



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 14
Original

Inhalt

1 Zu diesem Dokument
1.1 Funktion 1
1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1
1.3 Verwendete Symbolik 1
1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1
1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1
1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 1
1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung
2.1 Typenschlüssel 2
2.2 Sonderausführungen 3
2.3 Bestimmung und Gebrauch 3
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung in hygienesensiblen Bereichen 3
2.5 Technische Daten 3

3 Montage
3.1 Allgemeine Montagehinweise H-Programm 6
3.2 Besondere Montagehinweise für Hygieneapplikationen 6
3.3 Abmessungen 7

4 Elektrischer Anschluss
4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 10

5 Inbetriebnahme und Wartung
5.1 Funktionsprüfung 10
5.2 Wartung 10
5.3 Reinigung und Desinfektion 10

6 Demontage und Entsorgung
6.1 Demontage Geräte mit SMF-Kontaktträger 12
6.2 Demontage Geräte mit SMF-SG-Kontaktträger 12
6.3 Entsorgung 12

7 EU-Konformitätserklärung

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage der Schaltgeräte. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine Steuerungs- und Anzeigefunktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Die Schaltgeräte dürfen ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter products.schmersal.com.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Schaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

2.1.1 Geräteköpfe der Befehlsgeräteprogramme

Grundgerät	Beschreibung
Druck- und Leuchttaster:	
HDT-⑥-①	Drucktaster
HDL-⑥-①	Leuchttaster
Leuchtmelder:	
HML-⑥-①	mit flacher Kalotte
Schlagtaster:	
HDTP②-⑥-①	ohne Rastung
HDLP②-⑥-①	beleuchtbar, ohne Rastung
HDRZ②-⑥-①	mit Rastung, Entriegelung durch Ziehen
Wahlschalter / -taster:	
- mit 2 Stellungen:	
HWS21③-⑥-④	2 Raststellungen
HWT21③-⑥-④	1 Taststellung
- mit 3 Stellungen:	
HWS32③-⑥-④	3 Raststellungen
HWT32③-⑥-④	2 Taststellungen
HWST32③-⑥-④	schaltend, tastend
HWTS32③-⑥-④	tastend, schaltend
Stufenwahlschalter:	
HWSE⑥-③-⑥-④	-
Hauptschalter:	
HHS⑦-⑥-SW-⑥-⑨	mit schwarzem Knebel und silbernem Untergrund
HHSNH⑦-⑥-RT-⑥-⑨	mit rotem Knebel und gelbem Untergrund
Potentiometerantrieb:	
HDAN6-⑤-④-⑩	Antrieb für Potentiometer
Blindverschluss für Befehlsstelle:	
HB-⑥	Blindverschluss

Nr.	Option	Beschreibung
①	Farbe Bedien- und Leuchtflächen: GB RT GN WS BL GR SW	gelb rot grün weiß blau grau schwarz (nicht für leuchtende Geräte)
②	Kopfdurchmesser Schlagtaster: 30 40	30 mm 40 mm
③	Knebellänge: ohne .1	kurzer Knebel langer Knebel
④	Knebefarbe: SW WS	schwarz weiß
⑤	Membranfarbe: WS SW BL	weiß (auf Anfrage) schwarz (auf Anfrage) blau
⑥	Schaltstufen: 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	2 Stufen 3 Stufen 4 Stufen 5 Stufen 6 Stufen 7 Stufen 8 Stufen 9 Stufen 10 Stufen 11 Stufen 12 Stufen
⑦	Stromstärke: 16 40 63 125	16 Ampere 40 Ampere 63 Ampere 125 Ampere
⑧	Polanzahl: ohne 2-POL 4-POL	3-polig 2-polig 4-polig
⑨	Montageplatte: ohne MP	ohne Montageplatte mit Montageplatte
⑩	Anschlag: ohne 250	ohne Anschlag Anschlag bei 250°

