

IMP-3

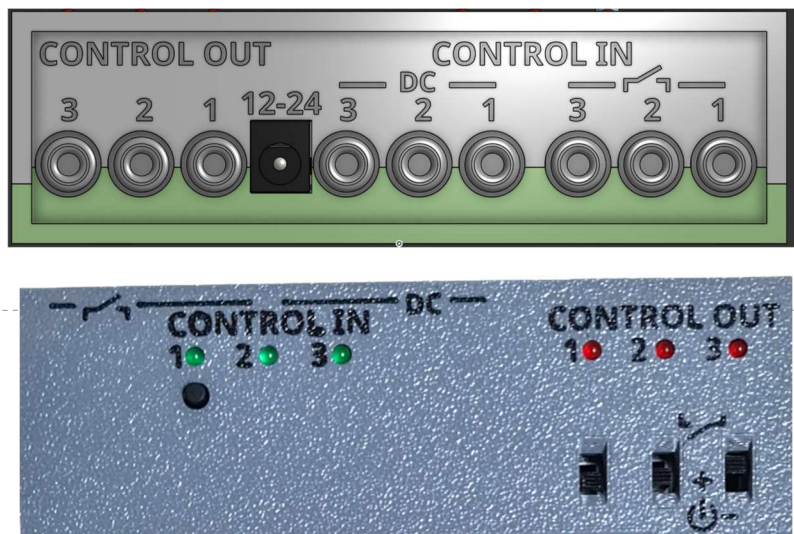
Bedienungsanleitung

Version 260521

3-Kanal Impulskontroller mit Funk-Motorsteuerung



1 Hardware: Ein-/Ausgänge und Schalter



1.1 Control IN 1–3

- **Links** (Schliesskontakt): Start mit potentialfreiem Schliesskontakt
- **Rechts** (DC): Start mit Spannung 5–24 VDC

1.2 Taster bei Control IN 1

- Startet IN 1 manuell, solange der Taster gedrückt wird

1.3 Control OUT 1–3

- **Schalter oben:** Schaltausgang Open-Kollektor. Fremdspannung max. 24 VDC
- **Schalter unten:** Die Spannung vom DC-Eingang wird direkt ausgegeben

1.4 KAM (3)

- Der KAM Ausgang entspricht dem OUT 3, ist jedoch so gestaltet, dass er eine Kamera ansteuern kann.
- Der Kam Ausgang funktioniert nur, wenn der Schalter 3 nach oben gesetzt wird.
Der Kam Ausgang ist mit einer Schutzkappe versehen, die bei Verwendung des KAM auf den OUT 3 gesetzt werden muss.
Damit wird verhindert, dass am OUT 3 ein Verbraucher mit Fremdspannung angeschlossen ist. Das würde mit grosser Wahrscheinlichkeit die Kamerasteuerung zerstören.

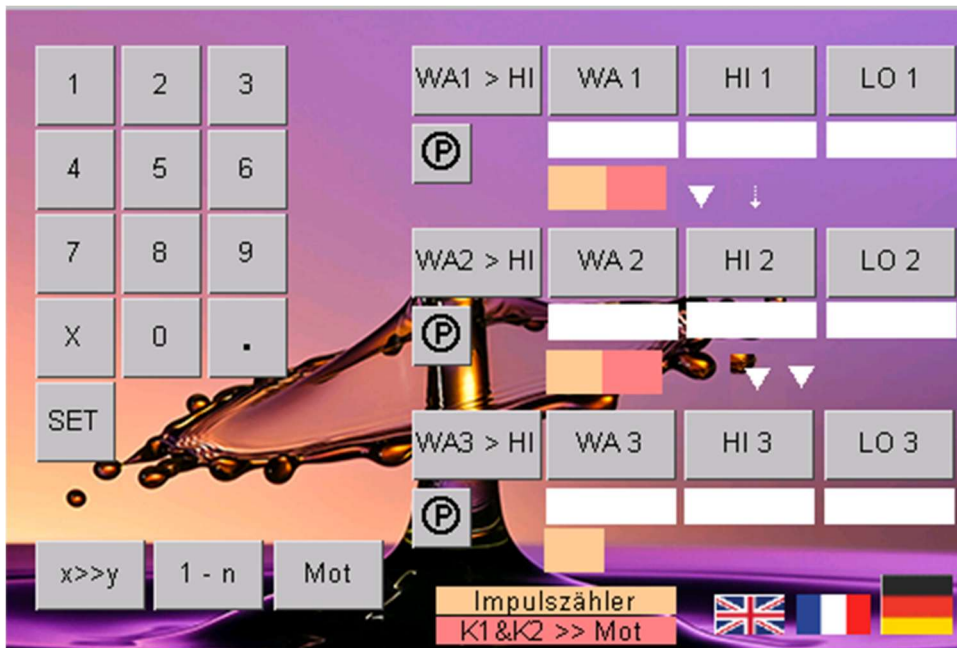
Tipp:

Bei längerer Belichtung die Kamera auf den TIME Modus stellen. Verschluss offen, solange Kam angesteuert.

1.5 LED

- Die LED zeigen den jeweiligen Aktivstatus an.

2 Startseite



2.1 Impuls-Modus



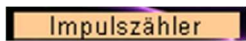
auf der Startseite. Schaltet den entsprechenden Control IN zwischen:

- Dauer: Kanal aktiv solange Ansteuerung ansteht
- Impuls: 1. Impuls = Eingang aktiv / 2. Impuls = Eingang inaktiv

2.2 RF-Symbol

Wenn das Symbol sichtbar ist, wird der Kanal auf den Empfänger IMP-RFE übertragen.
Der entsprechende Control OUT funktioniert gleichzeitig weiter.

2.2 Impulszähler-Anzeige



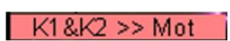
Wird eingeblendet, wenn bei mindestens einem Kanal eine Impulsbegrenzung (Anzahl > 0) gesetzt ist.

2.3 Anzahl-Anzeige (Impulszähler)



Wird eingeblendet, wenn bei diesem Kanal eine Impulsbegrenzung (Anzahl > 0) gesetzt ist.
Zeigt die verbleibende Anzahl und zählt nach dem Start herunter.

2.4 K1 & K2 zum Motor




und  werden eingeblendet, wenn die Funktion Kan1 & Kan2 auf der Stepper Seite aktiv ist.



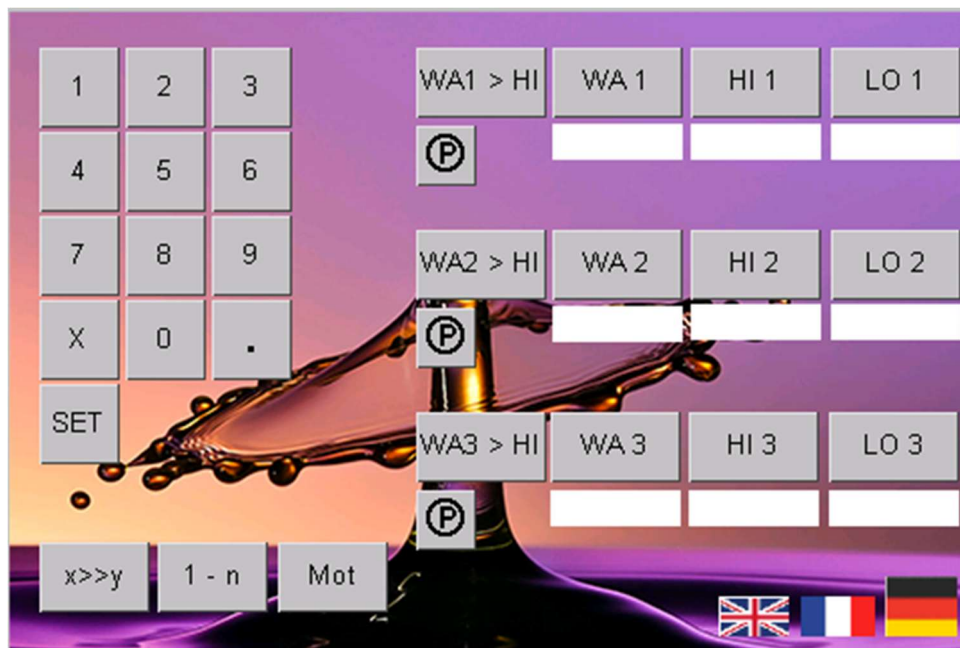
Zeigt die verbleibende Anzahl Motorimpulse und zählt nach dem Start herunter.




