

簡単操作説明書

小型コンパクトエジェクタ SCPMi

注記：簡単操作説明書はドイツ語で作成されました。簡単操作説明書は機器の扱いに慣れたユーザーへがすぐに本機を扱えるよう基本的な機能の説明を行います。完全な説明についてはwww.schmalz.comにあるまたはお取り寄せいただいた詳細取扱説明書に記載されています。本簡単操作説明書は完全性を主張するものではありません。今後使用するために保管してください。技術的変更、印刷ミスおよび誤植のある可能性があります。

発行者

© J. Schmalz GmbH, 06/23

本説明書は著作権法によって保護されています。これに基づく権利は J. Schmalz GmbH 社が有しています。本説明書または本説明書の一部を複製することは、著作権法の規定する範囲内でのみ許可されています。印刷された文書による J. Schmalz GmbH 社の合意なしに本説明書を変更したり、短縮したりすることは禁止されています。

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · D-72293 Glatten · 電話番号: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

1 製品説明

1.1 運転モード

エジェクタが電源電圧に接続されると、作動準備は完了となります。これは、エジェクタがシステム制御を介して運転される際の通常の運転ステータスです。

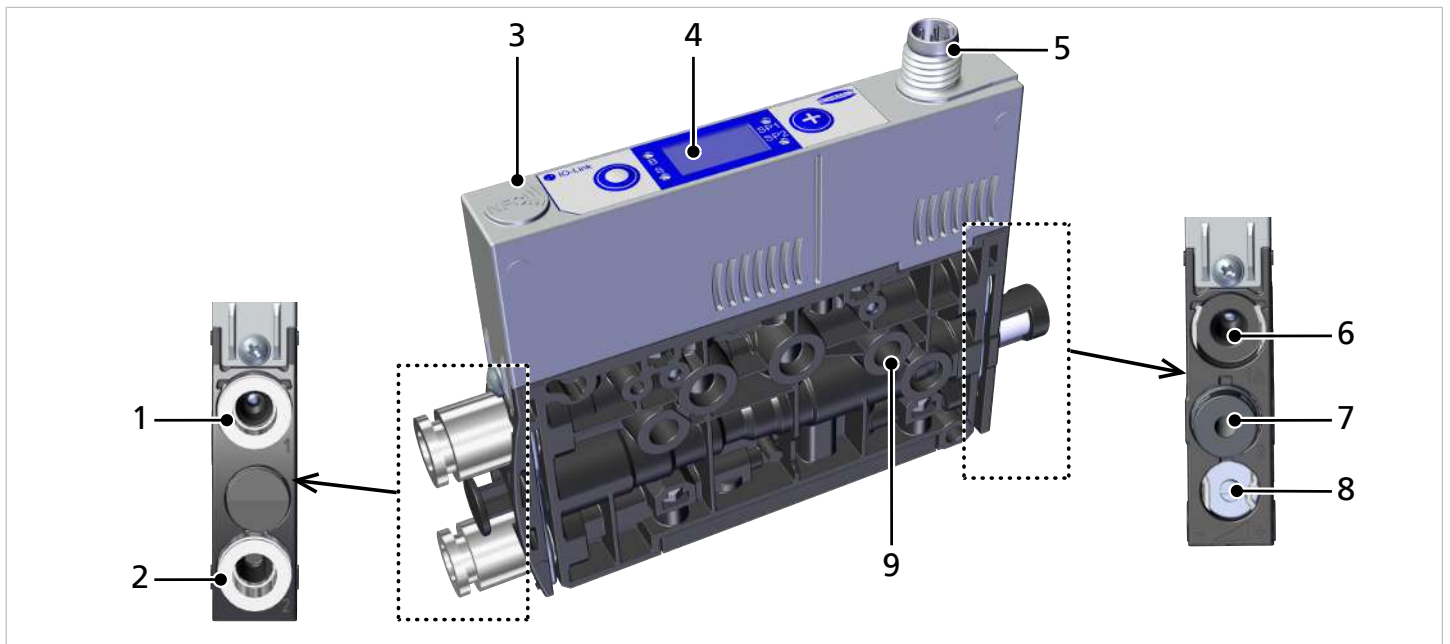
エジェクタのパラメータ設定は、表示可能なメニューまたはIO-Linkを介して行われます。