2.1.2 Kontaktelemente CLP-Kontaktsystem

Grundgerät	Beschreibung
CLP101	Kontaktelement Öffner (rot)
CLP110	Kontaktelement Schließer (grün)

2.1.3 Leuchtelemente CLP-Kontaktsystem

Grundgerät	Beschreibung
CLP001	Spannungsgeber für Ba9S LEDs

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen, die nicht im Typenschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind, gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Die hier beschriebenen Geräte sind dafür bestimmt, in Steuertafeln oder Aufbaugehäusen montiert zu werden. Die Befehlsgeräte sind nur für die Verarbeitung von betriebsmäßigen Signalen zur Maschinensteuerung geeignet.



Der Betrieb der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht bestimmungsgemäß.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung in hygienesensiblen Bereichen

Die Geräte sind für den Einsatz an Nahrungsmittelmaschinen im Lebensmittelbereich gemäß DIN EN 1672-2 vorgesehen. Bei der Konstruktion der Maschine oder Anlage ist darauf zu achten, dass die Befehlsgeräte so angebracht sind, dass eine seitliche Betätigung über den Dichtungsbalg nicht erfolgt und die Geräte an den Bedienflächen bedient werden können sowie ein ergonomisches Arbeiten möglich ist. Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass die Maschinen und Anlagen nur von an der Maschine oder Anlage geschultem Personal bedient und gereinigt werden. Die Maschinen- und Anlagenbediener, sowie das Reinigungspersonal sind auf die maschinen- und anlagen-spezifischen Besonderheiten hinzuweisen.



Die Bedienung der Geräte mit Kettenhandschuhen, Messern, Spachteln oder ähnlichen Gegenständen ist nicht zulässig. Dies kann zu Beschädigungen der offenliegenden Dichtungselemente führen und stellt ein Hygienierisiko dar.



Die Kontaktzeit mit Lebensmitteln sollte 8 Stunden nicht überschreiten. Eine Überschreitung der Kontaktzeit kann zu einem Hygienierisiko führen.



Die Geräte müssen regelmäßig gereinigt werden. Bei unsachgemäßer oder ausbleibender Reinigung besteht ein erhöhtes Hygienierisiko. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Reinigung und Desinfektion.

2.5 Technische Daten

Befehls- und Meldegeräte

Vorschriften:	EN 60947-5-1, EN 60947-1, DIN EN 1672-2
Bauform:	rund
Befestigungsart:	Zentralmutter
Ausführungsart:	Frontplattenmontage
Frontplattendicke min.:	1,5 mm
Frontplattendicke max.:	6 mm
Hinweis Frontplattendicke:	inkl. Bezeichnungsschild
Einbaudurchmesser:	22,3 mm
Verdrehschutz, Höhe:	1,8 mm
Verdrehschutz, Breite:	3,2 mm
Montageausparung Hauptschalter:	90 mm x 90 mm
Größe Montageplatte Hauptschalter:	110 mm x 110 mm
Einbaulage:	alle Flächen min 3° zur Waagerechten
Rastermaß:	
- Drucktaster / Leuchttaster:	65 mm x 65 mm
- Pilzschlagtaster:	65 mm x 65 mm
- Schlagtaster mit Rastung:	65 mm x 65 mm
- Wahlschalter / -taster kurz:	65 mm x 65 mm
- Wahlschalter / -taster lang:	65 mm x 82 mm
- Stufenwahlschalter kurz:	kein Rasterverbau
- Stufenwahlschalter lang:	kein Rasterverbau
- Potentiometerantrieb:	kein Rasterverbau
- Hauptschalter:	kein Rasterverbau
Schalzhäufigkeit:	
- Geräte mit CLP Kontaktsystem:	1.000/h

Betätigungshub Öffner:

- Drucktaster / Leuchttaster:	1,1 mm
- Pilzschlagtaster:	1,4 mm
- Schlagtaster mit Rastung:	3,6 mm