2.5


-  Das Klicken auf eine kleine Flagge wechselt die Sprache des IMP-3
- Die große Flagge ist dabei die aktuelle Sprache. Ein Klicken auf diese wechselt in den Anleitungsmodus mit einer reduzierten Bedienungsanleitung.

3 Display: WA>HI / WA / HI / LO – Zeiten einstellen



 Für jeden Kanal werden WA, HI und LO individuell eingestellt.
Einstellbereich: 0.001 s (1 ms) bis 9999 s (ca. 2h 45min)

3.1 Bedienung

- Gewünschte Taste drücken (wird gelb)
- Zeit eingeben oder mit X löschen
- Mit SET bestätigen 

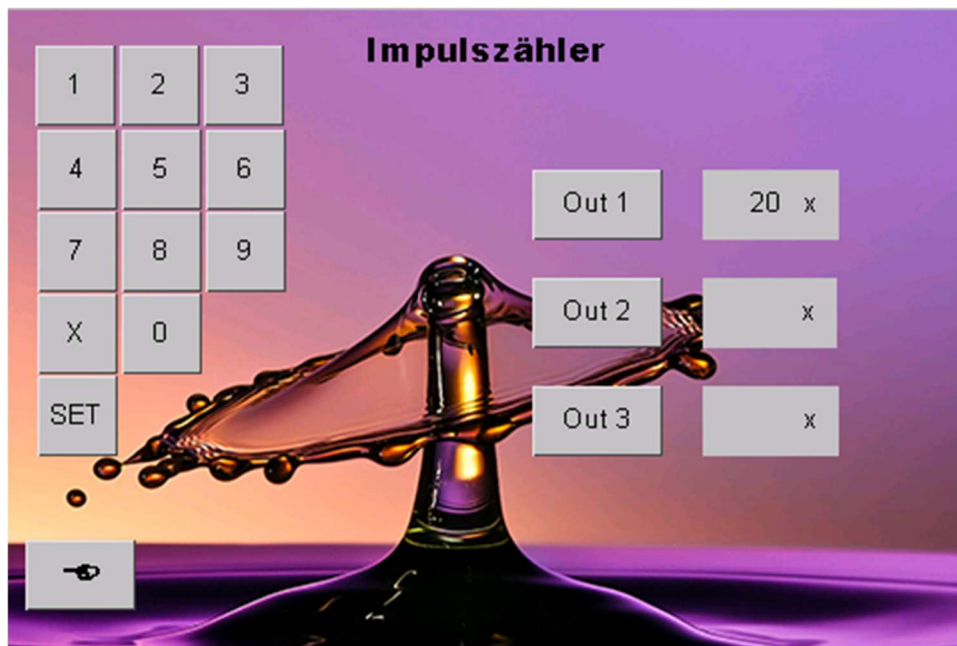
3.2 Zeitdefinitionen


- WA = Wartezeit vor dem 1. Impuls
- HI = Länge der HI-Zeit eines Impulses
- LO = Länge der LO-Zeit eines Impulses
- WA > HI = Während der Wartezeit ist der Ausgang HI

3.3 Farbanzeige


- Taste GELB = Funktion läuft / wird gespeichert

4 Display: 1-n – Impulszähler



 Für jeden Kanal kann die Anzahl der Impulse begrenzt werden.

