



Flächensauggreifer FXP-i/ FMP-i

Kurz-Bedienungsanleitung

Hinweis: Diese Kurz-Bedienungsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Sie beschreibt die grundlegenden Funktionen und dient erfahrenen Anwendern als Schnelleinstieg. Die vollständige Beschreibung ist der ausführlichen Betriebsanleitung zu entnehmen unter www.schmalz.com, per NFC am Greifer oder auf Anfrage. Diese Kurz-Bedienungsanleitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für künftige Verwendung aufbewahren. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · D-72293 Glatten · T: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

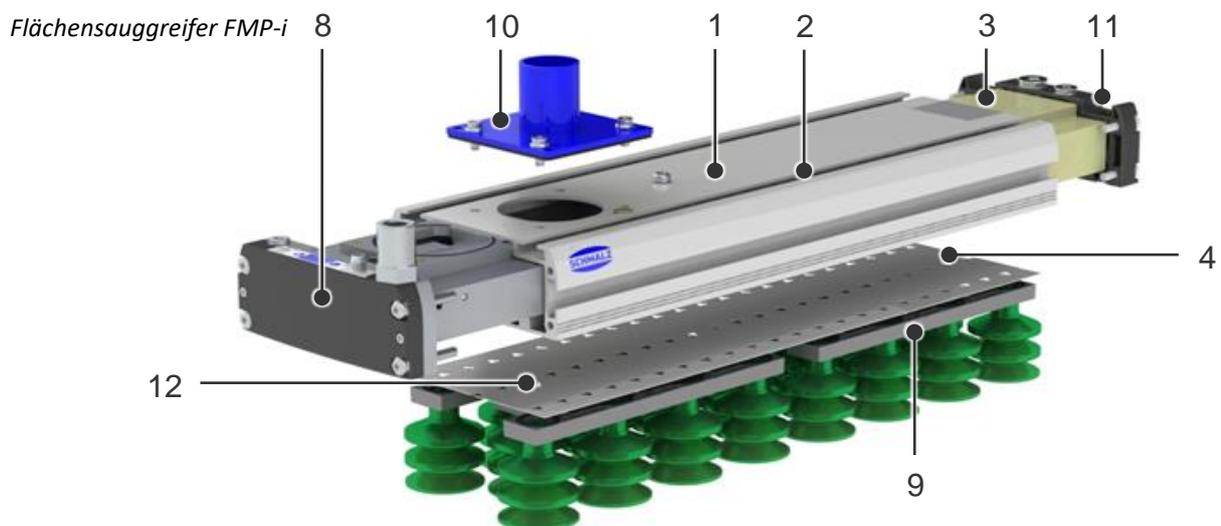
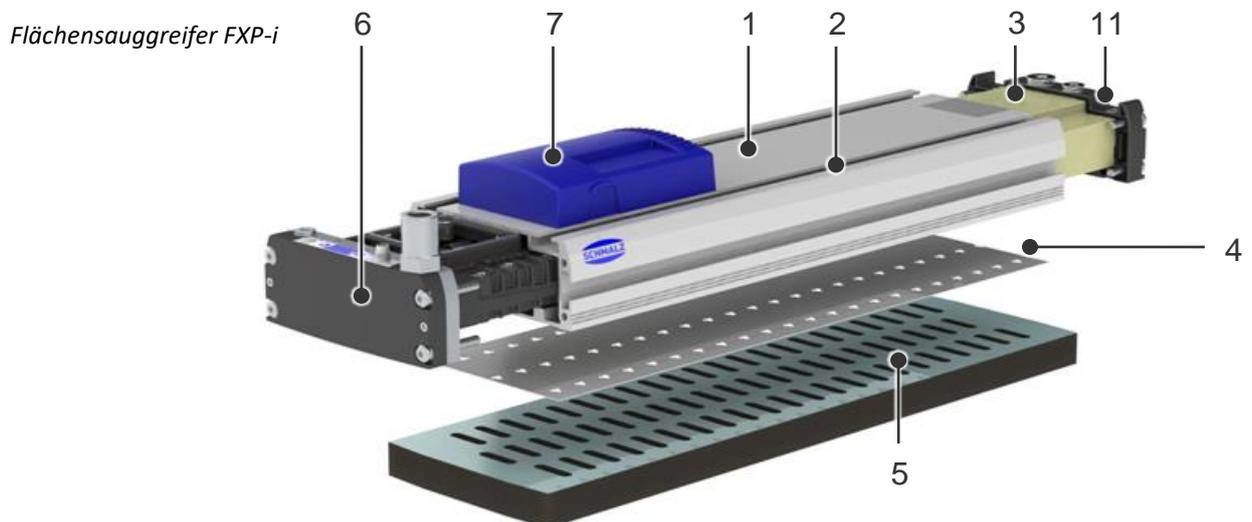
1.1 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt! Diese Betriebsanleitung richtet sich an Einrichter, die im Umgang mit dem Produkt geschult sind und es bedienen und installieren können.