セットアップの際には運転モードを選びます。

- セットアップモード (IO-Link経由のみ)
- 手動運転

が利用できます。

1.2 エジェクタの構造



1	圧縮空気接続部 (マーキング1)	6	オプション: 別個のブローオフ EB (1Aのマーク) 用圧縮エア接続
2	真空接続部 (マーキング2)	7	マフラー (マーキング 3)
3	NFCマーク(製品をNFCインターフェース経由で使用可能)	8	排気体積流量用の調整ネジ
4	操作・表示要素	9	2 x 固定用穴
5	電気接続M8 6ピン		

2 一般パラメータ

パラメータ	バリエーション	記号	閾値			備考
			最小値	最適	最大値	
作動温度		T_{amb}	0 °C	—	50 °C	—

パラメータ	バリエーション	記号	閾値			備考
			最小値	最適	最大値	
保管温度		T _{Sto}	-10 °C	—	60 °C	—
湿度		H _{rel}	10 %rf	—	85 %rf	凝縮水なし
保護方式		—	—	—	IP40	—
動作圧力 (フロー圧力)	03	P	2 bar	4 bar	6 bar	—
	05	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	07	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	10	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
	12	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
作動媒体	空気または中性ガス、5 μm でフィルタリング済み、ISO 8573-1 に基づく圧縮空気品質クラス 3-3-3					

パラメータ	バリエーション	記号	閾値			備考
			最小値	最適	最大値	
作動温度		T _{amb}	0 °C	—	50 °C	—
保管温度		T _{Sto}	-10 °C	—	60 °C	—
湿度		H _{rel}	10 %rf	—	85 %rf	凝縮水なし
保護方式		—	—	—	IP40	—
動作圧力 (フロー圧力)	05	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	07		4 bar	4 bar	6 bar	—
	10		4 bar	4.5 bar	6 bar	—
作動媒体	空気または中性ガス、5 μm でフィルタリング済み、ISO 8573-1 に基づく圧縮空気品質クラス 3-3-3					

3 電氣的パラメータ

電源電圧	24V ±10 % VDC (PELV ¹⁾)		
電極取り違い保護	あり		
消費電力 (24 V時)	—	典型的な消費電力	最大消費電力
	SCPMi – xx – NC	50 mA	70 mA
	SCPMi – xx – NO	75 mA	115 mA
NFC	NFCフォーラムタグタイプ4		
IO-Link	IO-Link 1.1、ボーレートCOM2 (38.4 kbps)		

¹⁾ 電源電圧はEN 60204(安全超低電圧)による規定に準拠している必要があります。

4 操作コンセプトとメニューコンセプト

エジェクタはキーパッドの2つのボタンで操作します:



メニューボタン



プラスキー

操作構造は3つのメニューに分けられます:

- 基本メニュー：標準使用時用
- 拡張機能(EF)メニュー：特殊な要件下における用途のために
- 情報(INF)メニュー：カウンタ、ソフトウェアバージョンなどのシステムデータの読み込み用

ディスプレイには以下の情報が表示されます:

- 現在の真空読み取り値
- 選択されたメニュー項目
- 設定値
- エラーメッセージ、エラーコード形式

操作メニューの基本状態では、選択された表示単位に従って現在の真空測定値が表示されます。測定値は周囲の気圧と比較に基づきプラスの値として表示されます。

4.1 基本設定を表示する (スライドショー)

基本状態でメニュー ボタンを押すと、次のパラメータがディスプレイに自動的に順に表示されます(スライドショー):

- 真空単位
- 現在の動作モード (S IO または IO L)
- 現在有効化されている生産設定プロファイル (P-0 ... P-3)
- 切替点 SP1の値
- リセット点 rP1の値
- 切替点 SP2の値

- リセット点 rP2の値
- 電源電圧 US

表示サイクルは、サイクルが完了すると再び真空表示に戻りますが、これは任意のキーを押すことでいつでも中断できます。

4.2 基本メニュー内の機能

以下の表は基本メニューの表示コードの概要を示しています：

表示コード	パラメータ	説明
SP1	切替点 1	制御機能の電源オフ値 ([cEr = 0r]が有効な場合のみ)
rP1	リセット点 1	制御機能のリセット値 1
SP2	切替点 2	「部品確認」信号の切替値
rP2	リセット点 2	信号「部品確認」のリセット値 2
tBL	排気時間	時間制御排気の排気時間を設定する
cAL	ゼロ点調整(calibrate)	バキュームセンサーの測定、ゼロ点=周囲圧力
EF	拡張機能	サブメニュー「拡張機能」を起動します
INF	情報	サブメニュー「情報」を起動します
Inc	間違い	入力された値が許容範囲内にありません。 この表示は、入力間違いの際の情報として表示されます。