Betätigungshub Schließer:

- Drucktaster / Leuchttaster:	1,4 mm
- Pilzschlagtaster:	1,8 mm
- Schlagtaster mit Rastung:	3,9 mm

Schaltwinkel / Betätigungswinkel Öffner:

- Wahlschalter / -taster:	25°
---------------------------	-----

Schaltwinkel / Betätigungswinkel Schließer:

- Wahlschalter / -taster:	30°
- Stufenwahlschalter:	30°, 45°, 60°, 90°, je nach Ausführung
- Hauptschalter:	90°

Betätigungskraft je Gerät:

- Drucktaster / Leuchttaster:	16 N
- Pilzschlagtaster:	14 N
- Schlagtaster mit Rastung:	50 N
- Wahlschalter / -taster:	0,5 Nm
- Stufenwahlschalter:	abhängig vom Stufenwahlschalter
- Potentiometerantrieb:	abhängig vom Potentiometer
- Hauptschalter:	last- und hauptschalterabhängig

Anzahl Kontaktelemente, maximal:

- Drucktaster:	6
- Leuchttaster:	4
- Pilzschlagtaster:	6
- Schlagtaster mit Beleuchtung:	4
- Schlagtaster mit Rastung:	4
- Wahlschalter / -taster:	4

Betätigungshub Gerätekopf:

- Drucktaster / Leuchttaster:	3,5 mm
- Pilzschlagtaster:	3,5 mm
- Schlagtaster mit Rastung:	5,5 mm

Schaltwinkel / Betätigungswinkel Gerätekopf:

- Wahlschalter / -taster:	45°
- Stufenwahlschalter:	abhängig von der Anzahl der Schaltstellungen
- Hauptschalter:	90°
- Potentiometerantrieb:	250°; unendlich

Mechanische Lebensdauer:

- Drucktaster / Leuchttaster:	1.000.000 Schaltspiele
- Pilzschlagtaster:	1.000.000 Schaltspiele
- Schlagtaster mit Rastung:	100.000 Schaltspiele
- Wahlschalter / -taster:	300.000 Schaltspiele
- Stufenwahlschalter:	>1.000.000 Schaltspiele
- Potentiometerantrieb:	-
- Hauptschalter bis 63 A:	>100.000 Schaltspiele
- Hauptschalter 125 A:	25.000 Schaltspiele

Entriegelungsart:

- Wahlschalter:	Drehentriegelung
- Schlagtaster mit Rastung:	Zugentriegelung

Entriegelungskraft:

- Wahlschalter:	0,5 Nm
- Schlagtaster mit Rastung:	50 N

Werkstoff:

- Bedien- und Anzeigeflächen:	PA12
- Bedienfläche Pilzschlagtaster groß:	PBT-GF30
- Knebel Griffe:	ABS
- Dichtungselemente:	Silikon; HNBR
- Frontring:	Edelstahl

Typerring cULus:

Type 4x, 5, 12, 13, Indoor

Schutzart:

IP67, IP69K

Umgebungstemperatur Geräteköpfe:

- Drucktaster / Leuchttaster:	-25 °C ... +80 °C
- Pilzschlagtaster:	-25 °C ... +80 °C
- Schlagtaster mit Rastung:	-25 °C ... +80 °C
- Wahlschalter / -taster:	0 °C ... +80 °C
- Stufenwahlschalter:	0 °C ... +80 °C
- Potentiometerantrieb:	0 °C ... +80 °C
- Hauptschalter:	0 °C ... +80 °C