- Nur qualifiziertes Personal mit den Tätigkeiten beauftragen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
- Montage- und Einstellarbeiten dürfen nur von entsprechenden Fachkräften durchgeführt werden:
 - Geschultes Personal mit Industrieausbildung und produktspezifischer Einweisung.
 - Elektrische Arbeiten und Installationen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

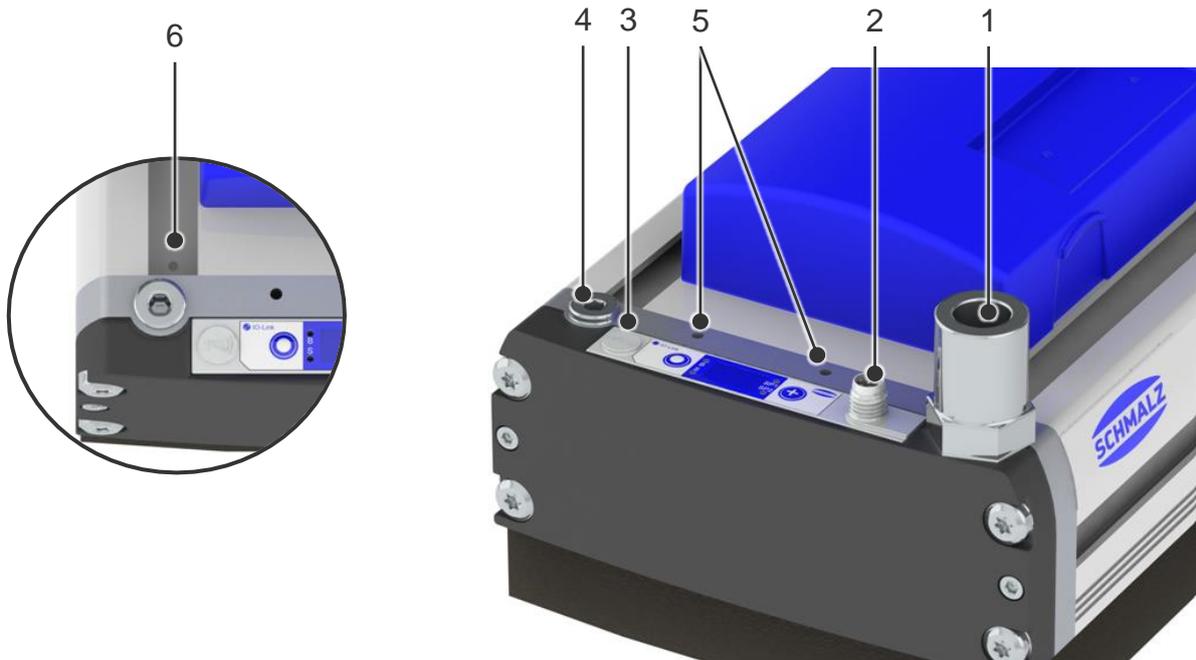
2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau des Flächenausgreifers



| | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Grundkörper | 2 | Nutensteinleisten |
| 3 | Einschubelement zur Strömungsoptimierung | 4 | Ventilfolie |
| 5 | Dichtplatte | 6 | Ejektor-Baugruppe FXP-i (Funktionseinheit) |
| 7 | Schalldämpfer FXP-i | 8 | Ventil-Baugruppe FMP-i (Funktionseinheit) |
| 9 | Saugeranschlussleiste mit Saugern | 10 | Schlauchstutzen FMP-i |
| 11 | Enddeckel | 12 | Kugeln für SVK-Technik (entfällt bei SW) |

2.2 Anschlüsse



| | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Druckluftanschluss | 2 | Elektrischer Anschluss M8 6-polig |
| 3 | NFC-Bereich | 4 | Anschluss Vereinzelungsfunktion |
| 5 | Befestigungsbohrungen Pentaprisma | 6 | Markierung |

2.3 Elektrische Parameter

| | | | |
|--------------------------------|--|------------------------|--------------------|
| Versorgungsspannung | 24V ±10 % VDC (PELV ¹⁾) | | |
| Verpolungsschutz | ja | | |
| Stromaufnahme (an 24 V) | - | Typische Stromaufnahme | Max. Stromaufnahme |
| | FXP-i – xx – NC | 50 mA | 70 mA |
| | FMP-i – xx – NO | 75 mA | 115 mA |
| NFC | NFC-Forum-Tag Typ 4 | | |
| IO-Link | IO-Link 1.1, Baudrate COM2 (38,4 kBit/s) | | |

1) Die Versorgungsspannung muss den Bestimmungen gemäß EN60204 (Schutzkleinspannung) entsprechen.