4.3 基本メニューのパラメータを変更する

切替点などの値を変更する際は、新しい値を桁ごとに入力します。

1. **PLUS**ボタンで所望のパラメータを選択します。
2. **メニュー**ボタンで確定します。
 - ⇒ 現在設定されている値が表示され、最初の桁が点滅します。
3. **PLUS**ボタンで値を変更します。その際、値は正方向に1つずつ変わります。数字が9になった後、**PLUS**ボタンを押すとカウンタが0に戻ります。
4. 変更した値を保存するには**メニュー**ボタンを押します。
 - ⇒ 最初の桁の値が適用され、2番目の桁が点滅します。
5. **PLUS**ボタンで2桁目を設定できます。
6. 変更した値を保存するには**メニュー**ボタンを押します。
 - ⇒ 2桁目の値が受け入れられ、3番目の桁が点滅します。
7. **PLUS**ボタンで3桁目を設定できます。

8. 変更した値を保存するにはメニューボタンを押します。

⇒ 入力値が許容値範囲にある場合、その値が適用され、変更されたパラメータが表示されます。

⇒ 入力された値が許容値範囲内から外れている場合、これはディスプレイに[]と表示され、新しく設定された値は適用されません。

入力が1分以上中断された場合、または入力が行われなかった場合は、自動的に測定表示に切り替わります。

5 納品内容を確認する

受注確認書で納品内容を確認することができます、重量および寸法は納品書の中に記載されています。

1. 添付の納品書を参照してすべての納入品が完全に揃っているかどうか点検します。
2. 梱包不良や輸送による損傷があり得る場合には直ちに運送代理店および J. Schmalz GmbH へお知らせください。

6 設置に関する注意事項



⚠ 注意

不適切な設置や保守

人的被害または物的損害

- ▶ 設置および保守作業中は製品を電圧と空気圧から切り離し、不意に電源がオンにされないよう固定してください！

安全な設置のために以下の指示に従ってください:

- 指定の接続方法、固定穴、固定手段のみを使用してください。
- 取り付けまたは取り外しは、電圧および圧力がかかっていない状態でのみできます。
- 空圧接続および電気配線接続は製品としっかり接続して固定する必要があります。

7 圧縮空気の接続部



⚠ 注意

目の近くでの圧縮空気または真空

目の重傷

- ▶ 保護メガネを着用する
- ▶ 圧縮空気用開口部の中をの覗き込まない
- ▶ マフラーの気流部分を覗き込まない
- ▶ 真空開口部、例えば吸引器を覗き込まない



⚠ 注意

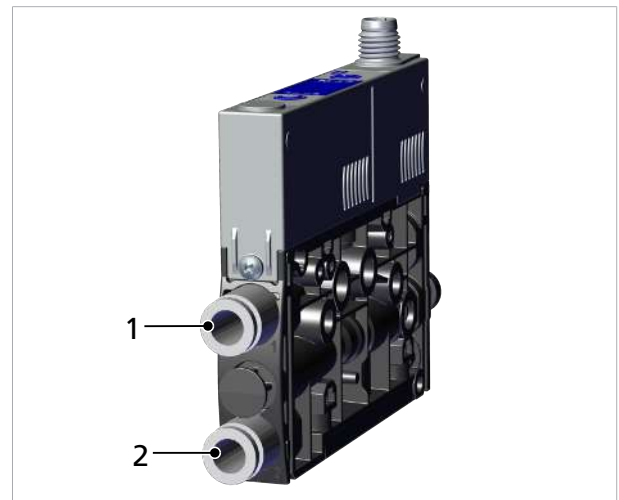
圧力または真空接続部の間違った取り付けによる騒音

聴覚の損傷

- ▶ 取り付けを修正します。
- ▶ 聴覚保護具を装着します。

7.1 圧縮空気と真空を接続する

- ▶ 圧縮エアホースをコネクタ (1) に取り付けます。
バキュームホースをコネクタ (2) に接続します。
ねじ山の最大締め付けトルクは1 Nmです。



8 電気接続部



⚠ 注意

電源を入れた際またはコネクタ挿入時の出力信号の変化

人的被害または物的損傷!