Lagerungstemperatur:	
- Drucktaster / Leuchttaster:	-25 °C ... +80 °C
- Pilzschlagtaster:	-25 °C ... +80 °C
- Schlagtaster mit Rastung:	-25 °C ... +80 °C
- Wahlschalter / -taster:	0 °C ... +80 °C
- Stufenwahlschalter:	0 °C ... +80 °C
- Potentiometerantrieb:	0 °C ... +80 °C
- Hauptschalter:	0 °C ... +80 °C
Anzugsdrehmoment:	
- Blindverschluss:	1,8 Nm
- Zentralmutter:	4 Nm
- Befestigungsmuttern M5 Hauptschalterplatte:	2 Nm
Ausführung Kontaktträger:	
- Standardgeräte:	SMF
- Sondergeräte (Stufenwahlschalter, Hauptschalter und Potentiometerantrieb):	SMF-SG
Art der Kontaktelemente Standard Geräte:	
	CLP
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27:	<50 g
Schwingfestigkeit nach EN 60068-2-6:	5 g
Gerätekennzeichnung:	gelasert
Reinigungstemperatur, max.:	+80 °C
Temperaturänderung, max.:	20 °C/min
Zugelassene Reinigungsmittel:	siehe Tabelle Kapitel Reinigung
Zulässige Aufstellhöhe über NN, max.:	2.000 m
Relative Feuchtigkeit, max.:	93 %
	nicht kondensierend, nicht vereisend
Gebrauchsdauer:	
	20 Jahre

Kontaktelemente CLP110 / CLP101

Vorschriften:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
Werkstoff des Gehäuses:	thermoplastischer Kunststoff, selbstverlöschend
Werkstoff der Kontakte:	Träger aus Feinsilber, Phosphorbronze oder Messing
Gebrauchskategorie AC-15:	250 V / 6 A
Gebrauchskategorie DC-13:	24 V / 3 A
Bemessungsisolationsspannung U_i :	500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} :	2,5 kV
Verschmutzungsgrad:	3
Überspannungskategorie:	III
Thermischer Dauerstrom I_{the} :	6 A
Kurzschlusschutz:	6 A gG
Klimafestigkeit:	gemäß EN 60068 Teil 2-30
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Lagerungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Nachweis der Zwangsöffnung:	2,5 kV Stoßspannung
Zwangsöffnungsweg Öffner:	2 mm
Schaltweg Öffner:	1 mm
Schaltweg Schließer:	2 mm
Schaltsystem:	Schleischartung, zwangsöffnende Öffner
Schaltglieder:	Einzelkontakte mit Kontaktbrücke
Betätigungskraft bei Hubende:	8 N
Schalzhäufigkeit:	1.200/h
Mechanische Lebensdauer:	5.000.000 Schaltspiele
Schockfestigkeit:	30 g / 18 ms
Schwingfestigkeit:	20 g / 10 ... 150 Hz
Anschlusskennzeichnung:	gemäß EN 60947-1
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anzugsdrehmoment der Anschlussschraube:	1,0 Nm
Anschlussquerschnitt:	
- eindrätig:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
- feindrätig inkl. Aderendhülsen mit Schutzkragen:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
Schutzart:	
- Anschlüsse:	IP20
- Schalträume:	IP40
Zulässige Aufstellhöhe über NN, max.:	2.000 m
Relative Feuchtigkeit, max.:	93 %
	nicht kondensierend, nicht vereisend
B_{10D} Wert Öffner:	100.000 Schaltspiele
Gebrauchsdauer:	20 Jahre
Zertifikate:	cULus

Leuchtelement CLP001

Vorschriften:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
Werkstoff des Gehäuses:	thermoplastischer Kunststoff, selbstverlöschend
Verschmutzungsgrad:	
	III
Klimafestigkeit:	
	gemäß EN 60068 Teil 2-30
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Lagerungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Schockfestigkeit:	30 g / 18 ms (Lampenwerte beachten)
Schwingfestigkeit:	20 g / 10 ... 150 Hz
Anschlusskennzeichnung:	gemäß EN 60947-1
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anzugsdrehmoment der Anschlussschraube:	1,0 Nm
Anschlussquerschnitt:	
- eindrätig:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
- feindrätig inkl. Aderendhülsen mit Schutzkragen:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
Verwendbares Leuchtmittel:	Ba9S LED
Spannung Leuchtmittel:	24 VDC
Leistung Leuchtmittel, max.:	0,5 W
Schutzart:	
- Anschlüsse:	IP20
- Fassung:	IP20
Zulässige Aufstellhöhe über NN, max.:	2.000 m
Relative Feuchtigkeit, max.:	93 %
	nicht kondensierend, nicht vereisend
Zertifikate:	
	cULus