2.4 Mechanische Daten

Volumenströme

| Typ | Anschluss Druckluft [mm] | Max. Saugvermögen [NI/min] | Luftverbrauch [NI/min]* | Ejektortyp |
|---------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| FXP-i-SW-442 | 12/9 | 1030 | 250 | 1xSEM-P 50 |
| FXP-i-SW-640 | 12/9 | 1350 | 375 | 1xSEM-P 75 |
| FXP-i-SW-838 | 12/9 | 1600 | 500 | 1xSEM-P 100 |
| FXP-i-SW-1234 | 2x12/9 | 2940 | 875 | 1xSEM-P 75 1x SEM-P 100 |
| FXP-i-SW-1432 | 2x12/9 | 3180 | 1000 | 2xSEM-P 100 |

* Luftverbrauch: Bei optimalem Betriebsdruck 5,8 bar

3 Bedien- und Menükonzept

Der Flächensauggreifer wird über zwei Tasten der Folientastatur bedient.



MENÜ-TASTE



PLUS-TASTE

Die Bedienstruktur gliedert sich in drei Menüs:

- das Grundmenü: Für Standardanwendungen
- das Menü für Erweiterte Funktionen (EF): Für Anwendungen mit besonderen Anforderungen und
- das Menü Info (INF): Für das Auslesen von Systemdaten wie Zähler, Softwareversion etc..

Wenn Einstellungen geändert werden, können unter Umständen kurzzeitig (für ca. 50 ms) undefinierte Zustände des Systems auftreten.

Über das Display können folgende Informationen angezeigt werden:

- Der aktuelle Vakuum-Messwert
- Der gewählte Menüpunkt
- Die Einstellwerte
- Fehlermeldungen, in Form von Fehlercodes

Im Grundzustand des Bedienmenüs wird der aktuelle Messwert des Vakuums entsprechend der ausgewählten Display-Einheit angezeigt. Als Einheiten stehen Millibar, Kilopascal, Inch-Hg und Psi zur Verfügung. Der gemessene Wert wird im Vergleich zum Umgebungsluftdruck positiv dargestellt.

3.1 Grundeinstellungen anzeigen (Slide Show)

Durch Drücken der Taste  im Grundzustand werden die folgenden Parameter automatisch nacheinander im Display angezeigt (Slide Show):

- die Vakuumeneinheit
- der aktuelle Betriebsmodus (S I oder IOL)
- das aktuell aktivierte Production-Setup-Profil (P-0...P-3)
- der Wert vom Schaltpunkt SP1
- der Wert vom Rückschaltpunkt rP1
- der Wert vom Schaltpunkt SP2
- der Wert vom Rückschaltpunkt rP2
- die Versorgungsspannung US

Der Anzeigendurchlauf kehrt nach vollständigem Durchlauf wieder zur Vakuum-Anzeige zurück oder kann jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste unterbrochen werden.

3.2 Funktionen im Grundmenü

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Anzeige-Codes und der Parameter im Grundmenü:

| Anzeige-Code | Parameter | Erläuterung |
|--------------|-------------------------------------|---|
| SP1 | Schaltpunkt 1 | Ausschaltwert der Regelungsfunktion (Nur bei [CTR] = [ON] aktiv) |
| rP1 | Rückschaltpunkt 1 | Rückschaltwert 1 für die Regelungsfunktion |
| SP2 | Schaltpunkt 2 | Schaltwert des Signals „Teilekontrolle“ |
| rP2 | Rückschaltpunkt 2 | Rückschaltwert 2 für das Signal "Teilekontrolle" |
| tBL | Abblaszeit | Einstellung der Abblaszeit für das zeitgesteuerte Abblasen |
| cAL | Nullpunkteinstellung (calibrate) | Vakuum-Sensor kalibrieren, Nullpunkt = Umgebungsdruck |
| EF | Erweiterte Funktionen | Untermenü "Erweiterte Funktionen" starten |
| INF | Informationen | Untermenü "Informationen" starten |
| INC | Inkorrekt | Der eingegebene Wert liegt nicht im zulässigen Wertebereich. Diese Anzeige erscheint als Information bei falscher Eingabe. |

3.3 Parameter des Grundmenüs ändern

Bei der Änderung von Werten wie z. B. den Schaltpunkten wird der neue Wert Ziffer für Ziffer eingegeben.

