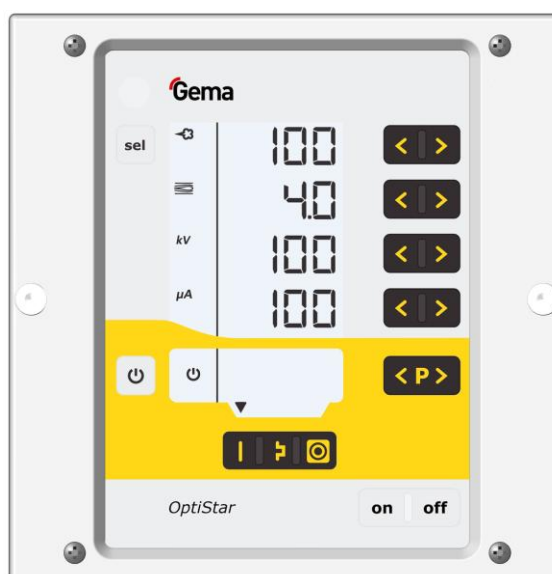

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Pistolensteuerung OptiStar CG09



Originalbetriebsanleitung

Dokumentation OptiStar CG09

© Copyright 2010 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.

MagicCompact, MagicCylinder, MagicPlus, MagicControl, OptiFlex, OptiControl, OptiGun, OptiSelect, OptiStar und SuperCorona sind eingetragene Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

OptiFlow, OptiCenter, OptiMove, OptiSpeeder, OptiFeed, OptiSpray, OptiSieve, OptiAir, OptiPlus, OptiMaster, MultiTronic, EquiFlow, Precise Charge Control (PCC), Smart Inline Technology (SIT) und Digital Valve Control (DVC) 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.

Neueste Informationen über Gema-Produkte sind unter www.gemapowdercoating.com zu finden.

Informationen über Patente siehe www.gemapowdercoating.com/patents oder www.gemapowdercoating.us/patents.

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

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Sicherheitssymbole (Piktogramme)	3
Bestimmungsgemässe Verwendung	3
Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen	4
Pistolensteuerung OptiStar CG09	4
Über diese Betriebsanleitung	5
Allgemeines	5
Software-Version	5
Produktbeschreibung	7
Anwendungsgebiet	7
Technische Daten	8
Anschliessbare Pistolen	8
Elektrische Daten	8
Pneumatische Daten	9
Abmessungen	9
Pulverausstoss (Richtwerte)	9
Luft-Durchflussmengen	10
Kompatibilität und Interaktionen	10
Aufbau und Funktion	11
Gesamtansicht	11
Bedienelemente	12
Eingabetasten und Schalter	14
Anschlüsse	15
Anschlussbelegung	16
Lieferumfang	16
Typische Eigenschaften - Charakteristika der Funktionen	17
Betriebsarten	17
Spülmodus	19
Fernsteuerung durch Pistole	19
Verschleisssteileüberwachung	20
Tastatursperre	21
Hintergrundbeleuchtung	21
Korrekturfaktor für den Pulverausstoss	22
Betrieb und Konfiguration der Tribo-Pistole	22
Inbetriebnahme	23
Vorbereitung zur Inbetriebnahme	23
Rahmenbedingungen	23
Aufbauanleitung	23
Anschlussanleitung	24
Erstinbetriebsetzung	27
Systemparameter	27
Eingabe der Systemparameter	27

Bedienung.....	32
Vordefinierte Betriebsart (Preset Mode) wählen	32
Aufruf der einstellbaren Betriebsart (Program Mode)	32
Pulverausstoss und Pulverwolke einstellen	33
Elektrodenspülluft einstellen	34
Fluidisierung einstellen	34
Korrekturfaktor für Pulverausstoss einstellen	35
Eingabe des Korrekturfaktors	35
Spülmodus.....	36
Aktivieren der Spülfunktion	36
Verschleissteileüberwachung und Trigger-Stundenzähler.....	38
Trigger-Stundenzähler	39
Restlebensdauer ansehen	39
Deaktivierung der Verschleissteile-Überwachung.....	40
Einstellung der Hintergrundbeleuchtung	40
Programmwechsel via Fernbedienung aktivieren/deaktivieren	41
Tastatursperre aktivieren/deaktivieren	41
Abfrage der Software-Version	41
Memory-Reset	42
Ausserbetriebnahme	42
Bei Nichtbenutzung während mehreren Tagen.....	42
Fehlerbehebung	43
Fehlerdiagnose der Software	43
Allgemeines	43
Hilfecodes	43
Fehlerliste	45
Auftreten von Fehlern	45
Ersatzteilliste	47
Bestellen von Ersatzteilen	47
Pistolensteuerung OptiStar CG09	48
OptiStar CG09 – Anschlüsse.....	49

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die eine Pistolensteuerung OptiStar CG09 betreiben, alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor die Pistolensteuerung OptiStar CG09 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. Die OptiStar CG09 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 die OptiStar CG09 abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt 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. Die OptiStar CG09 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 die OptiStar CG09 entsprechend der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) aufgestellt und verkabelt ist. Ebenfalls zu beachten ist die EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen).
5. Eigenmächtige Veränderungen an der OptiStar CG09 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.

Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen

- Die bauseitigen Installationen müssen gemäss den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden
- Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage gemäss den örtlichen Vorschriften geerdet sind

Pistolensteuerung OptiStar CG09

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 ist Bestandteil der Anlage und somit in das Sicherheitssystem der Anlage integriert.

Für Gebrauch ausserhalb des Sicherheitskonzepts müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden.



HINWEIS:

Für weitere Informationen wird auf die ausführlichen Gema-Sicherheitshinweise verwiesen!

Über diese Betriebsanleitung

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit Ihrer Pistolensteuerung OptiStar CG09 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, Pistolen oder Pulverinjektor - finden Sie in den jeweiligen beiliegenden Dokumentationen.



GEFAHR:

Arbeiten ohne Betriebsanleitung

Arbeiten ohne oder mit einzelnen Seiten aus der Betriebsanleitung, kann durch Nichtbeachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

- ▶ Vor dem Arbeiten mit dem Gerät, die erforderlichen Dokumente organisieren und Kapitel "Sicherheitsvorschriften" durchlesen.
 - ▶ Arbeiten nur unter Berücksichtigung der erforderlichen Dokumente durchführen.
 - ▶ Immer mit vollständigem Original-Dokument arbeiten.
-

Software-Version

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung der Pistolensteuerung OptiStar CG09 ab der Software-Version 1.06 (siehe auch "Abfrage der Software-Version")!

Produktbeschreibung

Anwendungsgebiet

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 ist ausschliesslich für die Steuerung der Gema-Pulverbeschichtungspistolen konzipiert (siehe dazu auch im Kapitel "Technische Daten").

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer!

Zum Verständnis der Zusammenhänge beim Pulverbeschichten empfiehlt es sich, auch die Betriebsanleitungen der anderen Komponenten vollständig durchzulesen, um sich so mit deren Funktionen vertraut zu machen.



Pistolensteuerung OptiStar CG09

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Bedienung ohne entsprechende Schulung
- Verwendung bei unzureichender Druckluftqualität und Erdung
- Verwendung in Zusammenhang mit nicht autorisierten Beschichtungsgeräten oder -komponenten

Technische Daten

Anschliessbare Pistolen



OptiStar CG09	anschliessbar
OptiSelect GM03	ja



ACHTUNG:

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 darf nur mit dem aufgeführten Pistolentyp verwendet werden!

Elektrische Daten

OptiStar CG09	
Nenneingangsspannung	100-240 VAC
Frequenz	50-60 Hz
Anschlusswert (ohne Vibrator)	40 VA
Nennausgangsspannung (zur Pistole)	12 V
Nennausgangsstrom (zur Pistole)	1,2 A
Anschluss und Leistung Vibrator (am Aux-Ausgang)	110/230 VAC max. 100 W
Anschluss für Spülfunktion (Ventil)	24 VDC max. 3 W
Schutzart	IP54
Temperaturbereich	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Max. Oberflächentemperatur	85 °C (+185 °F)
Zulassungen	 2813  II 3 (2) D PTB11 ATEX 5007-2

Pneumatische Daten

OptiStar CG09	
Druckluftanschluss (am Steuergerät)	8 mm
Max. Eingangsdruck	5,5 bar / 80 psi
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft	1,3 g/m ³
Max. Öldampfgehalt der Druckluft	0,1 mg/m ³

Abmessungen

OptiStar CG09	
Breite	173 mm
Tiefe	250 mm
Höhe	177 mm
Gewicht	ca. 3,9 kg



Pulverausstoss (Richtwerte)

Allgemeine Bedingungen für den Injektor OptiFlow

Pulvertyp	Epoxy/Polyester
Pulverschlauchlänge (m)	6
Pulverschlauch Ø (mm)	10
Pulverschlauch-Typ	POE mit Leitstreifen
Eingangsdruck (bar)	5,5
Korrekturwert C0	Pulverausstoss-Null-Wert-Abgleich

Richtwerte für OptiStar CG09 mit dem Injektor OptiFlow IG06

Alle Werte in diesen Tabellen sind Richtwerte. Verschiedene Umgebungsverhältnisse, Verschleiss und andere Pulverarten können die Tabellenwerte verändern.