- ▶ 電氣的接続は信号の変化がシステム全体に及ぼす影響を評価できる専門家のみ実行可能です。



注意事項

不適切な電源電圧

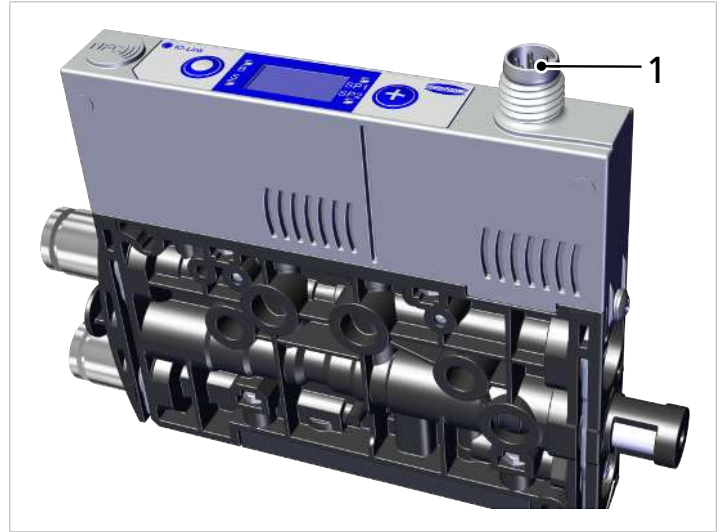
内蔵電子機器の故障

- ▶ 製品を安全超低電圧 (PELV) の電源装置で運転してください。
- ▶ 電源電圧の安全な絶縁のため、EN60204 に留意してください。
- ▶ コネクタを引っ張って電源を接続または切断しないでください。

電気接続はエジェクタに電圧を供給し、定義済み出力またはIO-Linkを介して上位機のコントローラと通信します。

図に示すコネクタ1を介してエジェクタを電氣的に接続します。

- ✓ M8、6ピンソケット付き接続ケーブルを(お客様が)ご用意ください。



- ▶ 接続ケーブルを電気コネクタ(1)のエジェクタに取り付けます(最大締め付けトルク=手)。

電源ラインの長さが 20 m以下であることを確認してください。

8.1 ピン配列

プラグ M8	PIN	記号	線色 ¹⁾	機能
	1	US	茶	供給電圧 24 V
	2	IN1	白	信号入力「吸着」
	3	GND	青	質量
	4	OUT / CQ	黒	「部品管理」(SP2)またはIO-Linkを出力する
	5	IN2	グレー	信号入力「排気」
	6	—	ピンク	使用されていません

¹⁾ シュマルツ接続ケーブル 商品番号 21.04.05.00488 を使用する場合(アクセサリを参照)

9 一般的な準備



⚠ 警告

危険な媒体、液体、および粉塵の吸引

健康被害または物的損害!

- ▶ 誇り、オイルミスト、煙、エアロゾルなどの健康被害のおそれがある媒体を吸い込まないでください。
- ▶ 酸、酸煙霧、アルカリ液、殺生物剤、消毒剤および洗剤などの腐食性のガスまたは媒体を吸い込まないでください。
- ▶ 顆粒化物質などの液体や粉塵を吸い込まないでください。

システムを起動する前に、以下の作業を行います:

1. 稼動開始前には毎回、安全装置が完全な状態にあることを点検します。
2. 製品に目に見える損傷がないかを点検し、検出された欠陥はただちに排除するか、監督者に連絡します。
3. 機械の電源を入れた時に他の人員に対する危険を避けるため、機械および設備の作業範囲には許可された人員しかいないことを確認してください。

自動運転中は、設備の危険区域内に人員が立ち入ることはできません。

10 IO-Link Data Dictionary

IO-Linkの実装

業者ID	234 (0x00EA)
デバイスID	100245 (0x018795)
SIO-Mode	Yes
IO-Linkの修正	1.1 (1.0と互換性あり)
IO-Link ビットレート	38.4 kBit /秒 (COM2)
最小サイクルタイム	3.4 ms
プロセスデータ入力	4バイト
プロセスデータ入力	2バイト



全てのプロセスデータとパラメータについては詳細取扱説明書を参照してください!