- Mit der Taste  den gewünschten Parameter wählen.
- Mit der Taste  bestätigen.
⇒ Der aktuell eingestellte Wert wird angezeigt und die 1. Ziffer blinkt.
- Mit der Taste  den Wert ändern, wobei sich der Wert je Betätigung der Taste um 1 ins positive ändert.
Nach der Ziffer 9 wechselt der Zähler bei Betätigung der Taste  wieder auf die Ziffer 0.
- Um den geänderten Wert zu speichern, die Taste  drücken.
⇒ Der Wert der 1. Ziffer wird übernommen und die 2. Ziffer blinkt.
- Mit der Taste  kann die 2. Ziffer eingestellt werden.
- Um den geänderten Wert zu speichern, die Taste  drücken.
⇒ Der Wert der 2. Ziffer wird übernommen und die 3. Ziffer blinkt.
- Mit der Taste  kann die 3. Ziffer eingestellt werden.
- Um den geänderten Wert zu speichern, die Taste  drücken.
⇒ Liegt der eingegebene Wert im zulässigen Wertebereich, wird er übernommen und der geänderte Parameter wird angezeigt.
⇒ Liegt der eingegebene Wert nicht im zulässigen Wertebereich, wird dies kurz durch die Anzeige [INC] angezeigt und der neu eingestellte Wert wird nicht übernommen.

Wird die Eingabe länger als 1 Minute unterbrochen oder erfolgt keine Eingabe, findet ein automatischer Wechsel in die Messanzeige statt.

4 Lieferung prüfen

Der Lieferumfang kann der Auftragsbestätigung entnommen werden. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.

1. Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2. Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und Schmalz melden.

5 Installationshinweise

VORSICHT



Unsachgemäße Installation oder Wartung

Personen- oder Sachschäden!

Bei Installation und Wartung ist der Flächensauggreifer spannungs- und druckfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern!

Für die sichere Installation sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Es dürfen nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwendet werden.
2. Die Montage oder Demontage ist nur in spannungslosem und drucklosem Zustand zulässig.
3. Pneumatische und elektrische Leitungsverbindungen müssen fest mit dem Flächensauggreifer verbunden und gesichert sein.

5.1 Montage des Flächensauggreifers

VORSICHT



Druckluft oder Vakuum unmittelbar am Auge

Schwere Augenverletzungen!

Schutzbrille tragen

- Nicht in Druckluftöffnungen schauen
- Nicht in den Luftstrahl des Schalldämpfers schauen
- Nicht in Vakuum-Öffnungen, z. B. am Sauger schauen

VORSICHT



Lärmbelästigung durch falsche Installation des Druck- bzw. Vakuumanchlusses

Gehörschäden!

- Installation korrigieren.
- Gehörschutz tragen.

Der Flächensauggreifer wird über Nutensteine befestigt. Im Grundkörper sind spezielle Nutensteinleisten zur Aufnahme der Nutensteine integriert. Die Adaption kann direkt über die Nutensteinleiste, einen Roboterflansch oder eine gefederte Aufhängung erfolgen.

5.2 Montage elektrischer Anschluss

HINWEIS



Änderung der Ausgangssignale bei Einschalten oder bei Einstecken des Steckverbinders

Personen- oder Sachschäden

- ▶ Elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal vornehmen lassen, das die Auswirkungen von Signaländerungen auf die gesamte Anlage einschätzen kann.

HINWEIS



Falsche Spannungsversorgung

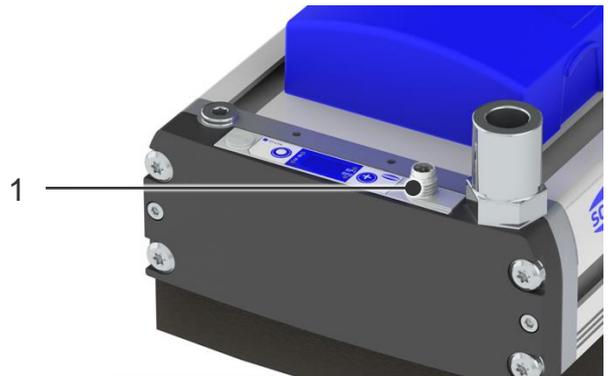
Zerstörung der integrierten Elektronik

- ▶ Produkt über ein Netzgerät mit Schutzkleinspannung (PELV) betreiben.
- ▶ Für sichere elektrische Trennung der Versorgungsspannung gemäß EN60204 sorgen.
- ▶ Steckverbinder nicht unter Zug- und/oder elektrischer Spannung verbinden oder trennen.