Gesamtluft 		3 Nm ³ /h	4 Nm ³ /h	5 Nm ³ /h
		Pulverausstoss (g/min)		
Pulverausstoss  (%)	20	85	100	120
	40	150	185	210
	60	210	255	280
	80	270	320	350
	100	300	360	395

Luft-Durchflussmengen

Die Gesamtluft setzt sich aus Förderluft und Zusatzluft zusammen, im Verhältnis zur gewählten Pulvermenge (in %). Hierbei wird die Gesamtluftmenge konstant gehalten.

OptiStar CG09	Bereich	Werks-einstellung
Durchflussmenge Fluidluft:		
- OptiFlex B	0-1,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
- OptiFlex F (ohne Airmover-Luftbedarf)	0-5,0 Nm³/h	1,0 Nm³/h
- OptiFlex S (mit optionaler Fluidplatte)	0-1,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
Durchflussmenge Elektrodenspülluft	0-5,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
Durchflussmenge Gesamtluft (bei 5,5 bar)	5 Nm³/h	
- Durchflussmenge Förderluft	0-5,4 Nm³/h	
- Durchflussmenge Zusatzluft	0-4,5 Nm³/h	



HINWEIS:

Der Gesamtluftverbrauch des Geräts setzt sich aus den eingestellten 3 Luftwerten zusammen (ohne Airmover-Luftwert bei OptiFlex F).

Diese Werte gelten für einen internen Steuerdruck von 5,5 bar!



HINWEIS:

Während des Beschichtungsbetriebs beträgt der max. Gesamtluftverbrauch < 5,5 Nm³/h:

- ▶ Gesamtluft = 5 Nm³/h (Förderluft+ Zusatzluft)
- ▶ Elektrodenspülluft = 0,1 Nm³/h (Flachstrahldüse)

Kompatibilität und Interaktionen

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 wird in folgenden Handgeräten der OptiFlex-Linie eingesetzt:

- OptiFlex B/Q (mit Pulverbox)
- OptiFlex F (mit fluidisiertem Pulverbehälter)
- OptiFlex S (mit Rührwerkbehälter)
- OptiFlex C (mit Applikationsbecher)
- OptiFlex L (mit Laborgerät)
- OptiFlex W, K (Kits)
- OptiFlex Dual Gun Kit B, F
- OptiFlex Dual Gun Wall Kit B, F

Aufbau und Funktion

Gesamtansicht



- 1 Frontplatte mit Bedien- und Anzeigeelementen
- 2 Gehäuse
- 3 Rückwand mit Anschlüssen

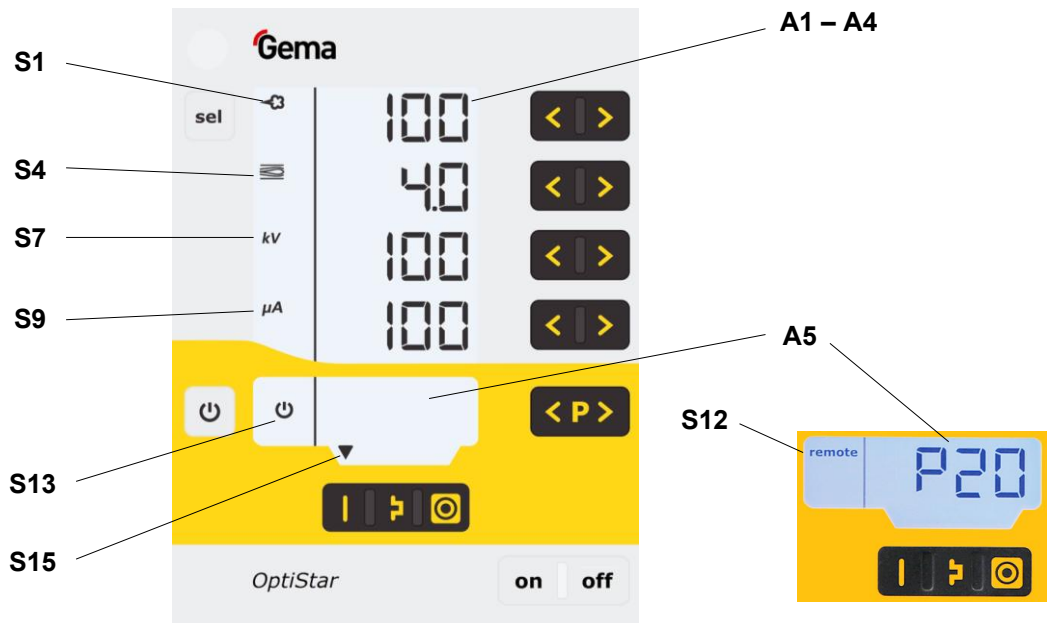
Bedienelemente

Anzeigen und Eingabetasten



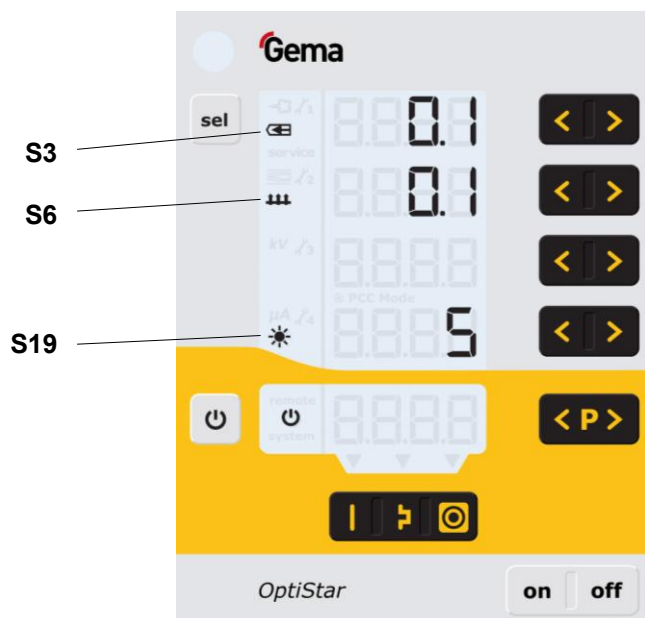
HINWEIS:

Für eine leichtere Bedienung der Steuereinheit, werden die Soll- und Istwerte auf mehrere Ebenen verteilt. Mit der Taste „sel“ kann zwischen den Ebenen umgeschaltet werden. Findet während 6 s keine Bedienung statt, wird selbständig zur Ebene 1 zurückgekehrt.



Anzeigen, Ebene 1

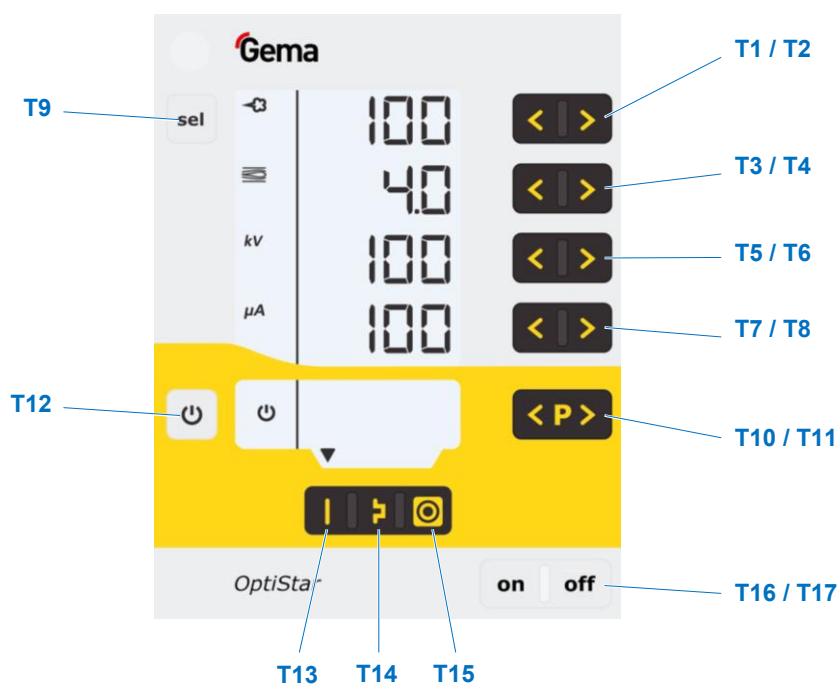
Bezeichnung	Funktion
A1-A4	Anzeige von Istwerten, Sollwerten, Systemparametern Blinkt, wenn der mögliche Bereich überschritten wird.
A5	Anzeige von Programmnummern, Fehlerdiagnose-Codes und Statusinformationen
S1	Pulverausstoss (Anzeige in %)
S4	Gesamtluftmenge (Anzeige in Nm³/h)
S7	Hochspannung (Anzeige in kV)
S9	Sprühstrom (Anzeige in µA)
S12 remote	Remote-Betrieb wird als Tastatursperre verwendet, eingeschränkte Bedienung möglich
S13	Anzeige Vibration/Fluidisierung
S15	Anzeige von vordefinierten Betriebsarten oder vom Spülmodus während der Reinigung



Anzeigen und LEDs, Ebene 2

Bezeichnung	Funktion
S3	Elektrodenpülluft (Anzeige in Nm ³ /h)
S6	Fluidisierung (Anzeige in Nm ³ /h)
S19	Anzeigenbeleuchtung (0-8)

