KURZANLEITUNG

EC-Swap

Installation und Inbetriebnahme — das Wichtigste

WELLSET

WW-EC-SWAP-1

Version 1.1 (Entwurf) · 22.10.2026

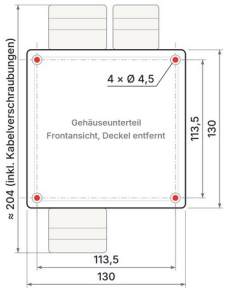
Diese Anleitung fasst Installation und Inbetriebnahme des EC-Swap zusammen. Sie ersetzt nicht die **Betriebsanleitung EC-Swap (Version 1.8)**, die vor jedem Eingriff zu lesen ist: Sie enthält alle Sicherheitshinweise, technischen Daten und Schemas.

⚠ GEFAHR Gefährliche Spannung 400 V

Die Berührung spannungsführender Teile führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen.

- Installation, Inbetriebnahme und Wartung nur durch eine Elektrofachkraft.
- Vor jedem Eingriff alle Speisungen freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern (Schaltschrank, EC-Swap, Motorkabel, EC-Motor).
- Der Motorausgang J2 steht **dauernd unter Spannung**, auch bei stehendem Motor und ohne Befehl St. 1 oder St. 2.
- Das EC-Swap hat weder eigenen Schutz noch eigene Trennvorrichtung: nur über einen dreipoligen Schutzschalter von **höchstens 16 A** speisen.

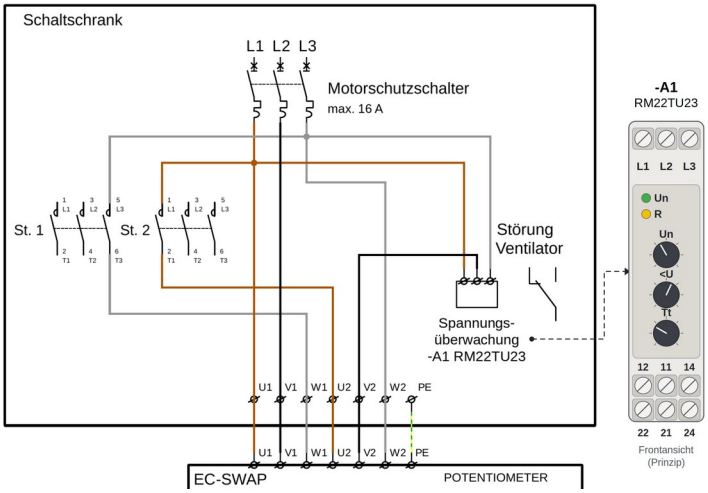
1 Montage



Bohrschablone (Masse in mm)

- In Innenräumen, auf einer **senkrechten, festen und ebenen** Fläche; 0 bis 45 °C, Luftfeuchtigkeit < 80 % ohne Kondensation, max. 2000 m; nie in direkter Sonne oder in explosionsfähiger Atmosphäre.
- **100 mm Abstand** um das Gehäuse freihalten; Gesamthöhe ≈ 204 mm inkl. Kabelverschraubungen (2 oben, 1 unten).
- Deckel abnehmen (4 Schrauben), dann das Gehäuseunterteil mit **4 Schrauben Ø 4 mm** (nicht mitgeliefert, Kopf max. Ø 7,5 mm) am Grund der Eckschächte befestigen: Löcher Ø 4,5 mm, Lochabstand 113,5 × 113,5 mm.
- Schutzart **IP65** nur bei montiertem Deckel, auf passenden Kabeln angezogenen Kabelverschraubungen und verschlossener unbenutzter Kabelverschraubung.

