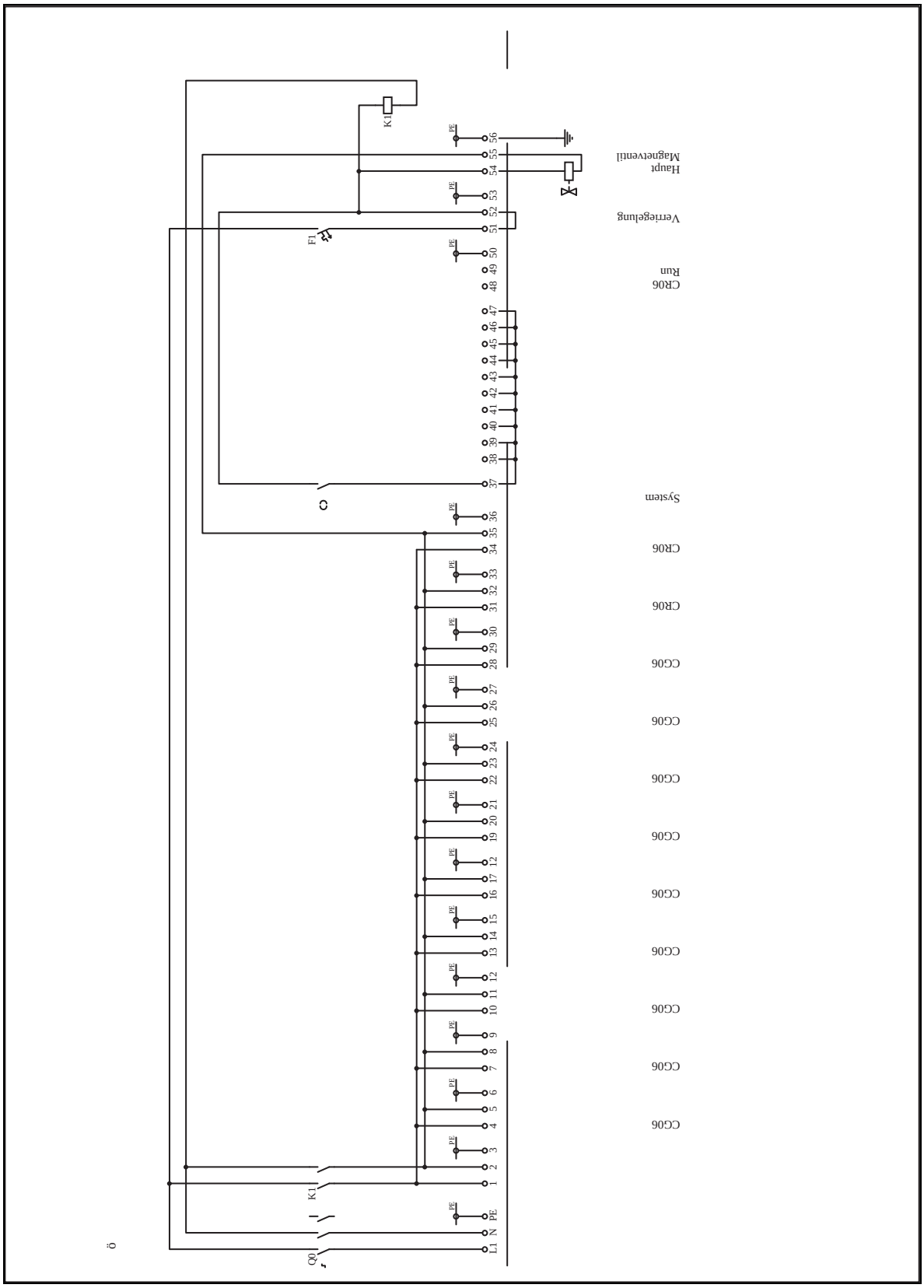
Schemas / Diagramme

Steuersystem OptiFlex A1 - Pneumatikschema



Steuersystem OptiFlex A1 - Pneumatikschema

Steuersystem OptiFlex A1 - Verriegelungsschema



Steuersystem OptiFlex A1 - Verriegelungsschema (mögliche Verdrahtung)