4.1 Bedienung

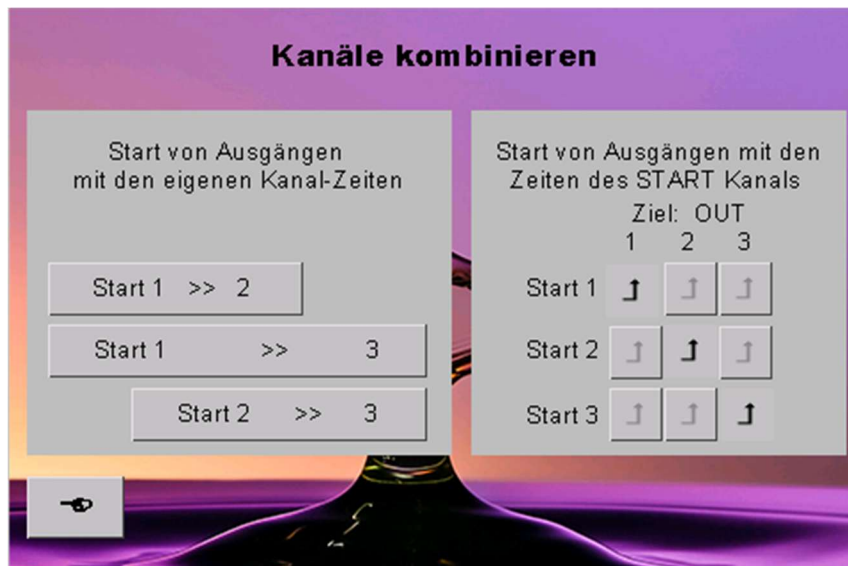
- OUT1 / OUT2 / OUT3 drücken (wird gelb)
- Anzahl eingeben oder mit X löschen
- Mit SET bestätigen 

4.2 Werte

- 0 (leer) = Impulsgeber läuft bis Start AUS
- 1–9999 = Diese Anzahl Impulse wird nach dem Start erzeugt

Auf der Startseite wird die Anzahl angezeigt und nach dem Start heruntergezählt.
Bei 0 wird der Start automatisch gelöscht.

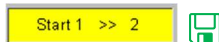
5 Display: x>>y – Kanalfolge



Auf dieser Seite werden zwei Betriebsarten für die Kanalverkettung eingestellt.

- **Links Follow-Modus:** Die Kanäle starten mit ihren eigenen WA, HI und LO Zeiten.
- **Rechts Parallel-Modus:** Die WA, HI und LO Zeit des Startkanals wird auch an den Zielausgängen abgegeben.

5.1 Follow-Modus



Ein Kanal startet gleichzeitig auch den programmierten Folgekanal.

Jeder Kanal läuft mit seinen eigenen Zeiteinstellungen.



- **1>>2:** Kanal 1 startet auch Kanal 2
- **2>>3:** Kanal 2 startet auch Kanal 3
- **1>>3:** Kanal 1 startet auch Kanal 3
- Mehrfachauswahl möglich: 1>>2 + 2>>3
Aktive Kombinationen werden auf der Startseite in der HI-Spalte angezeigt.
- Um beim ersten Ablauf ein echtes Follow zu erreichen, muss beim Folgekanal die WA Zeit auf (HI1+LO1) gesetzt werden. Das macht aber nur wirklich Sinn, wenn die Impulsanzahl auf 1 fixiert wird.

Nach dem Stopp des Start-Kanals schliessen die Folgekanäle ihren laufenden Zyklus ab und stoppen dann.

5.2 Cross/Parallel-Modus



Der programmierte Parallel-Ausgang macht dasselbe wie der Startausgang.

-  : Ausgang 2 läuft parallel zu Kanal 1
-  : Ausgang 2 und 3 laufen parallel zu Kanal 1

Gleichzeitige Follow und Cross/Parallel Einstellungen welche die gleichen OUT ansprechen, sind automatisch gesperrt (nicht anwählbar).

6 Display: Mot – Stepper-Motorsteuerung




Auf dieser Seite werden die Einstellungen gemacht für die Verbindung des IMP-3 über Funk mit dem Empfänger IMP-RFE.

