

Multi Switch

Steuerung mehrerer Ausgänge mit einem
Eingabegerät



Multi Switch (P014-40)

Multi Switch-Näherungssensoren (P014-41)

Kontakt & Produkt

mo-Vis bv



Biebuyckstraat 15 D
9850 Deinze – Belgien

Website: www.mo-vis.com

E-Mail: contact@mo-vis.com

Telefon: +32 9 335 28 60



Handwärmer Benutzer- & Installationshandbuch

Hergestellt und veröffentlicht von mo-Vis bv, Belgien

Ausgabe 5, Januar 2020

Handbuch-Artikel: D-P014-40-70-04

Laden Sie die neueste Version dieses Handbuchs herunter unter:
<http://www.mo-vis.com/en/support/downloads>

Inhalt

Kontakt & Produkt	2
mo-Vis bv -----	2
Handwärmer Benutzer- & Installationshandbuch -----	2
Inhalt	3
Wichtige Informationen zu diesem Handbuch	5
Support, Entsorgung und Ersatzteile	7
Gewährleistung	8
Sicherheitsvorkehrungen	10
Design und Funktion des Multi Switch	14
Teile und Zubehör-----	16
Technische Beschreibung des Multi Switch -----	18
Technische Beschreibung der Multi Switch-Näherungssensoren--	22
mo-Vis-Konfigurator-Software-----	24
Installationsanleitung	26
Sicherheitsvorkehrungen -----	26
Vorbereitungen-----	27
Installation des Multi Switch -----	28
Verwendung	29
Bedienungsmodi	32
Auswahlmodus -----	32
Zeitweise/Zeiteinstellung oder geschaltet -----	36
Sperrmodus -----	37

Kalibrierungsmodus-----	39
Fehlerbehebung	40
Fehlercodes -----	41
Wartung	42
Parametereinstellungen	43
Technische Daten	49

Wichtige Informationen zu diesem Handbuch

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von mo-Vis entschieden haben!

Dies ist das Handbuch für Ihr neues Gerät von mo-Vis. Bevor Sie damit beginnen, dieses Produkt zu installieren oder zu verwenden, ist es wichtig, dass Sie den Inhalt dieser Anleitung (und insbesondere die Sicherheitshinweise) lesen und nachvollziehen.

Diese Installationsanleitung führt Sie als Monteur durch die Optionen und Möglichkeiten dieses Geräts. Die Bedienungsanleitung soll hauptsächlich dazu dienen, Sie mit den Funktionen und den Merkmalen des mo-Vis-Produkts vertraut zu machen, und Ihnen erläutern, wie Sie es auf bestmögliche Weise verwenden können. Sie enthält außerdem wichtige Sicherheits- und Wartungsinformationen sowie eine Beschreibung möglicher Probleme, die während der Verwendung auftreten können.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer griffbereit in der Nähe Ihres Rollstuhls auf, um sie zur Hand zu haben, wenn wichtige Informationen zu Geräteverwendung, Sicherheit und Wartung benötigt werden.

Alle Angaben, Fotos, Abbildungen und technischen Daten beruhen auf den Produktinformationen, die zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbar waren. Die in dieser Anleitung gezeigten Fotos und Abbildungen sind beispielhaft und nicht als exakte Wiedergaben der

verschiedenen Teile des Produkts zu verstehen. Wir behalten uns das Recht vor, das Produkt ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Sollten Sie mehr über mo-Vis und seine Produkte erfahren wollen, so besuchen Sie gerne unsere Website www.mo-vis.com. Dort können Sie auch weitere Exemplare dieses Benutzer- und Installationshandbuchs herunterladen.

Technischer Support

Wenden Sie sich im Falle von technischen Problemen bitte an Ihren Händler. Ist der Händler nicht verfügbar oder unbekannt, wenden Sie sich bitte per E-Mail (support@mo-vis.com) oder telefonisch (+32 9 335 28 60) an mo-Vis bv.

Geben Sie immer die Seriennummer des Geräts an, wenn Sie sich mit mo-Vis in Verbindung setzen. Damit wird sichergestellt, dass Sie die korrekten Informationen erhalten.

Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile und Zubehör müssen vom Händler bei mo-Vis bvba bestellt werden.

Entsorgung und Recycling

Befolgen Sie bei der Entsorgung Ihre örtlichen Abfallgesetze.

Entsorgen Sie veraltete elektronische Teile verantwortungsbewusst in Übereinstimmung mit den örtlichen Recyclingbestimmungen.

Gewährleistung

mo-Vis bv sichert zu, dass der Multi Switch und das Multi Switch-Näherungsset bei ordnungsgemäßer Verwendung, Pflege und Wartung für einen Zeitraum von 2 Jahren frei von Material- oder Verarbeitungsmängeln sind. Alle Gewährleistungen decken nur Teile ab und reichen nicht über den Erstkäufer hinaus, der das Produkt von einem autorisierten mo-Vis-Händler erworben hat.

Beginn der Gewährleistungsfrist

Jede Gewährleistung beginnt an dem Datum, an dem das Produkt erstmalig an den Kunden geliefert wurde.

Reparatur und Austausch

Bezüglich Leistungen im Rahmen der Gewährleistung wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde. Bei einem Material- oder Verarbeitungsmangel muss der Händler von mo-Vis eine Rücksendegenehmigungsnummer (RMA-Nummer) einholen, und das Produkt muss an ein von mo-Vis angegebenes Kundendienstzentrum geschickt werden. mo-Vis repariert oder ersetzt dann im eigenen Ermessen jedes von der Gewährleistung abgedeckte Produkt.