Eingabetasten und Schalter



Eingabetasten und Schalter






Bezeichnung	Funktion
T1-T8	Eingabetasten für Sollwerte und Systemparameter
T9 (Select)	Wahl der Anzeigeebenen
T10-T11	Programmwechsel
T12	Ein- und Ausschalten der Fluidisierung (OptiFlex F) Ein- und Ausschalten der Vibration und der Fluidisierung (OptiFlex B) Ein- und Ausschalten des Rührwerks (OptiFlex S) Umschaltung in den Systemparametermodus (Drücken für mind. 5 Sek.)
T13	Voreingestellter Modus für flache Teile (fix)
T14	Voreingestellter Modus für komplizierte Teile mit Vertiefungen (fix)
T15	Voreingestellter Modus für das Überbeschichten bereits beschichteter Teile (fix)
T16/T17	Netzschalter Ein/Aus

Anschlüsse

Druckluftschläuche / Kabel

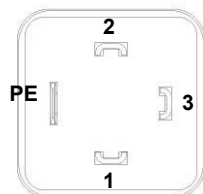


OptiStar CG09 Anschlüsse - Druckluftschläuche / Kabel

Anschluss	Beschreibung
1.1 Main air IN	Anschluss Druckluft
2.1 Power IN	Anschluss Netzkabel
2.2 Aux	Anschluss für Vibrationsmotor bei OptiFlex B
2.3 Gun	Anschluss Pistolenkabel
2.4 Purge	Anschluss Spülmodul
1.2	Anschluss Förderluft 
1.3	Anschluss Zusatzluft 
1.4	Anschluss Elektrodenspülluft 
1.5	Anschluss Fluidluft 
	Erdungsanschluss 

Anschlussbelegung

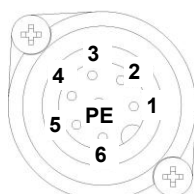
Power IN



Anschluss Power IN

- 1 Neutraleiter (Spannungsversorgung)
- 2 Phase (100-240 VAC)
- 3 Ausgang Vibrator oder Rührwerk
- PE Erde PE

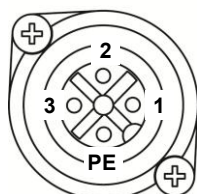
Gun



Anschluss Pistole

- 1 Masse
- 2 Fernbedienung 1 (GM03)
- 3 Masse
- 4 Trigger
- 5 Fernbedienung 2 (GM03)
- 6 Oszillator
- 7 Erde PE

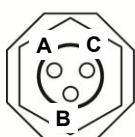
Aux



Anschluss Aux

- 1 Neutraleiter
- 2 Ausgang Vibrator, Phase
- 3 Nicht verwendet
- PE Erde PE

Purge



Anschluss Purge

- A +24 VDC
- B Masse
- C Erde PE

Lieferumfang

- Netzkabel
- Kurz- und Betriebsanleitung

Typische Eigenschaften - Charakteristika der Funktionen

Betriebsarten

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 verfügt über zwei Betriebsarten.

Vordefinierte Betriebsart (Preset Mode)

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 stellt drei vorgegebene Applikationsmodi zur Verfügung:



- **Applikationsmodus für flache Teile** 

Dieser Applikationsmodus eignet sich für die Beschichtung von einfachen, flachen Werkstücken ohne grössere Vertiefungen.

- **Applikationsmodus für komplizierte Teile** 

Dieser Applikationsmodus eignet sich für die Beschichtung von dreidimensionalen Werkstücken mit komplizierter Form (z.B. Profile).

- **Applikationsmodus für das Überbeschichten von beschichteten Teilen** 

Dieser Applikationsmodus eignet sich für die Überbeschichtung von Werkstücken, die bereits beschichtet sind.

Bei diesen Applikationsmodi sind Strom (μA) und Hochspannung (kV) fix vorgegeben, Pulver- und Luftmengen können für jeden Applikationsmodus eingestellt und gespeichert werden.

Einstellbare Betriebsart (Program Mode)

In dieser Betriebsart werden 20 individuell definierbare Programme (P01-P20) zur Verfügung gestellt. Diese Programme werden automatisch gespeichert und können bei Bedarf wieder abgerufen werden.



Die Einstellungen von Strom, Hochspannung, Pulverausstoss, Gesamtluft und Elektrodenspülluft können frei festgelegt werden.

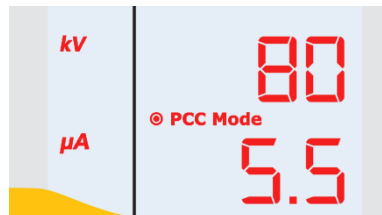


HINWEIS:

Die festgelegten Einstellungen in den 20 Programmen und 3 Applikationsmodi werden automatisch ohne Bestätigung gespeichert!

Präzise Sprühstromregelung (PCC Mode)

Für die Beschichtung von Bauteilen mit sowohl komplexen als auch einfach zu beschichtenden Geometrien kann der Sprühstrom unter 10 μA gewählt werden, um eine ungewollte Überbeschichtung an den einfachen Stellen zu vermeiden. Dies bietet sich besonders in Kombination mit hochladbaren Pulvern (wie z.B. Metallic) an. Die Steuerung wechselt automatisch in den sog. PCC-Mode. Dadurch wird eine sehr schnelle und somit eine sehr genaue Regelung erreicht. Die Werte der Hochspannung und des Sprühstroms und deren Symbole werden rot dargestellt:



Spülmodus

Der Spülmodus ermöglicht das Ausblasen von Pulveransammlungen und Luftfeuchtigkeit im Pulverschlauch, im Injektor und in der Pistole mit Luftdruck.

Das Gerät unterstützt drei Spülmodi:

- einfacher Spülmodus (ohne optionales Spül-Modul)
- PowerClean™-Modus (mit optionalem Spül-Modul)
- Spülmodus für Geräte OptiFlex 2 Q

Der gewünschte Spülmodus muss im Systemparameter P01 eingestellt werden (siehe "Eingabe der Systemparameter").



HINWEIS:

Der Spülmodus kann nur aus dem Ruhezustand aktiviert werden, durch das Drücken der P-Taste an der Pistolenfernbedienung oder der entsprechenden Tasten an der Pistolensteuerung.

Der Spülmodus wird durch ein umlaufendes LCD-Segment auf der Anzeige signalisiert:



Der eigentliche Spülvorgang wird durch das Drücken des Pistolenabzugs gestartet und gestoppt. Nach Verlassen des Spülmodus wird zum letzten Programm zurückgekehrt.

Fernsteuerung durch Pistole



HINWEIS:

Die Fernbedienung ist bei aktivierter Tastensperre oder während der Systemparametrierung gesperrt.

Mit Hilfe der Tasten an der Pistolenrückseite (Pistolentyp OptiSelect GM03) können verschiedene Funktionen ferngesteuert werden:

- Pulverausstoss verändern (Taste **A** oder **V** an der Pistole drücken. Der Pulverausstoss wird entsprechend erhöht oder reduziert)
- Programme wechseln (Taste **A** oder **V** an der Pistole drücken. Es wird zwischen den Programmen P01-P20 gewechselt. Um diese Funktion nutzen zu können, muss sie zuerst aktiviert werden - siehe "Programmwechsel via Fernbedienung aktivieren/deaktivieren".)



HINWEIS:

Bei Betätigung einer der Tasten wird in die Sollwertanzeige gewechselt.

- In den Spülmodus wechseln (Taste **P** drücken). Nur wenn Systemparameter P01 = 1

Verschleissteileüberwachung

Verschleissteile haben eine begrenzte Lebensdauer. Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 bietet die Möglichkeit, die Lebensdauer von bis zu vier Verschleissteilen mittels Rückwärtszähler zu überwachen:



HINWEIS:

Die Reihenfolge der zu überwachenden Verschleissteile sowie die Betriebsdauer können frei durch den Betreiber definiert werden.

Beispieltabelle:

Nr.	Verschleissteil
1	Fangdüse
2	Pulverschlauch
3	Elektrodenhalter
4	Zerstäuberelement

Um diese Funktion besser zu erklären, werden zuerst einige in diesem Zusammenhang verwendete Begriffe erklärt:

Lebensdauer	Betriebszeit, nach der das Verschleissteil ausgetauscht werden soll (wird durch den Bediener eingegeben).
Minus-Tage	Betriebszeit, in der das Verschleissteil die gewählte Lebensdauer überschritten hat.
Betriebsdauer	effektive Zeit, während der das Verschleissteil im Betrieb war = Lebensdauer plus eventuelle Minustage
Restlebensdauer	angezeigter Wert (sofern nicht mit negativem Vorzeichen)

- Die Lebensdauerüberwachung kann pro Verschleissteil aktiviert / deaktiviert werden (mehr dazu siehe "Erstinbetriebsetzung - Verschleissteileüberwachung")
- Standardmässig sind alle Überwachungen deaktiviert und müssen durch den Betreiber aktiviert werden
- Abfrage der Restlebensdauer
- Rücksetzen der Betriebsdauer
- Auflösung bei Anzeige von Lebensdauer/Betriebsdauer: 1 Tag (x.x), Bereich 0,1 – 500 Tage

Tastatursperre

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 verfügt über eine Tastatursperre, die das Ändern einzelner Parameterwerte (KV, μ A usw.) in den Betriebsarten (Program und Preset) verhindert. Nicht von der Tastatursperre betroffen sind:

- Programmwahl
- Anzeige der Sollwerte des aktuellen Programms
- Anzeige der Istwerte
- Fehlerbestätigung

Aktiviert Tastatursperre wird durch das Blinken der Anzeige **remote** angezeigt. (Mehr dazu siehe "Erstinbetriebsetzung - Tastatursperre aktivieren/deaktivieren")

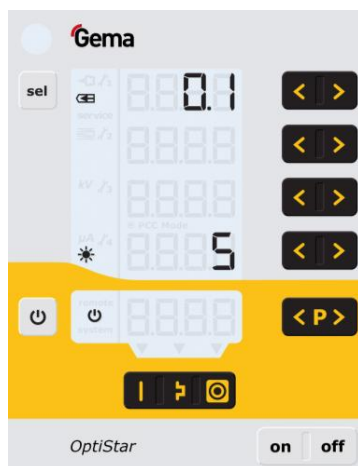


Der Zustand der Tastatursperre bleibt beim Aus- und Einschalten des Geräts erhalten. Bei einem Memory-Reset wird die Sperre aufgehoben.