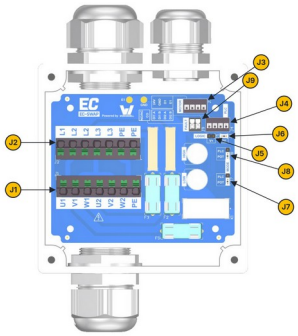
2 Anpassung des Schaltschranks



Referenzverdrahtung: Elektroschema «EC-SWAP 1 Ventilator», Blatt 4 und 5

1. Speisung des Schaltschranks freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Schütze St. 1 und St. 2 von den Abgangsklemmen zum alten Motor abklemmen.
3. **U1, V1, W2** mit L1, L2, L3 nach dem Schutzschalter -Q1 (max. 16 A) verbinden.
4. **W1** mit dem Schütz St. 1 (Pol 5-6, Phase L3) und **U2** mit dem Schütz St. 2 (Pol 1-2, Phase L1) verbinden.
5. Relais **-A1** (Schneider RM22TU23) an L1, V2, L3 anschliessen: V2 muss die Phase L2 führen. Seinen Kontakt 11-12-14 auf die Störmeldung führen.
6. PE anschliessen und die Verriegelung St. 1 / St. 2 beibehalten: nie beide Befehle gleichzeitig.

3 Anschluss des EC-Swap



Bezeichnungen J1 bis J9 auf der Platine

Klemmenleiste	Klemmen	Anschliessen an
J1 St. 1/2	`U1 V1 W1 U2 V2 W2 PE`	Kabel vom Schaltschrank (altes Motorkabel)
J2 Motor	`L1 L2 L2 L3 L3 PE PE`	EC-Motor 3 × 400 V: L1, L2, L3, PE
J3 MOTOR	`24V GND D1 E1`	EC-Motor: 24 V (25 mA), Masse, Freigabe D1, Sollwert 0-10 V E1
J9 FAULT	`CO NO/NC`	Störmeldekontakt des Motors (Ziehl-Abegg: 11 gemeinsam, 12 NC)
J4 PLC	`DI1 A/B DI2 A/B`	Option SPS (Betriebsanleitung, Kapitel 6.5)

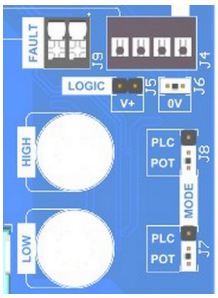
Querschnitte: J1, J2 0,5 … 2,5 mm² starr, 0,5 … 1,5 mm² flexibel, Abisolierlänge 9-10 mm; J3, J4, J9 0,25 … 1,5 mm² (Aderendhülse max. 0,75 mm²). Flammwidrige Leiter; aufgedruckte Klemmenbezeichnung beachten.

4 Inbetriebnahme

> ⚠ **GEFAHR** **Prüfungen und Einstellungen unter Spannung**
> Deckel abgenommen: nur Elektrofachkraft, isolierte Werkzeuge 1000 V; J1, J2 und die Sicherungshalter F2, F3 und F5 nicht berühren.

1. Montage, Schaltschrank und Anschlüsse prüfen: kein Kurzschluss, Schutzleiter durchgängig.
2. Steckbrücken MODE J7 und J8 auf **POT** (Einstellung über Potentiometer); Steckbrücke LOGIC J5 / J6 prüfen.
3. Potentiometer **LOW** und **HIGH** auf einen tiefen Wert stellen.
4. Relais -A1: Wahlschalter **Un auf 400 V**; Schwelle <U und Verzögerung Tt je nach Anlage.
5. Speisung einschalten: An -A1 leuchten die grüne (Un) und die gelbe LED (R), keine Störung gemeldet.
6. **Test St. 1**: Der Motor läuft mit der Drehzahl LOW an. **Test St. 2**: Er wechselt auf die Drehzahl HIGH.
7. **Störungstest**: Bei einer Motorstörung fällt -A1 ab (gelbe LED aus, Kontakt 11-12 geschlossen) und der Alarm «Störung Ventilator» wird an den Schaltschrank gemeldet.
8. LOW und HIGH einstellen, freischalten und sichern, Deckel aufsetzen (IP65), dann die Anlage wieder in Betrieb nehmen.