Haftungsausschluss und Beschränkung von Rechtsmitteln

Die in dieser Vereinbarung festgelegten ausdrücklichen Gewährleistungen treten an die Stelle aller anderen Zusicherungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. mo-Vis haftet unter keinen Umständen für unmittelbare oder mittelbare, nebenbei oder in der Folge entstehende Schäden aufgrund eines Mangels an diesem Produkt. Die Gewährleistung für Teile, die einem „normalen Verschleiß“ unterliegen (z. B. Polster, Joystick-Kugeln, Batterien usw.), wird in der Gewährleistung nicht abgedeckt, sofern dies keine Material- oder Konstruktionsmängel betrifft.

Ergänzungen

Niemand ist berechtigt, die Gewährleistungen von mo-Vis zu verändern, zu erweitern oder außer Acht zu lassen.

Erlöschen von Gewährleistungen

Die vorstehenden Gewährleistungen hängen von der korrekten Installation, Verwendung, Wartung und Pflege des Produkts ab. Die Gewährleistung erlischt, wenn das Produkt unsachgemäß installiert oder verwendet wurde, oder wenn von jemand anderem als mo-Vis oder einem autorisierten Händler eine Reparatur oder ein Austausch von Teilen vorgenommen wurde. Das Multi Switch-Gerät und die Multi Switch-Näherungssensoren sind wartungsfrei.

Die Hinzufügung von Vorrichtungen oder Merkmalen, die nicht von mo-Vis hergestellt oder empfohlen wurden, könnte die vorgesehene

Funktion des mo-Vis-Produkts beeinträchtigen und kann die Gewährleistung ungültig machen.

Kenntnisse zur Verwendung

Der autorisierte Monteur ist dafür verantwortlich, den vorgesehenen Zweck des mo-Vis-Produkts, die technischen Daten und die Parameter seiner Programmierung zu kennen. mo-Vis kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch eine falsche Installation oder Verwendung des Produkts entstehen.

Der Missbrauch, die nicht vorgesehene Verwendung und die nicht ordnungsgemäße Lagerung sind von dieser Gewährleistung nicht abgedeckt.

Sicherheitsvorkehrungen

Allgemeines

Der Multi Switch ist darauf ausgelegt, bis zu vier Geräte/technische Hilfsmittel mit nur einem Eingabegerät (mechanischer Schalter oder Näherungssensor) zu steuern. Multi Switch ist ausschließlich zur Steuerung von Hilfsfunktionen des Rollstuhls vorgesehen.

Durch eine unsachgemäße Verwendung oder Installation kann es zu einer Verletzung des Benutzers und zur Beschädigung des verbundenen Geräts oder anderer Sachanlagen kommen. Um diese Risiken zu verringern, sollten Sie dieses Handbuch und insbesondere die Sicherheitshinweise und Warntexte sorgfältig durchlesen.

Dieses Produkt darf nur an Rollstühlen montiert werden, für die der Rollstuhlhersteller den Anbau von Fremdteilen ausdrücklich genehmigt.

Jede nicht autorisierte Verwendung des Produkts kann das Unfallrisiko erhöhen. Bei Unklarheiten über Änderungen und Einstellungen wenden Sie sich immer an einen qualifizierten Servicetechniker.

Das Multi Switch-Gerät und die Multi Switch-Näherungssensoren sind wartungsfrei.

Falls ein schwerwiegender Vorfall im Zusammenhang mit diesem Gerät auftreten sollte, ist dieser unverzüglich mo-Vis und der zuständigen Behörde des Mitgliedsstaats, in dem der Benutzer niedergelassen ist, mitzuteilen.

Warnhinweise

In diesem Handbuch werden durchweg die folgenden Sicherheitshinweise verwendet, um die Aufmerksamkeit auf besonders wichtige Sicherheitsaspekte zu lenken.



VORSICHT!

Signalwort, mit dem auf eine gefährliche Situation verwiesen wird, die zu Beschädigungen des Produkts oder anderer Sachanlagen führen könnte, falls sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG!

Signalwort, mit dem auf eine gefährliche Situation verwiesen wird, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen könnte, falls sie nicht vermieden wird.

Sicherheitsvorkehrungen



VORSICHT!

Haftungsbeschränkung mo-Vis übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Sachbeschädigungen, die dadurch entstehen, dass der Benutzer oder andere Personen die Empfehlungen, Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch außer Acht lassen.



VORSICHT!

EMV-Anforderungen: Multi Switch entspricht den Grenzwerten für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), die in den harmonisierten Normen der Richtlinie 93/42/EWG (EU) über Medizinprodukte dargelegt sind.



ACHTUNG!

Montage: Multi Switch darf ausschließlich von einem qualifizierten Servicetechniker oder jemandem installiert oder eingestellt werden, der über entsprechende Kenntnisse verfügt, um die Arbeiten professionell durchzuführen.



Wartung und Service: Nehmen Sie ausschließlich die in diesem Handbuch beschriebenen Service- und Wartungsarbeiten vor. Alle sonstigen Servicearbeiten, Änderungen und Maßnahmen am Multi Switch und den Multi Switch-Näherungssensoren dürfen nur von einem qualifizierten Servicetechniker oder jemandem durchgeführt werden, der über entsprechende Kenntnisse verfügt, um die Arbeiten professionell durchzuführen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Servicetechniker oder an mo-Vis.