Ersatzteilliste

Bestellen von Ersatzteilen

Wenn Sie Ersatzteile für Ihr Pulverbeschichtungsgerät bestellen, benötigen wir folgende Angaben:

- Typ und Seriennummer Ihres Pulverbeschichtungsgerätes
- Bestell-Nr., Menge und Beschreibung jedes Ersatzteiles

Beispiel:

- **Typ** Steuersystem OptiFlex A1
  Seriennummer 1234 5678
- **Bestell-Nr.** 203 386, 1 Stück, Bride - Ø 18/15 mm

Bei Bestellungen von Kabeln und Schläuchen muss immer die benötigte Länge angegeben werden. Diese Meterwaren-Ersatzteilnummern sind immer mit einem ***** markiert.

Die Verschleissteile sind immer mit einem # markiert.

Alle Dimensionen von Kunststoffschläuchen werden mit dem Aussen- und dem Innendurchmesser angegeben:

Beispiel:

Ø 8/6 mm, 8 mm Aussendurchmesser / 6 mm Innendurchmesser

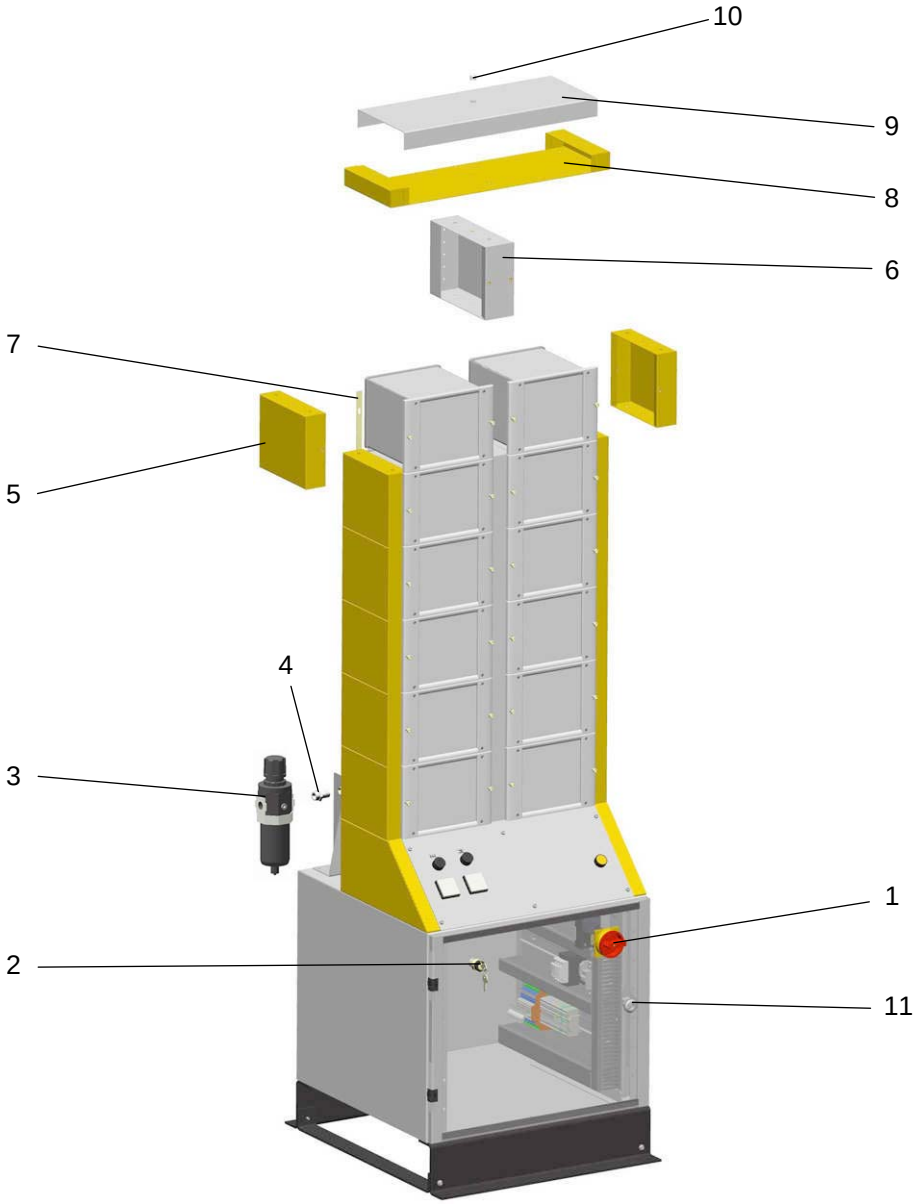
ACHTUNG!
Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