Hintergrundbeleuchtung

Helligkeitseinstellung

Die Hintergrundbeleuchtung des Displays kann in 8 Stufen eingestellt werden. Die Einstellung bleibt beim Aus- und Einschalten des Geräts erhalten.



Energiesparmodus (Auto Power Save)

Bleibt die Steuerung für 5 Minuten inaktiv, wird die Hintergrundbeleuchtung selbständig reduziert.

Korrekturfaktor für den Pulverausstoss

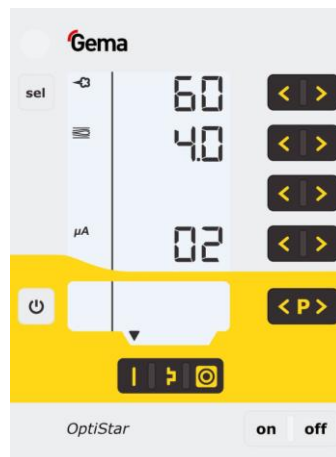
Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 ermöglicht einen Pulverausstoss-Null-Wert-Abgleich. Dadurch kann die Abhängigkeit von verschiedenen Pulverschlauchlängen zur Pistole berücksichtigt werden.

Der Korrekturfaktor C0 kann so gewählt werden, dass bei Pulveranteil 0% kein Pulver gefördert wird. (Mehr dazu siehe "Erstinbetriebsetzung - Korrekturfaktor für Pulverausstoss einstellen")

Betrieb und Konfiguration der Tribo-Pistole

Die Tribo-Pistole kann an die Handpistolensteuerung OptiStar CG09 angeschlossen werden. Die Tribo-Pistole kann durch Halten der Tasten **T5** und **T6** beim Einschalten konfiguriert werden. Die gewählte Einstellung bleibt erhalten, wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Die Einstellung bleibt auch erhalten, wenn der Gerätetyp verändert wird. Der Tribo-Pistolenbetrieb kann mit dem oben genannten Vorgehen auch deaktiviert werden.

Der Ladestrom (μA) wird während des Beschichtens in der Hauptmaske angezeigt:



Inbetriebnahme

Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Rahmenbedingungen

Bei der Inbetriebnahme der Pistolensteuerung OptiStar CG09 müssen folgenden Rahmenbedingungen, welche einen Einfluss auf die Beschichtungsergebnisse haben, beachtet werden:

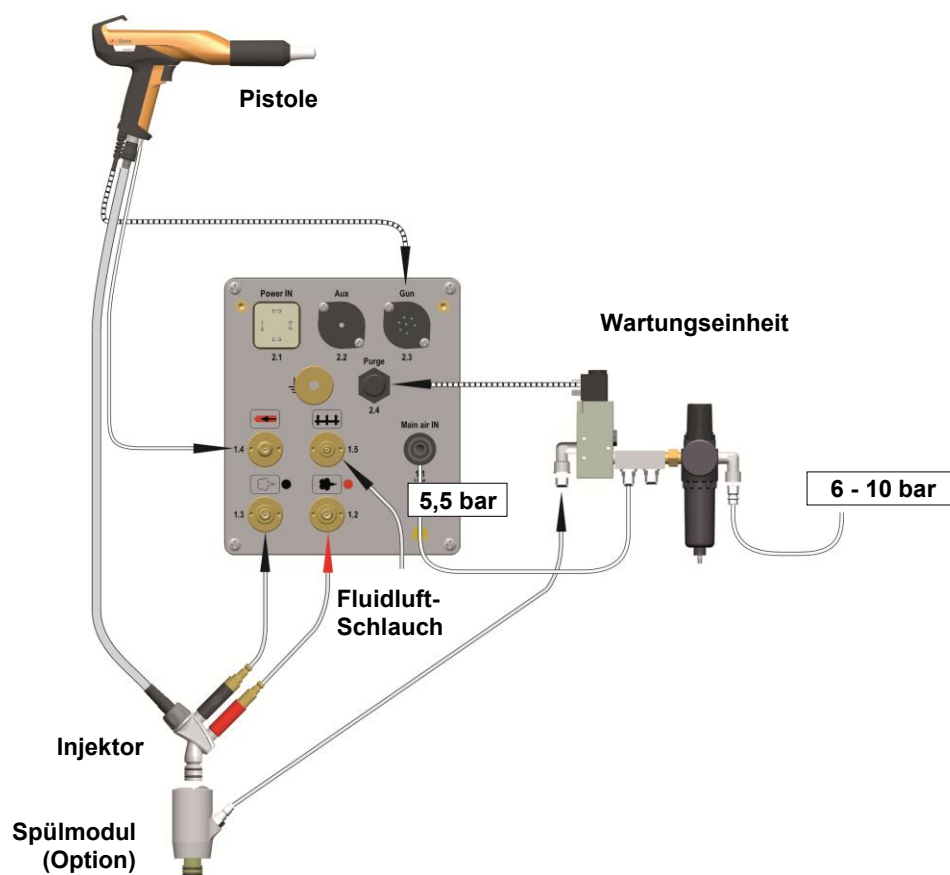
- Pistolensteuerung richtig angeschlossen
- Pistole richtig angeschlossen
- entsprechende Strom- und Druckluftversorgung vorhanden
- Pulveraufbereitung und Pulverqualität

Aufbauanleitung

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 wird mit 2 Schrauben M6 an der Frontseite befestigt.



Anschlussanleitung



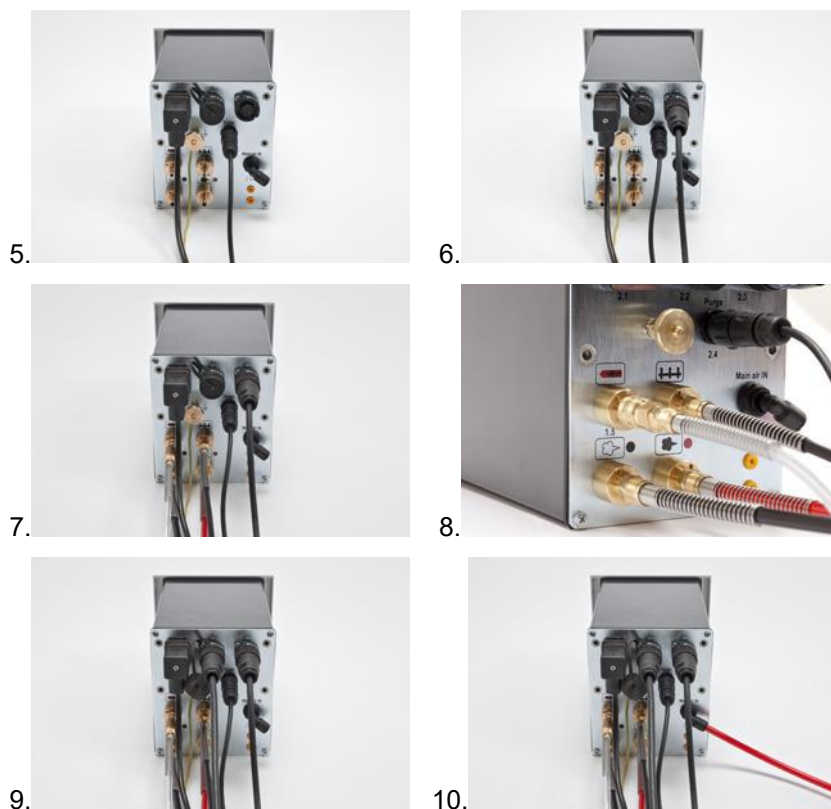
Anschlussanleitung - Übersicht



HINWEIS:

Erdverbindungskabel mit der Klemmzange an die Kabine oder an die Aufhängevorrichtung klemmen. Erdverbindungen mit Ohm-Meter überprüfen und max. 1 MOhm sicherstellen!



**HINWEIS:**

Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!

**HINWEIS:**

Falls kein Vibrationsmotor (OptiFlex 2 B) angeschlossen wird, ist der Ausgang 2.2 Aux mit dem mitgelieferten Deckel dicht zu verschliessen!