Verwenden Sie ausschließlich **Ersatz- oder Zubehörteile**, die von mo-Vis zugelassen oder empfohlen wurden. Die Verwendung anderer Teile könnte Veränderungen hervorrufen, welche die Funktion und die Sicherheit des Produkts beeinträchtigen könnten. Sie könnten außerdem dazu führen, dass die Gewährleistung erlischt.

VORSICHT!

Test: Multi Switch sollte im Anschluss an die physische Installation des Multi Switch-Geräts und/oder eines Multi Switch-Näherungssensors oder nach Änderung der Parameter stets in einer sicheren Umgebung getestet werden.

Design und Funktion des Multi Switch

Zweck

Die Hauptfunktion des Multi Switch-Geräts liegt in der Steuerung von bis zu vier Ausgängen mit nur einem Eingabegerät. Dem Benutzer stehen auf diese Weise mehr Bedienmöglichkeiten zur Verfügung.

Allgemeines

- **EINGANG** (3,5-mm-Stereo-Eingangsbuchse): Multi Switch kann mit zwei Schaltertypen verwendet werden:
 - Mechanischer Schalter (3,5-mm-Mono-Klinke): z. B. mo-Vis Twister
 - Multi Switch-Näherungssensoren: Ohne Kraftaufwand und Klicken. Im Vergleich zu einem mechanischen Schalter bieten sie einen erhöhten Benutzerkomfort und gestatten eine einfachere Steuerung von Gerät und Ausgängen.
 - Durch Drücken des angeschlossenen Schalters oder durch Aktivierung der Näherungssensoren können nacheinander die Ausgangskanäle des Geräts gewechselt werden.
- **AUSGANG**: Über zwei 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchsen können bis zu vier gesonderte Ausgangsgeräte angeschlossen werden.
 - Jeder Ausgangskanal verfügt über eine eigene LED, die den jeweiligen Status und die Aktivität anzeigt.

- Sie können die Anzahl der Ausgänge über die Konfigurator-Software von mo-Vis einstellen.
- Multi Switch verfügt über einen Mikro-USB-Anschluss.
 - Multi Switch muss mit einer USB-Stromquelle verbunden sein, um verwendet werden zu können.
 - Sie können Multi Switch an einen PC anschließen und die Eingangs- und Ausgangsparameter über die Konfigurator-Software von mo-Vis einrichten.
- Für jede Aktivität des Benutzers kann ein akustisches Signal ausgegeben werden und dem Benutzer als zusätzliche Kontrolle dienen.
- Eine Status-LED zeigt den Status des Geräts an.

Multi Switch-Näherungssensoren sind in zwei Größen erhältlich:

- Der kleine 12-mm-Sensor ermöglicht die Installation, wenn wenig Platz zur Verfügung steht.
- Der reguläre 24-mm-Sensor ermöglicht dank seiner großen Sensoroberfläche eine empfindlichere Aktivierung.
- Die Empfindlichkeit beider Sensoren lässt sich mithilfe der Konfigurator-Software von mo-Vis vollständig einstellen.

Multi Switch

Ein Multi Switch (P014-40) enthält folgende Teile:

	Produktbeschreibung	Produktcode
	Multi Switch-Gerät	P014-40
	USB-Anschlusskabel A-zu-B Micro (100 cm)	PM CAB-00031
	Multi Switch-Handbuch mit Seriennummer-Aufkleber	D-P014-40-70

Multi Switch-Näherungssensoren

Das Multi Switch-Näherungssensoren-Set (P014-41) enthält folgende Teile:

	Produktbeschreibung	Produktcode
	Multi Switch- Näherungssensor 12 mm	P014-20
	Multi Switch- Näherungssensor 24 mm	P014-23

Optional: Splitter-Kabel

Zum Anschluss mehrerer Ausgangsgeräte wird ein Splitter-Kabel benötigt (3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse zu 3,5-mm-Mono-Klinke).

Bestellen Sie bei Ihrem Händler oder mo-Vis.



Eingang

Der Eingang ist eine 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse (rot). Sie gestattet den Anschluss von zwei verschiedenen Schaltertypen:

- Mechanischer Schalter mit 3,5-mm-Mono-Klinke: Der Schalter ist zwischen *Spitze* und *Hülse* geschaltet. Der *Ring* ist durchgängig mit der *Hülse* verbunden.
- mo-Vis-Näherungssensoren: Die *Spitze* ist der Signaleingang, der *Ring* dient als *Abschirmung* und die *Hülse* ist offen.

Ausgänge

Die Ausgänge sind allesamt potenzialfrei und vollständig vom übrigen Teil des Multi Switch isoliert.

Die vier Ausgänge sind in zwei Zweiergruppen angeordnet. Jede Gruppe ist an eine 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse angeschlossen:

Ausgang	Position
1	Grüne Spitze
2	Grüner Ring
3	Gelbe Spitze
4	Gelber Ring

Ausgangs-LEDs

Vier grüne LEDs an der Front des Multi Switch kennzeichnen, welcher Ausgang gewählt ist. Auf diese Weise kann der Benutzer den gewünschten Kanal leichter wählen.

Status-LED

Eine separate grüne LED an der Vorderseite zeigt den Gerätestatus an:

Status	LED
Aktiv	Kurz an, lange aus
Fehler	Mehrere Blinksignale, lange aus (siehe auch Abschnitt <i>Fehlerbehebung</i>)

Drucktaste

An der Vorderseite des Multi Switch ist eine Drucktaste angebracht. Für weitere Informationen zur Funktion dieser Taste siehe Abschnitt *Kalibrierungsmodus*.

USB-Anschluss

Multi Switch ist an der rechten Seite mit einem isolierten Mikro-USB-Anschluss versehen.