OptiFlex A1 Sockelschrank - Ersatzteilliste

	Pistolensteuerung OptiStar CG06 - siehe entsprechende Betriebsanleitung	
	Achsensteuerung OptiMove CR06 - siehe entsprechende Betriebsanleitung	
	Pneumatikeinheit OptiAir CA04 - siehe entsprechende Betriebsanleitung	
	Pneumatik-Fluidisiereinheit OptiAir CA05-A - siehe entsprechende Betriebsanleitung	
	Pneumatik-Fluidisiereinheit OptiAir CA05-B - siehe entsprechende Betriebsanleitung	
1	Hauptschalter, 4-polig - 25 A, komplett	241 210
2	Schlüsselschalter	267 872
3	Filtereinheit - 1/2", 0,5-8,5 bar	1005 841
4	Schlauchtülle - Ø 17 mm-1/2"a	223 069
5	Seitenelement	1002 318
6	Mittelelement	1002 319
7	Erdungsschiene	1002 344
8	Positionierabdeckung	1002 853
9	Mittelabdeckung	1002 854
10	Blindstopfen - Ø 3 mm, 14,9x9,5 mm	209 910
11	Drehriegel - komplett	262 110
	Zunge (zu Pos. 11, nicht gezeigt)	262 145
	Bartschlüssel (zu Pos. 11, nicht gezeigt)	259 908

Hinweis:
Weitere Angaben siehe in den Betriebsanleitungen und Ersatzteillisten der entsprechenden Komponenten!