- Field wiring terminals: Cu, 75 °C
- Temperature rating of wire insulation: min. 75 °C
- Torque value for terminal block on contact block: 1 Nm

Schaltelemente Sondergeräte

Stufenwahlschalter

Allgemein:	Nockenschalter, Produktreihe M200, Baureihe M220, Fronteinbauswitcher
Vorschriften:	EN 60947, EN 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1A
Betriebsspannung U_e :	690 VAC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} :	4 kV
Dauerstrom I_U / I_{th} / I_{the} :	20 A
Kurzschlussfestigkeit max. Vorsicherung:	20 A gL
Bedingter Kurzschlussstrom:	10 kA _{eff}
Trenneigenschaft nach EN 60947 bis:	480 VAC
Schaltwinkel (abhängig von den Schaltstellungen):	30°, 45°, 60°, 90°
Strombahnen max. möglich:	24
Anschlussquerschnitt:	
- ein- bzw. mehrdrätig:	1 ... 2,5 mm ²
- fein- bzw. vieldrätig mit Aderendhülse:	1 ... 2,5 mm ²
- American Wire Gauge:	AWG 12
Betriebsstrom I_e :	
- AC-21A:	20 A
- cUL 300 VAC:	20 A
- General Use 600 VAC:	-
Betriebsleistung bei 50/60 Hz (3-polig):	
- AC-23A:	
* 220 ... 240 VAC:	4 kW
* 380 ... 440 VAC:	7,5 kW
* 500 VAC:	7,5 kW
* 660 ... 690 VAC:	7,5 kW
- AC-3:	
* 220 ... 240 VAC:	3 kW
* 380-440 VAC:	5,5 kW
* 500 VAC:	5,5 kW
* 660 ... 690 VAC:	5,5 kW
- cUL:	
* 110 ... 120 VAC:	1 HP
* 208 VAC:	2 HP
* 220 ... 240 VAC:	2 HP
* 440 ... 480 VAC:	-
* 550 ... 600 VAC:	-
Mechanische Lebensdauer:	>1.000.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit:	
- feuchte Wärme, konstant, nach:	DIN IEC 60068-2-78
- feuchte Wärme, zyklisch, nach:	DIN IEC 60068-2-30