Parameterkonfiguration

Nutzen Sie diesen Anschluss, um Multi Switch an einen PC anzuschließen. Über die Konfigurator-Software von mo-Vis können daraufhin sämtliche Parameter für die Eingänge und Ausgänge eingerichtet werden.

Stromversorgung

Wenn Multi Switch mit einer USB-Stromquelle (z. B. USB-Ladegerät, Powerbank, Laptop, Tablet usw.) verbunden ist, wird das Gerät gespeist und kann benutzt werden.

Der Multi Switch hat nur einen minimalen Energieverbrauch. Die meisten standardmäßigen Stromquellen sind nicht für eine derartige langfristige Minimalstromversorgung ausgelegt. Weitere Informationen und Unterstützung bei der Auswahl der geeigneten Stromquelle für Multi Switch erhalten Sie von Ihrem Händler oder mo-Vis.



VORSICHT!

Risiko für eine Erdschleife: Sowohl der USB-Anschluss als auch die Eingangsbuchse sind geerdet. Achten Sie darauf, keine Erdschleife zu erzeugen, indem Sie USB-Anschluss und Eingangsbuchse an unterschiedliche Stromkreise anschließen, die beide über dieselbe Batterie gespeist werden. Eine Erdschleife kann einen Störstrom erzeugen, der über den Multi Switch von einem Stromkreis zum anderen fließt. Wenn der Störstrom zu hoch ist, funktioniert Multi Switch nicht ordnungsgemäß und kann sogar überlastet werden. **Dies kann eine dauerhafte Beschädigung von Multi Switch zur Folge haben. Um dem vorzubeugen, empfiehlt es sich, eine isolierte USB-Stromversorgung zu nutzen.**

Technische Beschreibung der Multi Switch-Näherungssensoren

Die Näherungssensoren von mo-Vis basieren auf dem Prinzip der kapazitiven Abtastung. Sie können leitfähige Objekte (z. B. einen Finger oder einen Metallstab) messen, die in die Nähe des Sensors gebracht werden.

VORSICHT

*Auch **Feuchtigkeit** (z. B. Regen) ist eine leitfähige Substanz. Wenige Regentropfen verursachen keine Probleme. Dagegen kann ein Wasserfilm dazu führen, dass der Sensor ununterbrochen aktiviert ist.*

Je größer die Oberfläche des Sensors, desto empfindlicher ist er (demnach ist die 24-mm-Ausführung die empfindlichste). Die empfindlichste Stelle des Sensors befindet sich im vorderen mittleren Bereich. An den Seiten ist der Sensor lediglich leicht empfindlich und an der Unterseite komplett unempfindlich.

Der Abstand für die Einstellung der Empfindlichkeitsparameter wurde mit einem Testfinger ermittelt. Dies ist allerdings keine exakte Methode, da die Empfindlichkeit je nach Größe/Form des Fingers variiert.

Empfindlichkeit	Abstand 24 mm (in mm)	Abstand 12 mm (in mm)
100 %	10,00	3,00
90 %	8,50	2,00
80 %	7,00	1,25
70 %	5,00	0,50
60 %	3,00	0,20
50 %	2,00	0,10
40 %	1,50	0,05
30 %	1,00	< 0,05
20 %	0,50	< 0,05
10 %	0,25	< 0,05
5 %	0,05	< 0,05

Anhand der Konfigurator-Software kann die Funktionsweise des Multi Switch an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden.

Nahezu alle Einstellungen sind vollständig einstellbar.

Die einstellbaren Einstellungen sind in der Parameterliste aufgeführt.

Softwaredownload

- Sie können die Software von der mo-Vis-Website herunterladen: www.mo-vis.com.
- Alle Einzelheiten darüber, wie die Software installiert und verwendet wird, finden Sie im Handbuch zur mo-Vis-Konfigurator-Software (im Software-Download enthalten).

Softwareanforderungen

Windows-Version 7, 8 oder 10.

Benutzerprofile

Über das Händler-Profil kann eine Reihe von Parametern für den Multi Switch konfiguriert werden. Das Profil ist passwortgeschützt. Wenden Sie sich für den Erhalt dieses Passworts bitte an mo-Vis.



VORSICHT

Der Multi Switch ist **nicht wasserdicht**. Wenige Tropfen verursachen noch keine Probleme. Größere Wassermengen sind jedoch unbedingt zu vermeiden. Montieren Sie das Gerät derart, dass kein Wasser (Regen) in das Gerät eintreten kann.

Der Multi Switch sollte nicht unter Bedingungen verwendet werden, wo durch Fehlfunktionen des Geräts potenziell gefährliche Situationen entstehen können.

Das Gerät verfügt über eine Steuerung, die die Integrität des Geräts kontinuierlich überprüft. Sobald ein Problem erfasst wird, schaltet das Gerät sich automatisch ab. Kontrollieren Sie in diesem Fall den **blinkenden Fehlercode** oder die Konfigurator-Software, um die Ursache für die Abschaltung des Geräts zu ermitteln.

Achten Sie darauf, dass die **Kabel** so verlegt sind, dass ein übermäßiger Verschleiß vermieden wird.



VORSICHT

Die Multi Switch-Näherungssensoren können durch **Feuchtigkeit** beeinträchtigt werden. Wenige Regentropfen verursachen keine Probleme. Dagegen kann ein Wasserfilm dazu führen, dass der Sensor ununterbrochen aktiviert ist.

Zwischen **Funksendern** (z. B. Mobiltelefon) und Sensor sowie Anschlusskabel muss ein Abstand von mindestens 30 cm gegeben sein.