5 Einstellung der Drehzahlen



- **LOW** stellt die Drehzahl für den Befehl St. 1 (langsam) ein, **HIGH** jene für den Befehl St. 2 (schnell).
- Skala 0 bis 100 = Sollwert 0-10 V (Ausgang E1), mit dem Multimeter (V DC) zwischen den Punkten **E1** und **GND** der Platine messbar.
- Befehl St. 1 geben und LOW ausgehend von einem tiefen Wert einstellen, dann Befehl St. 2 geben und HIGH einstellen.
- Einstellung unter Spannung bei abgenommenem Deckel: nur die Potentiometer betätigen, mit einem isolierten Schraubendreher 1000 V.
- Steckbrücken MODE J7 und J8: Stellung POT = Sollwert über die Potentiometer, Stellung PLC = Sollwert von der SPS.

6 Schnelle Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft weder mit St. 1 noch mit St. 2 an	Keine 24 V vom Motor an J3; D1 oder E1 nicht angeschlossen; Potentiometer auf 0; kein Befehl an W1 oder U2; Sicherung F2, F3 oder F5 defekt	J3 und 24 V prüfen; Sollwert zwischen E1 und GND messen; LOW / HIGH einstellen; W1 / U2 messen; Sicherungen spannungsfrei prüfen
Drehzahlen St. 1 und St. 2 vertauscht	W1 und U2 im Schaltschrank vertauscht	W1 an Schütz St. 1 (L3), U2 an Schütz St. 2 (L1)
Motor läuft ohne Befehl St. 1 oder St. 2	Restspannung an W1 oder U2: verschweisstes Schütz, andere Ansteuerung an den Abgangsklemmen	Schütze St. 1 / St. 2 und Verdrahtung der Abgangsklemmen prüfen
Dauernder Alarm «Störung Ventilator» (-A1 abgefallen)	Motorstörung; Störmeldekontakt J9 falsch angeschlossen; V2 führt nicht Phase L2 (Phasenfolge); fehlende Phase; ungeeignete Einstellung von -A1	Motor und J9 (CO, NO/NC) prüfen; L1, V2, L3 an -A1 und Phasenfolge prüfen; Un = 400 V
Grüne LED von -A1 aus	-A1 nicht gespeist: Schutzschalter -Q1 ausgelöst, L1 oder L3 nicht angeschlossen	Fehler vor dem Wiedereinschalten von -Q1 suchen; Verdrahtung von -A1 prüfen
Sicherung F2, F3 oder F5 defekt	Fehler in der Anlage	Ursache beheben, dann spannungsfrei durch eine gleiche Sicherung (0,5 A) ersetzen.

7 Wichtigste technische Daten

Speisung	3 × 400 VAC, 50 Hz, ohne Neutralleiter	Max. Strom	16 A (vorgeschalteter Schutzschalter max. 16 A)
Logikstufe	24 VDC, 25 mA, vom EC-Motor geliefert	Sollwert E1	0-10 V, max. 1 mA
Schutzart	IP65 (Deckel montiert)	Temperatur	0 bis 45 °C; Lagerung −10 bis 50 °C
Gehäuse	130 × 130 × 75 mm; ≈ 204 mm mit Kabelverschraubungen	Qualifizierter Motor	Ziehl-Abegg GR31C-ZIK.DC.CR (Art.-Nr. 116582)

8 Inbetriebnahmeprotokoll

Datum	Installateur	LOW	HIGH	-A1: Un / <U / Tt	Bemerkungen

Wellset — eine Marke der Workswell Sàrl · Rue de l'Industrie 10 · 1950 Sion · Schweiz · +41 27 326 60 00 · info@wellset.ch · wellset.ch
Vollständige Betriebsanleitung und Anschlussschemas: `wellset.ch/de/produits/ec-swap`