Umgebungstemperatur:	
- offen:	-25 °C ... +50 °C
- gekapselt:	-25 °C ... +40 °C

Hauptschalter	HHS16	HHS40	HHS63	HHS125
Allgemein:	Nockenschalter, Produktreihe M200, Baureihe M220, Fronteinbauschalter	Lasttrennschalter, Produktreihe H200, Baureihe H233, Fronteinbauschalter	Lasttrennschalter, Produktreihe B200, Baureihe B263, Fronteinbauschalter	Lasttrennschalter, Produktreihe H400, Baureihe H412, Fronteinbauschalter
Vorschriften:	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1
Betriebsspannung U_e :	690 VAC	690 VAC	690 VAC	690 VAC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} :	4 kV	6 kV	6 kV	8 kV
Dauerstrom $I_U / I_{th} / I_{the}$:	20 A	40 A	63 A	125 A
Kurzschlussfestigkeit max. Vorsicherung:	20 A gL	40 A gL	63 A gL	125 A gL
Bedingter Kurzschlussstrom:	10 kA _{eff}	15 kA _{eff}	15 kA _{eff}	25 kA _{eff}
Trenneigenschaft nach EN 60947 bis:	480 VAC	690 VAC	690 VAC	1000 VAC
Schaltwinkel (abhängig von den Schaltstellungen):	30°, 45°, 60°, 90°	90°	90°	90°
Strombahnen max. möglich:	24	8	8	8
Anschlussquerschnitt:				
- ein- bzw. mehrdrähtig:	1 ... 2,5 mm ²	1 ... 10 mm ²	6 ... 25 mm ²	4 ... 50 mm ²
- fein- bzw. vieldrätig mit Aderendhülse:	1 ... 2,5 mm ²	0,75 ... 6 mm ²	4 ... 16 mm ²	2,5 ... 35 mm ²
- American Wire Gauge:	AWG 12	AWG 8	AWG 4	AWG 1/0
Betriebsstrom I_e :				
- AC-21A:	20 A	40 A	63 A	125 A
- cUL 300 VAC:	20 A	40 A	63 A	100 A
- General Use 600 VAC:	-	40 A	63 A	100 A
Betriebsleistung bei 50/60 Hz (3-polig):				
- AC-23A:				
* 220 ... 240 VAC:	4 kW	7,5 kW	15 kW	30 kW
* 380 ... 440 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	45 kW
* 500 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	45 kW
* 660 ... 690 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	37 kW
- AC-3:				
* 220 ... 240 VAC:	3 kW	5,5 kW	11 kW	30 kW
* 380 ... 440 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	37 kW
* 500 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	45 kW
* 660 ... 690 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	37 kW
- cUL:				
* 110 ... 120 VAC:	1 HP	3 HP	5 HP	15 HP
* 208 VAC:	2 HP	7,5 HP	-	-
* 220 ... 240 VAC:	2HP	7,5 HP	10 HP	30 HP
* 440 ... 480 VAC:	-	15 HP	20 HP	60 HP
* 550 ... 600 VAC:	-	15 HP	10 HP	50 HP
Mechanische Lebensdauer:	>1.000.000 Schaltspiele	>100.000 Schaltspiele	>100.000 Schaltspiele	>100.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit:				
- feuchte Wärme, konstant, nach:	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78
- feuchte Wärme, zyklisch, nach:	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30
Umgebungstemperatur:				
- offen:	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
- gekapselt:	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C

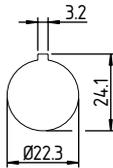


Die technischen Daten für die Hauptschalter und die Stufenschalter sind Abschriften der technischen Daten der Fa. SÄLZER. Bitte vergewissern Sie sich direkt bei Fa. SÄLZER zur Aktualität der technischen Daten.

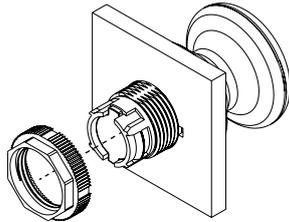
3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise H-Programm

1. Die Montageaussparung muss wie folgt ausgeführt werden:



2. Ausrichtung des Befehlsgerätekopfes in der Montageaussparung und anschließendem Aufschrauben der Zentralmutter.

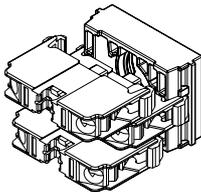


Nur auf sauberem und fettfreiem Untergrund montieren.

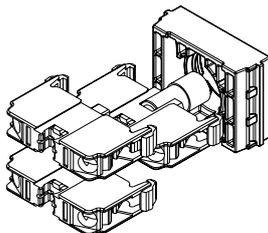


Dichtungselemente zur Steuertafel müssen bei der Montage auf Faltenfreiheit und korrekten Sitz geprüft werden.

3. Die Montage der Kontaktelemente erfolgt durch Aufrasten der Kontaktelemente auf dem Kontaktträger.

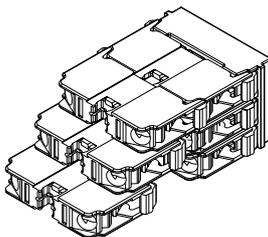


Leuchtelemente müssen auf der mittleren Position des Kontaktträgers montiert werden.