Wird kein Spülmodul angeschlossen, so ist auch der Anschluss 2.4 Purge mit dem mitgelieferten Deckel dicht zu verschliessen!

Erstinbetriebsetzung




HINWEIS:

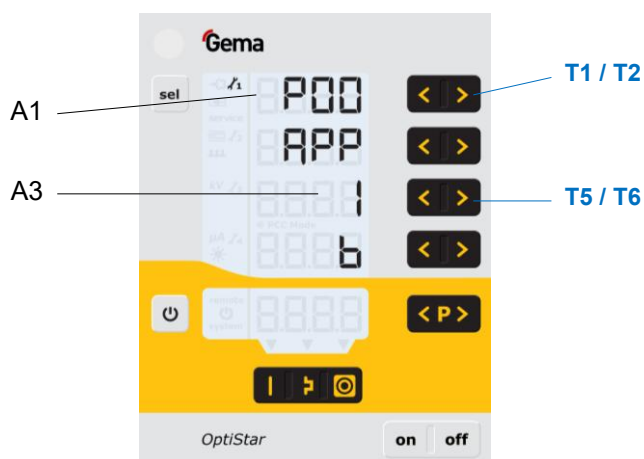
Nach jedem Einschalten der Pistolensteuerung wird das zuletzt Eingestellte beibehalten.

Systemparameter

Die Pistolensteuerung OptiStar CG09 wird mit Hilfe der Systemparameter konfiguriert. Diese Konfiguration wird im Gerätespeicher abgelegt.

Eingabe der Systemparameter

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten
2. Taste  5 Sekunden lang gedrückt halten
Die Anzeige wechselt zu der folgenden Ebene:



3. Die Nummer des Systemparameters wird in der Anzeige **A1** mit einem vorangestellten **P** angezeigt
4. Entsprechenden Systemparameter-Wert mit der Taste **T5** oder **T6** einstellen.
Der Wert des eingestellten Systemparameters ist in der entsprechenden Anzeige **A3** ersichtlich
5. Mit der Taste **T1** oder **T2** zum nächsten oder zum vorherigen Systemparameter blättern
6. Parameterwerte gemäss der nachfolgenden Tabelle wählen



HINWEIS:

Der Systemparameter P00 darf beim Handgerät nicht auf 3 (Automatikgerät) gesetzt werden!


Eine falsche Parametrierung führt zu verschiedenen Fehlfunktionen!

Nr.	Beschreibung	Werte	Anzeige
P00 ¹⁾	Gerätetyp	0: Fluidgerät Typ F (CG09)	F
		1: Boxgerät mit Vibrator Typ B (CG09)	b
		2: Rührwerkgerät Typ S (CG09)	S
		3: Automatikgerät (CG08/C) ²⁾	A
		4: Handgerät mit Fluidisierung (CG09)	S Fd
		5: Applikationspumpe (CG11P) ²⁾	P
		6: Applikationspumpe + CAN-Bus (CG12-CP) ²⁾	CP
P01	Spül-Modus	0: kein Spül-Modul vorhanden 1: Spül-Modul vorhanden 2: Spül-Modul vorhanden (OptiFlex 2 Q)	
P03	Masseinheit (Luft)	0: Nm³/h 1: scfm	nn3 SCF

¹⁾ wird bei Memory Reset nicht überschrieben

²⁾ Bei Handgeräten nicht verfügbar

Default-Werte sind **fett** gedruckt.

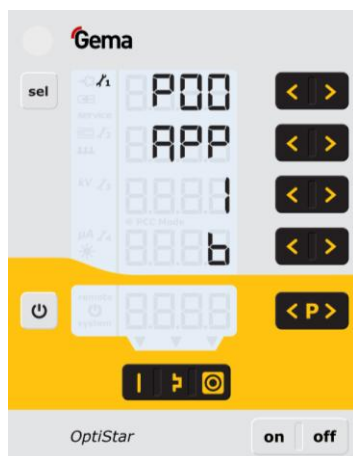
7. Taste  drücken, um den Systemparameter-Modus zu verlassen.
Die Anzeige wechselt zu der Standard-Ebene

Systemparameter P00 (Gerätetyp)



HINWEIS:

Wird das Steuergerät als Bestandteil eines OptiFlex-2-Apparates ausgeliefert, ist der Systemparameter dementsprechend vom Werk richtig eingestellt!



HINWEIS:



Eine falsche Parametrierung führt zu verschiedenen Fehlfunktionen!

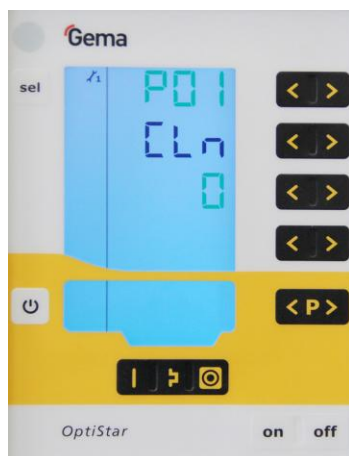
► Der Systemparameter P00 darf nur auf 0, 1, 2, oder 4 gesetzt werden!

Handgeräte werden unterteilt in Fluid-, Box- und Rührwerkgeräte. Diese Untertypen unterscheiden sich in der Ansteuerung des Vibratorausgangs und im Verhalten der Fluidluft.

Gerätetyp	Funktion AUX Ausgang	Funktion Fluidluft
Fluidgerät (Typ F)	Immer Aus	Das Triggern der Pistole schaltet die Fluidisierung ein Die Taste T12 schaltet die Fluidisierung Ein und Aus
Boxgerät (Typ B)	Vibration Ein während Triggern, 30 Sekunden Nachlauf Die Taste T12 schaltet die Vibration Ein und Aus	Fluidluft schaltet parallel mit Hauptmagnetventil (Trigger) ein Die Taste T12 schaltet die Fluidisierung Ein und Aus
Rührwerkgerät (Typ S)	Rührwerk Ein während Triggern	
Rührwerkgerät mit Fluidisierung (OptiFlex S Fd)	Rührwerk Ein während Triggern	Fluidisierung schaltet Ein und Aus mit Trigger Mit der Taste T12 wird die Fluidisierung auch freigeschaltet oder gesperrt

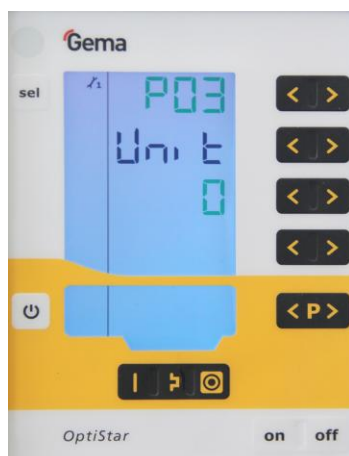
Systemparameter P01 (Spülmodus)

Der Systemparameter P01 wird beim Start auf **0** gesetzt.



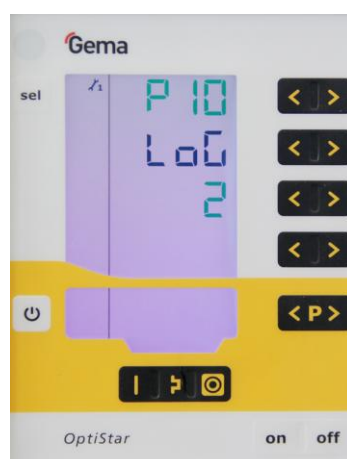
Parameterwert P01	Beschreibung
0	Handgeräte ohne Spülmodul: P-Taste an der Pistole schaltet den Fernbedienungsmodus zwischen Pulverausstoss und Programmwechsel um! Der einfache Spülmodus kann nicht direkt an der Pistole ausgelöst werden.
1	Handgeräte mit Spülmodul: P-Taste an der Pistole startet den Spülmodus, der Spülprozess wird mit der Trigger-Taste gestartet.
2	OptiFlex 2 Q-Geräte: Mit der P-Taste oder dem externen Taster startet der Spülmodus und der Spülprozess direkt (ohne Trigger-Taste).

Systemparameter P03 (Masseinheit)



Mit diesem Parameter wird die Masseinheit für alle Lüfte (Gesamtluft und Elektrodenspülluft) bestimmt. Wird der Parameter auf **1** gesetzt (**scfm**), so werden alle Luftwerte in dieser Masseinheit angezeigt. Auf dem Display leuchten diese Zeilen **blau**.

Systemparameter P10 (Log-Meldungen)



Für Testzwecke und zur Fehlersuche kann das Gerät Log-Meldungen des Programmablaufs auf einer SD-Karte ausgeben.

Wenn beim Einschaltvorgang eine SD-Karte eingelegt ist, werden die Log-Nachrichten auch auf die SD-Karte geschrieben. Die Daten werden im Stammverzeichnis in die Datei MESSAGES.LOG geschrieben. Erreicht diese Datei eine Grösse von 32 MB, wird sie in MESSAGES.1 umbenannt und eine neue Datei MESSAGES.LOG erstellt.

Parameterwert P10	Detaillierungsgrad der Meldungen
0	keine Meldungen
1	wenige Details
...	
5	alle Meldungen



HINWEIS:

Ab Detaillierungsgrad 4 können Beeinträchtigungen des Echtzeiteinsatzes auftreten.