Bei Verwendung von **hohen Empfindlichkeiten** (> 70 %) ist darauf zu achten, dass der Sensor gut befestigt ist und die Kabel gut verlegt sind. Wenn sich der Sensor/das Kabel bewegt, kann sich dies auf die Empfindlichkeit auswirken oder sogar Kontaktfehler verursachen.

Vorbereitungen

Installationsplan

Erstellen Sie einen Installationsplan, bevor Sie mit der Installation beginnen. Je nach Anforderung des Benutzers sollte der Plan Folgendes berücksichtigen:

- Positionierung der einzelnen Teile des Multi Switch
- Bedienungsweise des Multi Switch
- Parametereinstellungen des Multi Switch

Seriennummer-Aufkleber

Der zusätzliche Seriennummer-Aufkleber (in der Packung enthalten) muss auf die Rückseite dieses Handbuchs geklebt werden.

Installation des Multi Switch



VORSICHT

*Multi Switch darf nur von einem **qualifizierten Servicetechniker** installiert werden.*

Konfiguration

Sie können die Konfiguration des Multi Switch vor oder nach der Montage des Geräts ändern.

1. Schließen Sie den Multi Switch mit dem USB-Anschlusskabel an einen PC an, auf dem die mo-Vis-Konfigurator-Software installiert ist. Das Gerät wird automatisch eingeschaltet, die USB-Verbindung wird aufgebaut und ermöglicht Zugriff auf den mo-Vis-Konfigurator.
2. Stellen Sie alle Einstellungen gemäß dem Installationsplan ein.

Montage

Der Multi Switch kann je nach Anforderung des Benutzers an jeder beliebigen Stelle montiert werden.

Gehen Sie bei der Installation des Multi Switch gemäß Ihrem Installationsplan wie folgt vor:

1. Legen Sie die Stelle und die Position des Multi Switch-Geräts/der Näherungssensoren und der Verkabelung fest.

Achten Sie darauf, dass der Benutzer die Anzeige-LEDs vorne am Multi Switch sehen kann, um den Status überprüfen zu können. Obwohl jede Aktion ein akustisches Signal auslösen kann, wird davon abgeraten, lediglich dieses Signal als Mittel zur Kontrolle für den Benutzer zu nutzen.

2. Sichern Sie sämtliche Kabel mit Kabelbindern oder Verbindern.

Verwendung

Hilfe durch den Händler

Während der erstmaligen Verwendung durch den Benutzer empfiehlt es sich, dass der Händler oder Servicetechniker Hilfestellung gibt und dem Kunden (dem Benutzer und/oder seiner Begleitperson) die verschiedenen Möglichkeiten erklärt.

Falls erforderlich, kann der Händler abschließende Einstellungen vornehmen.

Benutzertest

Zur Erzielung eines gesteigerten Bedienkomforts ist es wichtig, dass der Kunde die Installation vollumfänglich nachvollziehen kann und

versteht, wie das Produkt einzusetzen ist und was eingestellt werden kann.

Gehen Sie als Händler wie folgt vor:

1. Erklären und zeigen Sie dem Kunden, was Sie bei der Installation getan haben, und erklären Sie die Funktion jeder (neuen) Taste.
2. Lassen Sie den Benutzer alle Positionen des Multi Switch ausprobieren:
 - Ist der Multi Switch derart positioniert, dass der Benutzer optisches und/oder akustisches Feedback erhält?
 - Behindern der Multi Switch und die Verkabelung den Benutzer nicht bei seinen Bewegungen?
3. Lassen Sie den Benutzer alle Möglichkeiten der Taste/des Näherungssensors ausprobieren:
 - Sind sie gemäß den Anforderungen des Benutzers positioniert?
 - Kann der Benutzer sie mühelos und sicher bedienen?
4. Lassen Sie den Benutzer alle möglichen Anwendungsbereiche des Schalters testen:
 - Hat der Benutzer jede Funktion, die mit dem Schalter ausgelöst werden kann, verstanden?
 - Wird jede Funktion, die durch den Schalter ausgelöst werden kann, für den Benutzer mühelos und sicher ausgeführt?

5. Justieren Sie den Multi Switch wie erforderlich über die Konfigurator-Software von mo-Vis und testen Sie so lange weiter, bis die optimale Position und Funktionsweise erzielt wurden.
6. Erläutern Sie dem Kunden mögliche Probleme und wie bei ihnen vorzugehen ist (siehe Abschnitt *Fehlerbehebung*).

Bedienungsmodi

Hinweis: Wenn der Multi Switch nicht länger mit Strom gespeist wird, kehren alle Ausgänge in den geöffneten Zustand zurück.

Auswahlmodus

Die Ausgänge können auf vielerlei Weise aktiviert werden. Standardmäßig erfolgt die Auswahl durch Klicken.

Klicken

In diesem Modus wird der Ausgang durch kurzes einmaliges oder mehrmaliges Klicken aktiviert (Eingang kurz schließen/öffnen). Nach dem Klicken:

- Der Ausgang wird für eine festgelegte Zeit geschlossen (je nach Einstellung für *Close Time* (Schließzeit) des Ausganges).
ODER
- Der gewählte Ausgang wird bis zur erneuten Freigabe gesperrt (je nach Einstellung für *Lock* (Sperrung) des Ausganges).

Der Abstand zwischen den Klicks muss kürzer als die Einstellung für *Action Delay* (Aktionsverzögerung) sein.