Der elektrische Anschluss versorgt den Flächensauggreifer mit Spannung und kommuniziert über definierte Ausgänge bzw. über IO-Link mit der Steuerung der übergeordneten Maschine.

- ✓ Anschlusskabel mit Buchse M8 6-polig bereitstellen (kundenseitig).
- ▶ Anschlusskabel am Flächensauggreifer am elektrischen Anschluss (1) befestigen;

maximales Anzugsmoment = handfest.



Sicherstellen, dass die Länge der elektrischen Zuleitung maximal 20 Meter beträgt.

5.2.1 Pinbelegung

| Stecker M8 | PIN | Symbol | Litzenfarbe ¹⁾ | Funktion |
|------------|-----|----------|---------------------------|---|
| | 1 | US | braun | Versorgungsspannung 24 V |
| | 2 | IN1 | weiß | Signaleingang "Saugen" |
| | 3 | GND | blau | Masse |
| | 4 | OUT / CQ | schwarz | Ausgang "Teilekontrolle" (SP2) bzw. IO-Link |
| | 5 | IN2 | grau | Signaleingang "Abblasen" |
| | 6 | — | rosa | Nicht belegt |

¹⁾ bei Verwendung eines Schmalz-Anschlusskabels Art.-Nr. 21.04.05.00488

6 Betrieb

Vor jeder Aktivierung des Systems sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

1. Vor jeder Inbetriebnahme prüfen, dass die Sicherheitseinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind.
2. Den Flächensauggreifer auf sichtbare Schäden überprüfen und festgestellte Mängel sofort beseitigen oder dem Aufsichtspersonal melden.
3. Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Maschine oder Anlage aufhalten und, dass keine anderen Personen durch das Einschalten der Maschine gefährdet werden.

Während des Betriebs darf sich keine Person im Gefahrenbereich der Anlage befinden.

VORSICHT



Quetschgefahr

Schwere Verletzungen!

Abgesicherten Gefahrenbereich nicht betreten oder hinein fassen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch offen liegende Saugstellen und Druckluftleitungen

Nicht in Saugstellen und Druckluftleitungen hineinsehen, -hören oder hineinfassen.

Offen liegende Saugstellen und Druckluftleitungen nicht in die Nähe von Augen oder Körperöffnungen bringen.

Saugplatten nicht auf den Körper setzen.

VORSICHT



Spitze Gegenstände

Beschädigung von Vakuum führenden Schläuchen durch spitze Gegenstände

Immer sicherstellen, dass die Vakuum führenden Schläuche nicht durch spitze Gegenstände beschädigt werden können.

VORSICHT



Der Greifer ist nicht einwandfrei befestigt

Schwere Verletzungen durch herabfallende Teile!

Sicherstellen, dass der Greifer sicher befestigt ist.

WARNUNG



Herabfallende Gegenstände

Schwere Verletzungen oder Tod!

Diverse Ursachen: Störung der Energieversorgung, fehlerhafte Auslegung der Haltekraft, Verschleiß etc.

Nicht in den Gefahrenbereich treten.

⚠️ WARNUNG

Personen, die sich im Arbeitsbereich des Flächensauggreifers aufhalten, können sich lebensgefährlich verletzen.



Schwere Verletzungen oder Tod!

Der Gefahrenbereich des Greifers ist ausschließlich durch das automatische System wie Roboter, Handlingsystem oder Portal bestimmt und muss durch den Kunden abgesichert werden.

Sicherstellen, dass sich zu keinem Zeitpunkt Personen oder Tiere im Gefahrenbereich aufhalten. Dieser ist durch den Integrator abzusichern.

Um ein Abscheren der Last zu vermeiden, sicherstellen, dass es nicht zu Kollisionen mit der Umgebung kommt.

7 IO-Link Data Dictionary

| IO-Link Implementation | | |
|------------------------|--|---------------------------|
| Vendor ID | | 234 (0x00EA) |
| Device ID | | 100140 (0x01872C) |
| SIO-Mode | | Yes |
| IO-Link Revision | | 1.1 (compatible with 1.0) |
| IO-Link Bitrate | | 38.4 kBit/sec (COM2) |
| Minimum Cycle Time | | 3.4 ms |
| Process Data Input | | 4 bytes |
| Process Data Output | | 2 bytes |



Alle Prozessdaten und Parameter siehe ausführliche Betriebsanleitung (Art. Nr. 30.30.01.02851). Diese ist erhältlich unter www.schmalz.com, per NFC am Greifer oder auf Anfrage an schmalz@schmalz.de