Bedienung



HINWEIS:

Bei der Erstinbetriebnahme wird empfohlen die Funktionskontrolle ohne Pulver durchzuführen!

Vordefinierte Betriebsart (Preset Mode) wählen

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten
2. Entsprechende Applikationstaste drücken
der Pfeil über der betätigten Taste wird eingeschaltet



Die vordefinierten Applikationsmodi verfügen über voreingestellte Werte für Hochspannung und Sprühstrom:

Applikationsmodus	Soll μA	Soll kV
(flache Teile)	100	100
(komplizierte Teile)	22	100
(Überbeschichten)	10	100

3. Die Luftwerte für Gesamtluft, Pulverausstoss und Elektrodenspülluft können individuell festgelegt werden, sie werden in den Programmen gespeichert.

Aufruf der einstellbaren Betriebsart (Program Mode)

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten



2. Programmtaste drücken
3. gewünschtes Programm (01-20) wählen







Programm 20 aktiv

4. gegebenenfalls Beschichtungsparameter ändern



HINWEIS:

Die Programme 01-20 werden automatisch gespeichert.

Beschreibung	Voreinstellung
Pulverausstoss 	0 %
Gesamtluft 	0 Nm³/h
Hochspannung <i>kV</i>	0 kV
Sprühstrom <i>µA</i>	0 µA
Elektrodenpülluft 	0,1 Nm³/h
Fluidluft 	1,0 Nm³/h (für OptiFlex-F) 0,1 Nm³/h (für OptiFlex-B und S)

Pulverausstoss und Pulverwolke einstellen

Der Pulverausstoss ist abhängig von der gewählten Pulvermenge (in %) und der eingestellten Gesamtluftmenge.

Gesamtluftmenge einstellen



1. Gesamtluftmenge mit Tasten **T3/T4** einstellen (siehe dazu auch die Betriebsanleitung der Pistole / des Injektors)
 - Die Gesamtluftmenge wird den Beschichtungsanforderungen entsprechend eingestellt

Pulverausstossmenge einstellen



oder



1. Pulverausstossmenge einstellen (z.B. in Bezug auf die gewünschte Schichtstärke)
 - Für den Anfang empfiehlt sich die Standardeinstellung von 50%. Die Gesamtluftmenge wird dabei automatisch von der Steuerung konstant gehalten





HINWEIS:

Als Grundwert empfiehlt sich ein Pulveranteil von 50% und eine Gesamtluftmenge von 4 Nm³/h.

Bei Eingabe von Werten, die das Gerät nicht umsetzen kann, wird der Bediener durch Blinken der entsprechenden Anzeige und vorübergehender Fehlermeldung darauf aufmerksam gemacht!

2. Fluidisierung des Pulvers im Pulverbehälter kontrollieren
3. Pistole in die Kabine richten, Pistolenschalter drücken und Pulverausstoss visuell prüfen

Elektrodenpülluft einstellen

1.  Taste **T9 (SELECT)** drücken
Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet
2.  Richtigte Elektrodenpülluft anhand der verwendeten Mundstücke (Prallteller, Flachstrahldüse) einstellen



HINWEIS:

Bei Verwendung von Flachstrahldüsen beträgt der Wert ca. 0,3 Nm³/h, bei Verwendung von Rundstrahldüsen mit luftgespülten Prallplatten beträgt der Wert ca. 0,5 Nm³/h!



3. Falls in dieser Anzeige-Ebene während 3 Sekunden keine Bedienung stattfindet, wird selbständig zur ersten Anzeige-Ebene umgeschaltet

Fluidisierung einstellen

Bei den Handgeräten OptiFlex 2 B, OptiFlex 2 F und OptiFlex 2 S kann die Fluidisierung eingestellt werden.


Die Fluidisierung des Pulvers ist abhängig von der Pulverart, der Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur. Die Fluidisierung funktioniert mit dem Einschalten des Steuergeräts.

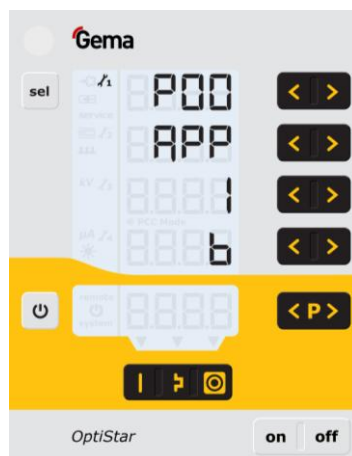
Vorgehensweise:


1. Airmover einstellen, indem der Kugelhahn völlig geöffnet und mit dem Drosselventil justiert wird (nur OptiFlex 2 F)
2. Einfülldeckel des Pulverbehälters öffnen
3.  Taste **T9 (SELECT)** drücken
Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet
4.  Fluidisierluft mit Tasten **T5/T6** einstellen
 - Falls in dieser Anzeige-Ebene während 3 Sekunden keine Bedienung stattfindet, wird zur ersten Anzeige-Ebene umgeschaltet
 - Das Pulver soll nur leicht, dafür regelmässig "kochen" und gegebenenfalls ist mit einem Stab im Pulver zu rühren
5. Einfülldeckel wieder schliessen

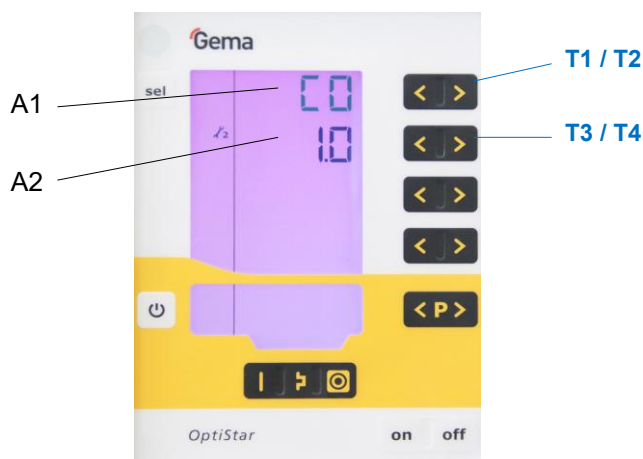
Korrekturfaktor für Pulverausstoss einstellen

Eingabe des Korrekturfaktors

1. Taste  5 Sekunden lang gedrückt halten
Die Anzeige wechselt zu der folgenden Ebene:



2. Taste  drücken
Die Anzeige wechselt zu der folgenden Ebene:

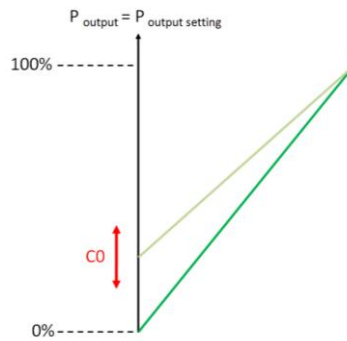



3. Der Wert des Korrekturfaktors C0 wird angezeigt
4. Entsprechenden Korrekturfaktor-Wert mit der Taste **T3** oder **T4** einstellen.
Der Wert des eingestellten Korrekturfaktors ist in der entsprechenden Anzeige **A2** ersichtlich
5. Korrekturwert gemäss der nachfolgenden Tabelle wählen

Korr.-wert	Beschreibung	Bereich ²⁾	Default-Wert
C0	Pulverausstoss (dm ³ /h)	0,5-3,0	1,0 ¹⁾

1) Der Korrekturwert wird auf seinen Default-Wert gesetzt, wenn sich der Default-Wert beim Wechsel des Gerätetyps P00 ändert.

2) Der Korrekturwert wird auf seinen Default-Wert gesetzt, wenn er nach Wechsel des Gerätetyps P00 ausserhalb des Wertebereichs liegt.



6. Taste  drücken
Die Anzeige wechselt zu der ersten Anzeige-Ebene.

Spülmodus

Der Spülmodus ermöglicht das Ausblasen von Pulveransammlungen im Pulverschlauch mit vordefiniertem Luftdruck. Diese Funktion wird in zwei Schritten aktiviert.

Aktivieren der Spülfunktion

Handgeräte ohne Spülmodul (Systemparameter P01=0)

Dieser Spülmodus kann nur aus dem Ruhezustand (Prozessparameter-anzeige, kein Pulveraustrag) aktiviert werden.



HINWEIS:

Der Injektor muss vor dem Spülvorgang abgezogen werden!

1. Injektor abziehen
2. Beide Tasten gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken



- 3.

4.

**1 x**

= automatisch

**2 x**

= manuell



Prozedur	Auswirkung
automatisch	<ul style="list-style-type: none"> - Der automatische Spülprozess startet - Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült - Die automatische Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidansaugenheit, Pulverbehälter, usw.
manuell	<ul style="list-style-type: none"> - Der Bediener steuert die Anzahl und die Länge der Spülimpulse durch erneutes Drücken des Pistolenabzugs

Der Spülmodus wird verlassen wenn:

- die automatische Spülsequenz abgelaufen ist
- innerhalb von 15 s keine Bedienung stattfindet

Falls die manuelle Spülfunktion aktiv ist, wird diese beim Verlassen sofort beendet.

Der Spülmodus kann bei Bedarf mit derselben Tastenkombination beendet werden.