Starten/Scannen

Der Auswahlvorgang der aktiven Ausgänge wird durch einen kurzen Klick gestartet. Eine entsprechende Anzahl an Pieptönen und eine Auswahl an LEDs verweisen darauf, wie weit der Scanvorgang des Multi Switch fortgeschritten ist.

Nachdem der gewünschte Ausgang angezeigt wird (LED leuchtet), klicken Sie erneut, um ihn zu auswählen. Der Ausgang reagiert wie folgt:

- Der Ausgang bleibt so lange geschlossen, wie der Eingang geschlossen gehalten wird.

ODER

- Der Ausgang wird bis zur erneuten Freigabe gesperrt (je nach Einstellung für *Lock* (Sperrung) des Ausganges).

Wenn Sie zu lange warten, wird der Auswahlvorgang abgebrochen und kein Ausgang aktiviert. Hierbei handelt es sich um eine integrierte Funktion, um unerwünschte Eingaben abbrechen zu können.

Das Scannen der Ausgänge erfolgt im Intervall der Einstellung *Select/Scan Time* (Auswahl/Scan-Zeit).

Halten/Scannen

Halten Sie die Taste gedrückt, um das Scannen der aktiven Ausgänge zu starten. Eine entsprechende Anzahl an Pieptönen und eine Auswahl an LEDs verweisen darauf, wie weit der Scanvorgang des Multi Switch fortgeschritten ist.

Sobald der gewünschte Ausgang ausgewählt wurde, lassen Sie die Taste los. Der Ausgang reagiert wie folgt:

- Der Ausgang wird für eine festgelegte Zeit geschlossen (je nach Einstellung für *Close Time* (Schließzeit) des Ausgangs).

ODER

- Der Ausgang wird bis zur erneuten Freigabe gesperrt (je nach Einstellung für *Lock* (Sperrung) des Ausgangs).

Wenn Sie zu lange warten, wird der Auswahlvorgang abgebrochen und kein Ausgang aktiviert. Hierbei handelt es sich um eine integrierte Funktion, um unerwünschte Eingaben abbrechen zu können.

Das Scannen der Ausgänge erfolgt im Intervall der Einstellung *Select/Scan Time* (Auswahl/Scan-Zeit).

Zeitgesteuertes Klicken

In diesem Modus unterliegt die Auswahl des Ausgangs der Dauer und/oder Anzahl der Klicks.

- Zur Bedienung von Ausgang 1 bis 3: Halten Sie den Eingang geschlossen, damit der Multi Switch damit beginnt, die ersten 3 aktiven Ausgänge zu scannen. Eine entsprechende Anzahl an Pieptönen ertönt. Auch die entsprechenden LEDs werden aktiviert.
 - Kurzes Drücken (< *Select/Scan Time* (Auswahl/Scan-Zeit)): Ausgang 1

- Mittellanges Drücken ($>$ „Select/Scan Time“ (Auswahl/Scan-Zeit), aber $< 2 \times$ *Select/Scan Time* (Auswahl/Scan-Zeit)): Ausgang 2
- Langes Drücken ($> 2 \times$ *Select/Scan Time* (Auswahl/Scan-Zeit)): Ausgang 3
- Zur Bedienung von Ausgang 4: Führen Sie innerhalb der Einstellung für *Select/Scan Time* (Auswahl/Scan-Zeit) einen Doppelklick aus.

Sobald der gewünschte Ausgang gewählt wurde, geben Sie den Eingang zur Aktivierung frei. Der Ausgang reagiert wie folgt:

- Der Ausgang wird für eine festgelegte Zeit geschlossen (je nach Einstellung für *Close Time* (Schließzeit) des Ausganges).
ODER
- Der gewählte Ausgang wird bis zur erneuten Freigabe gesperrt (je nach Einstellung für *Lock* (Sperrung) des Ausganges).

Wenn Sie zu lange warten, wird der Auswahlvorgang abgebrochen und kein Ausgang aktiviert. Hierbei handelt es sich um eine integrierte Funktion, um unerwünschte Eingaben abbrechen zu können.

Kontinuierliches Scannen

In diesem Modus werden die aktiven Ausgänge ständig (kontinuierlich) gescannt.

Sobald der gewünschte Ausgang gewählt wurde, schließen Sie den Eingang zur Aktivierung. Der Ausgang reagiert wie folgt:

- Der Ausgang bleibt so lange geschlossen, wie der Eingang geschlossen gehalten wird.

ODER

- Der Ausgang wird bis zur erneuten Freigabe gesperrt (je nach Einstellung für *Lock* (Sperre) des Ausgangs).

Zeitweise/Zeiteinstellung oder geschaltet

Momentary/Timed (Zeitweise/Zeiteinstellung)

- Der Ausgang bleibt so lange geschlossen, wie der Eingang geschlossen ist (zeitweise).

ODER

- Der Ausgang bleibt für eine festgelegte Zeit geschlossen (Zeiteinstellung).

Geschaltet

Der Ausgang wird entweder auf offen oder auf geschlossen gesetzt. Diese Funktion ist besonders dann sinnvoll, wenn etwas kontinuierlich ein-/ausgeschaltet werden soll.

Der Modus „Lock“ (Sperrung) bietet sich an, wenn Sie ein Gerät über einen längeren Zeitraum hinweg steuern möchten, beispielsweise ein Kommunikationsgerät oder ein umweltbedingtes Gerät.