6.1 Kanalwahl


- Um die Einstellungen speichern zu können muss zuerst ein Kanal aktiviert werden



6.2 Geschwindigkeit

- Einstellbereich: 0–999
- Mit ▲ ▼ einstellen. Bei langem Drücken wird die Änderung schneller.
- Wenn  aktiviert wird, kann die Eingabe über die numerische Tastatur direkt erfolgen.



6.3 Beschleunigung

- Einstellbereich: 0–99
- An- und Auslauframpe. Gilt bei START, mehrfach HI und AUS.
- Bei LO: harter Stop (keine Rampe)
- Wenn  aktiviert wird, kann die Eingabe über die numerische Tastatur direkt erfolgen.

6.4 Drehrichtung

-   Mit der Richtungstaste wird zwischen Rechtslauf und Linkslauf umgeschaltet

6.5 Tempobereich

-  Langsam: ca. 0.1 U/s bis 3 U/s
-  Schnell: ca. 3 U/s bis 15 U/s



6.6 Manueller Motorlauf

Solange die Taste **Motor Manuell** gedrückt wird, läuft der Motor mit der Geschwindigkeit des aktiven Kanals. Die Ausgänge am IMP-3 werden dabei nicht angesteuert.



6.7 Hi-Zeit erfassen

Die Zeitdauer des manuellen Motorlaufs kann erfasst und beim aktiven Kanal als HI Zeit gespeichert werden.

- **= HI Zeit** aktiv + **Motor Manuell** drücken = Zeitmessung startet.
- **Motor Manuell** loslassen = gemessene Zeit wird in HI des aktiven Kanals übertragen.

Die Taste ist nur aktiv, wenn Kanal 1 oder Kanal 2 bereits gewählt ist.

6.8 Funktion

Kan1 & Kan 2

- **Kan1 & Kan 2** werden gemeinsam an den IMP-RFE übertragen
- Die Anzahl Impulse kann auf der Impulszähler-Seite manuell eingestellt werden (Standard nach erstem Einrichten: 1). Der gespeicherte Wert wird beim Aktivieren übernommen.
- Auf der Startseite werden die Impulzzahlen rot hinterlegt und das Motor-Symbol eingeblendet
- Empfohlen: auf Impuls-Start umschalten
- Wenn **Kan1 & Kan 2** aktiviert ist wird auch die Zusatzfunktion Abarbeitungsfolge **Kan:111222** angezeigt.
- Standard ist Kanal zuerst Anzahl Kanal 1, danach Anzahl Kanal 2
- Die Taste kann aber umgeschaltet werden zu **Kan:121212**. Dann wird abwechselungsweise abgearbeitet.

6.9 Beispiele

Beispiel A: Hin- und Rückfahrt

Kan:111222

Kan1: Rechts, Anz=1, WA= 0 Hi=10s Lo=1.5s
 Kan2: Links, Anz=1, WA= 1.5 Hi=10s Lo=0.1s

- Ablauf: 10s rechts → 1.5s Warten → 10s links

Beispiel B: Mehrfachfahrt

Kan:111222

Kan1: Rechts, Anz=3, WA= 0 Hi=2s Lo=0.5s
 Kan2: Links, Anz=1, WA= 0 Hi=1.5s Lo=0.1s

- Ablauf: 2s R → 0.5s W → 2s R → 0.5s W → 2s R → 0.5s W → 1.5s L

Beispiel C: Alternierend

Kan:121212

Die Kanäle werden abwechselnd verarbeitet.

- Kan1=3x / Kan2=3x → k1 k2 k1 k2 k1 k2
- Kan1=5x / Kan2=3x → k1 k2 k1 k2 k1 k2 k1 k1
- Kan1=2x / Kan2=4x → k1 k2 k1 k2 k2 k2

Diese Funktion gilt nur für die Motorsteuerung über IMP-RFE. Die OUT-Ausgänge am IMP-3 folgen dieser Reihenfolge nicht.



= Funktion wird gespeichert



= Funktion wird nicht gespeichert