Nach Beendigung der Spülprozedur wechselt die Steuerung in den Beschichtungsmodus zurück.

Handgeräte mit optionalem Spülmodul (Systemparameter P01=1)

Dieser Spülmodus kann nur aus dem Ruhezustand (Prozessparameteranzeige, kein Pulveraustrag) aktiviert werden.

1.



2.



3.

**1 x**

= automatisch

**2 x**

= manuell



Prozedur	Auswirkung
automatisch	<ul style="list-style-type: none"> - Der automatische Spülprozess startet - Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült - Die automatische Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidansaugereinheit, Pulverbehälter, usw.
manuell	<ul style="list-style-type: none"> - Der Bediener steuert die Anzahl und die Länge der Spülimpulse durch erneutes Drücken des Pistolenabzugs

Der Spülmodus wird verlassen wenn:


- die automatische Spülsequenz abgelaufen ist
- innerhalb von 15 s keine Bedienung stattfindet

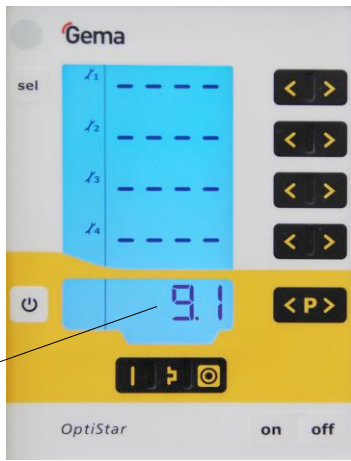




Falls die manuelle Spülfunktion aktiv ist, wird diese beim Verlassen sofort beendet.

Der Spülmodus kann bei Bedarf mit derselben Tastenkombination beendet werden.

Nach Beendigung der Spülprozedur wechselt die Steuerung in den Beschichtungsmodus zurück.

Verschleissteileüberwachung und Trigger-Stundenzähler

- Taste  2x drücken
Die Anzeige wechselt zu der folgenden Ebene:


- Taste  und  gleichzeitig drücken
Die Überwachung wird aktiviert
Bei der ersten Aktivierung wird der Wert 0,1 als Startwert angezeigt. Wurde die Überwachung bereits schon einmal aktiviert, wird der zuletzt eingestellte Wert angezeigt.
- Gewünschte Lebensdauer pro Verschleissteil mit der Taste  oder  einstellen
- Der Rückwärtszähler beginnt zu laufen und läuft nur während der aktiven Beschichtung

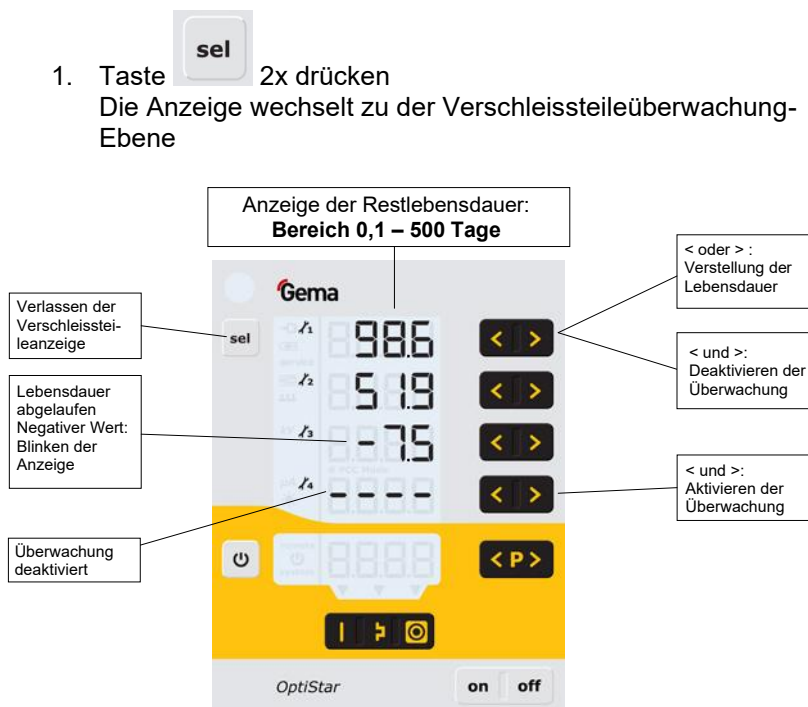
5. Wird die eingestellte Lebensdauer überschritten, wird auf der Anzeige das Symbol **service** angezeigt. Der Beschichtungsvorgang wird dadurch nicht beeinflusst.

Trigger-Stundenzähler

Der Trigger-Stundenzähler (totale Zeit in Tagen der Trigger-Dauer) wird in der Anzeige **A5** angezeigt.

Der Trigger-Stundenzähler kann nicht zurückgesetzt werden!

Restlebensdauer ansehen

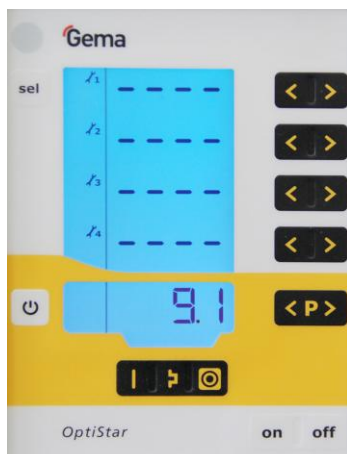


Lesebeispiel für Verschleisssteil Nr. 3:


abgelesene Minus-Tage	-7,5 Tage
eingestellte Lebensdauer	200 Tage
Betriebsdauer	207,5 Tage

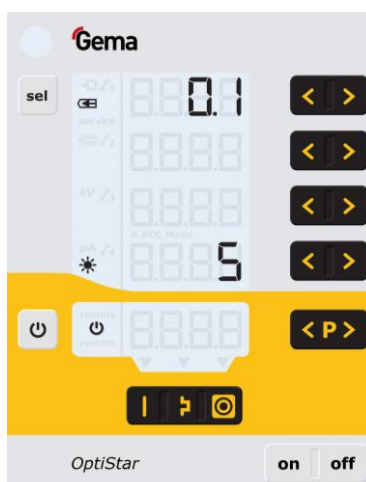
Deaktivierung der Verschleisssteile-Überwachung

1. Taste  und  gleichzeitig drücken
Die Überwachung wird deaktiviert.



Einstellung der Hintergrundbeleuchtung



1. Taste  drücken
Die Anzeige wechselt zu der folgenden Ebene:



2.   
Die gewünschte Helligkeit einstellen

Programmwechsel via Fernbedienung aktivieren/deaktivieren

Die Fernbedienungsfunktion ist werkseitig so eingestellt, dass der Pulverausstoß verändert werden kann. Bevorzugt der Bediener die Möglichkeit, zwischen den Programmen P01-P20 zu wechseln, so ist diese Funktion am Steuergerät wie folgt zu aktivieren/deaktivieren:



1. Taste  gedrückt halten
2. Taste  drücken
Die Anzeige blinkt 1 Mal, und die Programmwechsel-Funktion wird aktiviert/deaktiviert



HINWEIS:

Diese Funktion kann mit der P-Taste an der Pistole aktiviert/deaktiviert werden, nur wenn der Systemparameter P01=0 ist.

Tastatursperre aktivieren/deaktivieren

1. Taste  gedrückt halten
2. Taste  drücken
Die Tastatursperre wird aktiviert. Die Anzeige **remote** blinkt.
3. Mit gleicher Tastenkombination wird die Sperre wieder aufgehoben

Abfrage der Software-Version

1. Beide Tasten gleichzeitig drücken



- 2.

Die Statusanzeige bleibt erhalten, solange die Tasten gehalten werden.


Memory-Reset

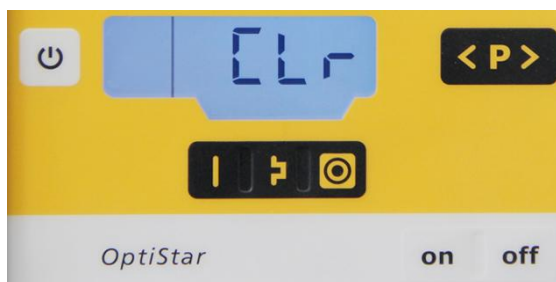
Der Memory-Reset ermöglicht das Wiederherstellen der Werkseinstellungen der Pistolensteuerung OptiStar CG09. Alle Parameter (**ausser P00**) und Korrekturwerte sowie alle benutzerdefinierten Einstellungen in der vordefinierten und einstellbaren Betriebsart werden mit den Werkseinstellungen überschrieben. Eine aktive Tastatursperre wird deaktiviert.




HINWEIS:

Beim Memory-Reset werden alle benutzerdefinierten Einstellungen mit Default-Werten überschrieben!

1. Gerät ausschalten
2. Taste  drücken und gedrückt halten
3. Gerät einschalten, die Anzeige **CLR** blinkt



4. Zirka 5 Sekunden warten, bis **CLR** erlischt
5. Taste  loslassen
6. Alle Werte sind zurückgesetzt. Das Gerät muss jetzt neu eingestellt werden.

Ausserbetriebnahme

1. Pistolenabzug loslassen
2. Steuergerät ausschalten



HINWEIS:

Die Einstellungen für Hochspannung, Pulverausstoss und Elektrodenspülluft bleiben gespeichert!