Es gibt mehrere Optionen:

- No (Nein – Standard): Normaler Betrieb; nach Verwendung des Ausgangs kehrt das Gerät in den Auswahlmodus zurück.
- Zeitlich geschlossen: Der Ausgang wird im gewählten Ausgang gesperrt. Um diesen Modus verlassen zu können (d. h. die Sperre aufzuheben), muss der Eingang kontinuierlich für einen Zeitraum geschlossen werden, der über der Einstellung für *Quit Time* (Beenden-Zeit) liegt. In diesem Modus wird der Ausgang geschlossen, wenn der Eingang geschlossen wird. Das heißt, dass der Ausgang beim Aufheben der Sperre ebenfalls reagiert.
- Zeitlich offen: Der Ausgang wird im gewählten Ausgang gesperrt. Um die Sperre aufheben zu können, muss der Eingang kontinuierlich für einen Zeitraum geschlossen werden, der über der Einstellung für *Quit Time* (Beenden-Zeit) liegt. In diesem Modus wird der Ausgang geschlossen, wenn der Eingang freigegeben wird.

- Kurzer kontakt: Der Ausgang wird im gewählten Ausgang gesperrt. Um die Sperre aufheben zu können, muss der Eingang kurzzeitig für einen Zeitraum geschlossen werden, der unter der Einstellung für *Quit Time* (Beenden-Zeit) liegt. Der Ausgang wird nur geschlossen, wenn die Taste für einen Zeitraum gehalten wird, der über der Einstellung für *Quit Time* (Beenden-Zeit) liegt.

Ausgangsmodi im Modus *Lock* (Sperre):

- Momentary/Timed (Zeitweise/Zeiteinstellung): Der Ausgang wird für einen Zeitraum geschlossen, der **mindestens genauso lang** ist, wie die Einstellung für „Close Time“ (Schließzeit).
Beispiel mit einer Einstellung von 500 ms für „Close Time“ (Schließzeit)
 - *Schließen des Eingangs für 200 ms => Ausgang bleibt 500 ms lang geschlossen*
 - *Schließen des Eingangs für 800 ms => Ausgang bleibt 800 ms lang geschlossen*
- Switched (Geschaltet): Der Ausgang schaltet zwischen geöffnet und geschlossen um.

Der Kalibrierungsmodus ist nur in Verbindung mit den Näherungssensoren sinnvoll.

Automatik

Multi Switch wird im Laufe der Zeit automatisch kalibriert. Diese Funktion sollte nur verwendet werden, wenn der Benutzer des Geräts vom Sensor einen Abstand von mindestens 30 mm einhalten kann, wenn er nicht benötigt wird.

Manuell

Eine manuelle Kalibrierung ist erforderlich, wenn der zur Aktivierung genutzte Körperteil dauerhaft in Sensornähe (Abstand von weniger als 30 mm) gehalten wird. Daher sollte in regelmäßigen Intervallen eine manuelle Kalibrierung vorgenommen werden (täglich oder nach wenigen Tagen). Bitten Sie den Benutzer darum, die Position einzunehmen, in der der Eingang geöffnet sein soll. Drücken Sie anschließend die Taste am Gehäuse. Das System speichert die Position als Öffnungsreferenz. Nach erfolgreicher Kalibrierung ertönt ein dauerhafter Piepton. Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich war, der Kalibrierungsmodus auf Automatik eingestellt ist oder ein mechanischer Schalter angeschlossen ist, ertönen mehrere kurze Pieptöne.

Fehlerbehebung

Blinkende Codes

Bei einem Fehler beginnt die LED zu blinken. Zunächst mit einer längeren Verzögerung, anschließend mit zahlreichen kurzen Blinksignalen. Zählen Sie die Anzahl der Blinksignale und suchen Sie den entsprechenden Code in der Tabelle unten:

Anzahl Blinksignale	Ursache	Erforderliche Maßnahme
1	-	-
2	-	-
3	Stromversorgung, Unter-/Überspannung	Stromanschlüsse und Stromkabel prüfen
4	Sensor	Platine austauschen
5	-	-
6	ADC (interner Analog-Digital-Wandler)	Platine austauschen
7	Test-Flag oder Diagnose fehlgeschlagen	Tests wiederholen. Platine austauschen.
8	CPU-Fehler	Platine austauschen

9	Planerfehler	Software aktualisieren. Platine austauschen
10	Codierungsfehler	Software aktualisieren. Platine austauschen.

Falls das Problem danach noch immer besteht, wenden Sie sich für Hilfe bitte an Ihren örtlichen Händler oder an Ihren mo-Vis-Servicetechniker.

Fehlercodes

Das System speichert ein Fehlerprotokoll mit Zähler. Der Zähler erhöht sich mit jedem spezifisch erkannten Fehler um eins. Das Fehlerprotokoll kann über den Konfigurator (Händler-Stufe) aufgerufen werden. Es können ein einzelner Fehlerzähler oder alle Zähler gelöscht werden.

Wenden Sie sich im Falle von Fehlercodes an mo-Vis, um Informationen zu den erforderlichen Behebungsmaßnahmen zu erhalten.

Reinigung

Reinigen Sie alle Teile des Multi Switch und optional die Näherungssensoren regelmäßig (monatlich) bzw. bei Bedarf.

- Entfernen Sie Staub und Schmutz vorsichtig mit einem feuchten Tuch.
- Verwenden Sie nur milde Reiniger mit Desinfektionswirkung.



ACHTUNG!

Das Gerät nicht in Wasser tauchen und nicht übermäßig viel Flüssigkeit verwenden.

Monatliche Kontrolle

Überprüfen Sie monatlich bzw. nach Bedarf:

- Alle Bolzen und Schrauben sind immer noch fest angezogen.
- Die Verkabelung ist nicht beschädigt.
- Kein Teil zeigt Anzeichen von übermäßigem Verschleiß.