OptiFlex A1 Sockelschrank - Ersatzteile

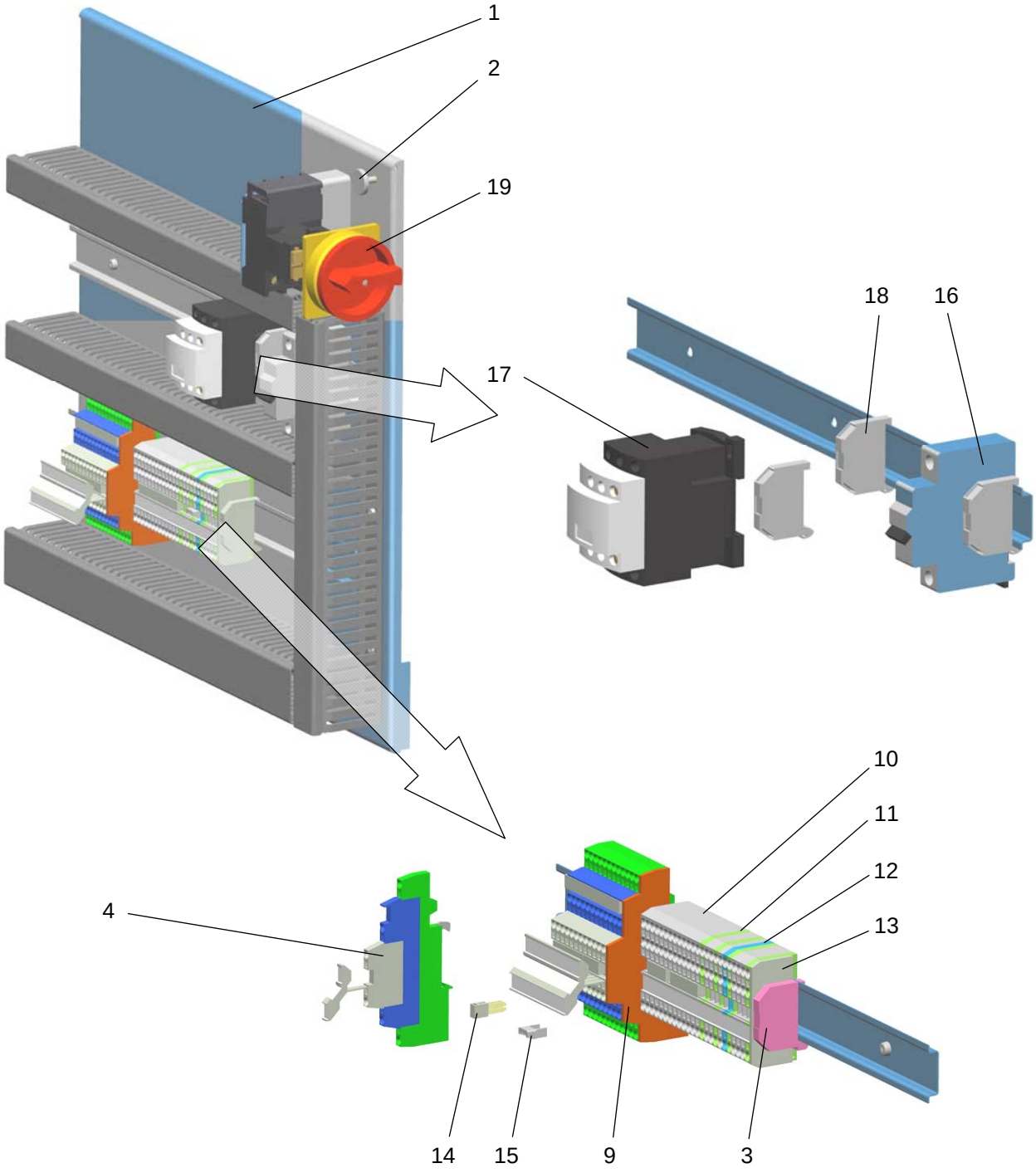


OptiFlex A1 Sockelschrank - Ersatzteile

OptiFlex A1 - Einbauplatte

1	Einbauplatte - komplett	1002 625
2	Rändelschraube - M5x25 mm	241 016
3	2-Leiter-Endklammer - 10 mm	238 368
4	Dreistockklemme - 2,5 mm², E/N/P, komplett	1002 617
9	Dreistockabschlussplatte - 2,5 mm (orange)	1002 618
10	3-Leiter-Klemme - 2,5 mm², P (grau)	241 636
11	3-Leiter-Klemme - 2,5 mm², PE (grün)	241 652
12	3-Leiter-Klemme - 2,5 mm², N (blau)	241 644
13	3-Leiter-Abschlussplatte - 2,5 mm	241 660
14	Querbrücker (1 auf 2)	238 392
15	Schachtelbrücker (1 auf 3) - T=5 mm	263 710
16	Leitungsschutzschalter, 1-polig	234 264
17	Schutzschalter - 230 VAC	203 955
18	3-Leiter-Endklammer - 6 mm	251 151
19	Hauptschalter - komplett	241 210

OptiFlex A1 - Einbauplatte



OptiFlex A1 - Einbauplatte