Bei Nichtbenutzung während mehreren Tagen

1. Netzstecker herausziehen
2. Beschichtungsapparat reinigen (siehe dazu entsprechende Betriebsanleitung)
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen

Fehlerbehebung

Fehlerdiagnose der Software

Allgemeines

Die korrekte Funktion der Pistolensteuerung OptiStar CG09 wird laufend überwacht. Stellt die Software des Geräts einen Fehler fest, wird eine Fehlermeldung mit einem Hilfecode angezeigt. Es werden überwacht:

- Hochspannungstechnik
- Lufttechnik
- Spannungsversorgung

Hilfecodes

Die Codes der Fehlerdiagnose (Hilfecodes) werden in der Anzeige **A5** rot angezeigt:



Die Hilfecodes werden in der Reihenfolge ihrer Entstehung in einer Liste aufgeführt. Jeder Fehler in der Liste muss mit den Tasten **T10** oder **T11** einzeln bestätigt werden.

Die Fehler werden in der Reihenfolge ihres Auftretens angezeigt. **T10** und **T11** können nicht für andere Funktionen verwendet werden, solange ein Hilfecode angezeigt wird.

Hier die Auflistung der Hilfecodes aller möglichen Fehlfunktionen der Pistolensteuerung OptiStar CG09:

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
Pneumatik:			
H05	Purge-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> - Purge-Ventil ist nicht angeschlossen - Ventil defekt - Anschlusskabel defekt - Mainboard defekt 	<p>Teile anschliessen oder ersetzen</p> <p>Gema-Service kontaktieren</p>

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
H06	Trigger-Ventil	Spulenstrom kleiner als Grenzwert Ventil defekt, Mainboard oder Kabel defekt	Gema-Service kontaktieren
H07	Zusatzluftmenge zu hoch (Einstellung der Zusatzluft auf dem Display)	Eingestellter Wert für Zusatzluft ist zu hoch verglichen mit der Einstellung der Förderluft	Wert für Zusatzluft verringern oder Wert für Förderluft erhöhen um Luftvolumen zum Injektor auszugleichen, Fehlercode löschen
H08	Förderluftmenge zu hoch (Einstellung des Pulveranteils auf dem Display)	Eingestellter Wert für Förderluft ist zu hoch verglichen mit der Einstellung der Zusatzluft	Wert für Förderluft verringern oder Wert für Zusatzluft erhöhen um Luftvolumen zum Injektor auszugleichen, Fehlercode löschen
H09	Pulverausstoss grösser als 100%	Der mit dem Pulverschlauchlängenfaktor und Tageskorrekturwert multiplizierte Pulverausstoss ist grösser als 100% Tageskorrekturwert zu gross	Pulverausstoss reduzieren Tageskorrekturwert reduzieren
H10	Bereichsunterschreitung Förderluft	Der theoretische Wert für Förderluft unterschreitet Minimalwert Gesamtluft ist kleiner als Minimalwert	Förderluft auf deren Minimalwert begrenzen
Hochspannung:			
H11	Pistolenfehler	Keine Schwingung des Oszillators, Kabelbruch, Oszillator oder Pistole defekt	Gema-Service kontaktieren
H13	Zwischenkreisspannung zu hoch	Mainboard defekt, Gerät stellt ab	Gema-Service kontaktieren
H14	Offset Sprühstrommessung	Erdstrommessung	Gema-Service kontaktieren
Spannungsversorgung:			
H21	Unterspannung in der Versorgung	Netzteil defekt oder überlastet	Gema-Service kontaktieren
EEPROM (Gerätespeicher):			
H24	EEPROM Inhalt ungültig	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H25	Timeout beim Schreiben des EEPROM	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H26	Werte beim Ausschalten nicht korrekt ins EEPROM gesichert	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H27	EEPROM Verifikation fehlerhaft	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
Motordrosseln:			
H60	Referenzposition Förderluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H61	Referenzposition Zusatzluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H62	Referenzposition Elektrodenspülung nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H64	Förderluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
H65	Zusatzluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H66	Elektrodenpülluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H68	Förderluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H69	Zusatzluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H70	Elektrodenpülluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H71	Fluidisierluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
Kommunikation Mainboard-Pistole:			
H90	Kommunikationsfehler Mainboard	Mainboard defekt	Gema-Service kontaktieren
H91	Kommunikationsfehler Mainboard-Pistole	Pistole nicht angeschlossen Pistole, Pistolenkabel oder Mainboard defekt	anschiessen ersetzen oder Gema-Service kontaktieren
H92	Kommunikationsfehler Mainboard	Mainboard defekt	Gema-Service kontaktieren

Fehlerliste

Die vier zuletzt aufgetretenen Fehler werden von der Software in einer Liste gespeichert. Tritt ein Fehler auf, der sich bereits in der Liste befindet, wird er nicht nochmals aufgenommen.

Auftreten von Fehlern

Es besteht die Möglichkeit, dass ein Fehler nur kurz erscheint und dies nach der Quittierung wieder in Ordnung ist. In diesem Fall wird empfohlen, das Steuergerät aus- und wieder einzuschalten (Reset durch Neustart).

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** OptiStar CG09
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!

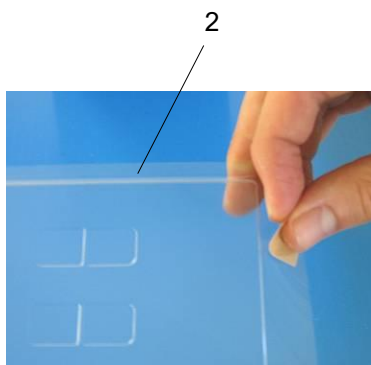
Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

Pistolensteuerung OptiStar CG09

1	Pistolensteuerung OptiStar CG09 – komplett	1007 018
2	Abdeckung	1008 301



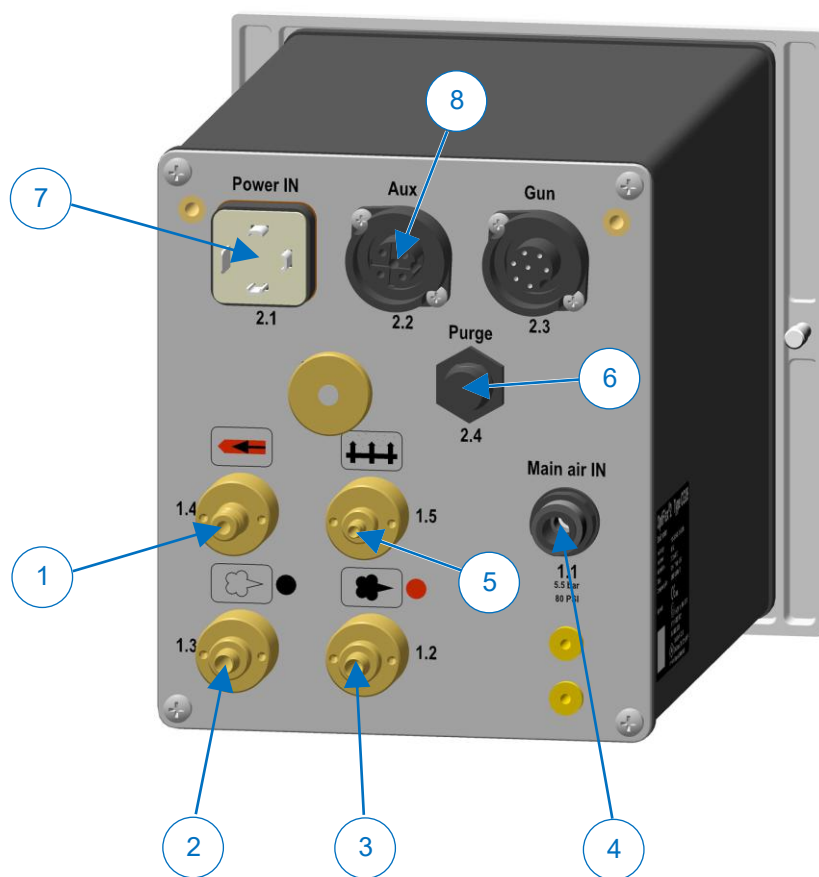
Pistolensteuerung OptiStar CG09



OptiStar CG09 – Anschlüsse

1	Schnellkupplung – NW5, Ø 6 mm	200 840
1.1	Schlauch – Ø 6/4 mm	103 144*
2	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
2.1	Zusatzluftschlauch – Ø 8/6 mm (schwarz)	103 756*
2.2	Schnellkupplungsdose für Zusatzluftschlauch – NW5-Ø 8 mm	261 637
3	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
3.1	Förderluftschlauch – Ø 8/6 mm (rot)	103 500*
3.2	Schnellkupplungsdose für Förderluftschlauch - NW5-Ø 8 mm	261 645
4	Schnellkupplung – NW 5 mm	1004 272
4.1	Schlauch – Ø 8/6 mm	103 756*
5	Schnellkupplung – NW 5-Ø 6 mm	200 840
5.1	Schlauch – Ø 6/4 mm	100 854*
6	Spül-Modul-Kabel (Option)	
7	Netzkabel – 4,5 m	1002 563
8	Vibratorokabel	

* Bitte Länge angeben



OptiStar CG09 – Anschlüsse