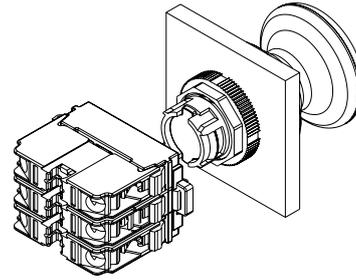
Zweireihige Kontaktelemente

Die Montage der Kontaktelemente in zweiter Reihe erfolgt durch Aufrasten der Kontaktelemente auf dem Kontaktelement der ersten Reihe. Auf dem Leuchtelement kann kein weiteres Kontaktelement aufgebracht werden.



Bei Geräten mit Rastung sind max. 4 Kontaktelemente zu verwenden. Das vierte Element ist mittig zu montieren.

4. Die Montage des Kontaktträgers erfolgt durch Aufrasten auf dem Befehlsgerätekopf.



Die Montage von Hauptschaltern, Stufenwahlschaltern und Potentiometerantriebseinheiten erfolgt durch Aufrasten auf den Gerätekopf. Hauptschalter NHS125 werden an Bolzen verschraubt. Siehe Kapitel 3.3.



Die Montage von Kontaktelementen entfällt bei Hauptschaltern und Stufenwahlschaltern.

3.2 Besondere Montagehinweise für Hygieneapplikationen

Bei hygienegerechten Geräten der H-Baureihe, welche im Lebensmittelbereich, Spritzbereich oder Non-Food Bereich montiert und eingesetzt werden dürfen, sind folgende zusätzliche Anforderungen an die Montage zu beachten:

1. Die Geräte müssen konstruktiv so angeordnet sein, dass eine Reinigung mittels Tuch an jeder Stelle im unbetätigten Zustand des Schalters möglich ist. Daher empfiehlt sich ein Abstand von mindestens 70 mm von Befestigungsbohrung zu Befestigungsbohrung, um den normativen Abstand von >20 mm zu gewähren.
2. Wird das Gerät von einer oder mehreren Seiten von einer Gehäusewandung eingeschlossen, so ist ein Radius von 100 mm von der Mitte der Befestigungsbohrung einzuhalten, damit das Gerät von allen Seiten mit einem Tuch reinigbar ist und von allen Seiten auf Beschädigungen überprüft werden kann.
3. Die Geräte sind so zu montieren, dass Flüssigkeiten von allen Flächen abfließen können. An allen Flächen der Geräte wird eine Neigung von >3° empfohlen. Eine Überkopfmontage der Geräte wird nicht empfohlen.



Insbesondere bei der Anordnung von Wahlschaltern und Potentiometerantrieben ist eine Wannenbildung in Griffmulden zu vermeiden.

4. Kontakt- und Leuchtelemente sind hinter der Bedienfläche geschützt zu montieren und nicht für den Kontakt mit dem Lebensmittel bestimmt. Die Geräte sind in einem geschlossenen Einbauräum wie z.B. Schaltschrank, Schaltkasten o.ä. zu montieren.



Bitte beachten Sie hierzu die einschlägigen Normen und deren Konstruktionsgrundsätze, die für die jeweilige Maschine oder Anlage gelten.