Wartung des Multi Switch-Geräts

Das Multi Switch-Gerät ist wartungsfrei. Bei normaler Verwendung müssen das Multi Switch-Gerät und verschiedene Teile nicht eigens gewartet werden.

Parametereinstellungen

Die Parameter des Multi Switch können mithilfe der mo-Vis-Konfigurator-Software geändert werden. Je nach Ihrem Benutzerprofil (Benutzer, Begleitperson, Händler, OEM) können Sie eine Reihe von Parametern selbst verändern.

Eingangseinstellungen

Parameter	Min	Max	Standard/optimal	Beschreibung
Select Mode (Auswahlmodus)	-	-	Klicken	Siehe den Abschnitt <i>Bedienungsmodi</i>
			Starten/Scannen	
			Halten/Scannen	
			Zeitgesteuertes Klicken	
Kontinuierliches Scannen				
Active Outputs (Aktive Ausgänge)	1	4	1	Anzahl der verwendeten Ausgänge. Wenn dies auf „1“ gestellt ist, geht

				der Schalter nicht in den Auswahlmodus.
Calibration Method (Kalibrierungsmethode) (nur im Näherungsmodus)	-	-	Automatik	Siehe den Abschnitt <i>Bedienungsmodi</i>
			Manuell	
Sensitivity (Empfindlichkeit) (nur im Näherungsmodus)	10	100	50	Empfindlichkeit der Näherungssensoren. Je höher der Wert, desto empfindlicher reagiert das Gerät. Reduzieren Sie diesen Wert, wenn Fehlkontakte auftreten.
Output Sequence (Ausgangsreihenfolge)	-	-	Spitze-Spitze	Die Auswahl-Reihenfolge ist: Grüne Spitze - Gelbe Spitze -

				Grüner Ring - Gelber Ring.
			Spitze-Ring	Die Auswahlreihenfol- ge ist: Grüne Spitze - Grüner Ring - Gelbe Spitze - Gelber Ring.
Aktionsverzögerung	10	2.500	50	In mS
Select/Scan Time (Auswahl/Scan-Zeit)	100	5.000	1.000	In mS Hierbei handelt es sich gleichzeitig um die Scanzeit.
Input beep (Eingangs-Piepton)	-	-	Keiner	Kein Ton (Standardeinstell- ung)
			Kurz	Ein kurzer Piepton
Select beep (Auswahl-Piepton)	-	-	Keiner	Kein Ton
			Mittel	Ein normaler (mittellanger) Piepton

				(Standardeinstellung)
			Lang	Ein langer Piepton
Output beep (Ausgangs-Piepton)	-	-	Keiner	Kein Ton
			Kurz	Ein kurzer Piepton (Standardeinstellung)
			Mittel	Ein normaler (mittellanger) Piepton
Quit beep (Beenden-Piepton)	-	-	Keiner	Kein Ton
			Mittel	Ein normaler (mittellanger) Piepton
			Lang	Ein langer Piepton (Standardeinstellung)

Ausgangseinstellungen

Es gibt vier Gruppen, eine Gruppe für jeden Ausgang. Die Parameter sind für jede Gruppe gleich.

Parameter	Min	Max	Standard/optional	Beschreibung
Modus			Zeitweise/Zeiteinstellung	Der Ausgang bleibt so lange geschlossen wie der Eingang, oder der Ausgang wird für eine eingestellte Zeit geschlossen.
			Geschaltet	Der Ausgang wird entweder auf offen oder auf geschlossen gesetzt.
Close Time (Schließzeit)	20	60.000	200	Die Zeit, zu welcher der Ausgang geschlossen wird. Nur bei Zeiteinstellung für einen Ausgang.
Lock (Sperre)	-	-	Nein	Siehe den Abschnitt <i>Bedienungsmodi</i>
			Zeitlich geschlossen	
			Zeitlich offen	
			Kurzer kontakt	

Quit Time (Beenden- Zeit)	200	60.00 0	5.000	Benötigte Zeit, um den Eingang zu schließen, wodurch die Sperre aufgehoben wird. Der Parameter „Sperre“ muss für diesen Ausgang auf „Ja“ gestellt werden.
--	-----	------------	-------	---

Produktbeschreibung & Code

- Multi Switch-Einheit (P014-40)
- Multi Switch-Näherungssensoren (P014-41)
- Multi Switch-Näherungssensoren-Set (P014-42)
- Multi Switch-Sensor 12 mm (P014-20)
- Multi Switch-Sensor 24 mm (P014-23)

Abmessungen Multi Switch-Gerät

- 36 mm x 40 mm x 17 mm (HxBxT)
- 1,42 Zoll x 1,57 Zoll x 0,67 Zoll (HxBxT)

Spannungsversorgung

- Über Mikro-USB : 5 V

Stromverbrauch

- 14 mA

Eingang

- mechanischer Schalter (geschlossen max. 200 Ohm, geöffnet min. 150 kOhm)
- mo-Vis-Näherungssensor, 12 mm oder 24 mm

Ausgang

- Max. : 60 V, 75 mA,
- Leitungswiderstand : 10 Ohm

Kabellänge

- Sensor 12 mm : 120 cm (0,49 ft)
- Sensor 24 mm : 120 cm (5,9 ft)

Getestet gemäß (entsprechende Abschnitte)

EN 12182

Installationsdatum: .. / .. /

Händler:



Händlerstempel:

A large, empty rectangular box with a thin green border, intended for a dealer stamp.

Seriennummer-Aufkleber

A large, empty rectangular box with a thin green border, intended for a serial number sticker.