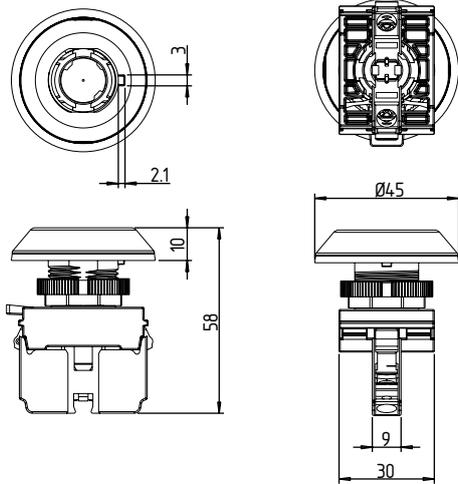


Nur auf sauberem, fettfreiem Untergrund montieren. Bei der Montage des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Oberfläche eben ist und keine Schweißnähte oder Biegeradien im Radius von 100 mm um die Geräte vorhanden sind, da diese die Dichtigkeit und Hygienetauglichkeit der Geräte einschränken können. Die Oberfläche muss eine Oberflächenrauheit von Ra 0,8 und bei metallischen Oberflächen eine Ebenheit von 0,1 aufweisen.

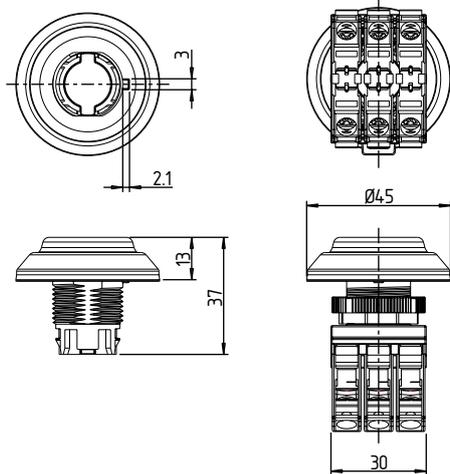
3.3 Abmessungen

Alle Maße in mm.

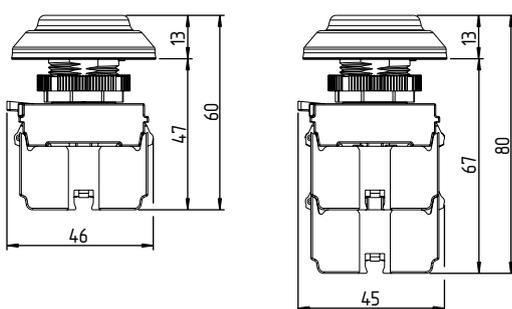
Leuchtmelder HML



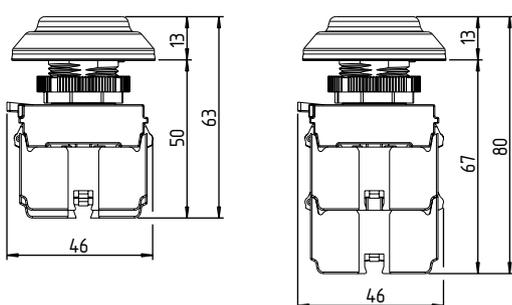
Drucktaster / Leuchttaster



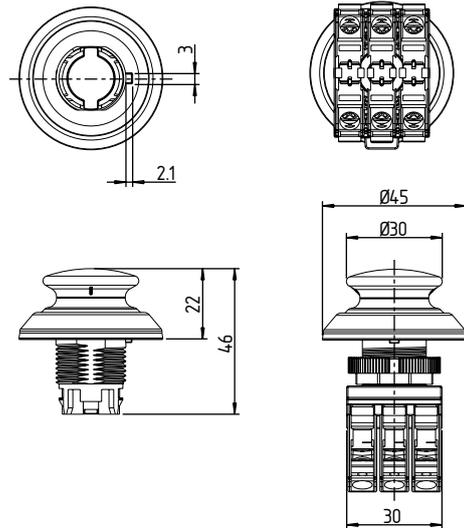
HDT



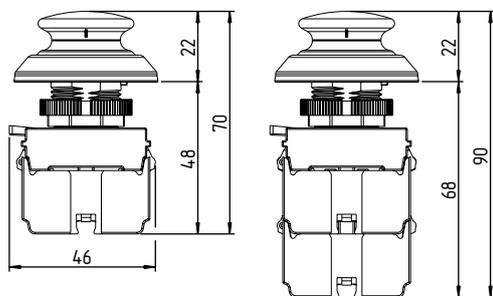
HDL



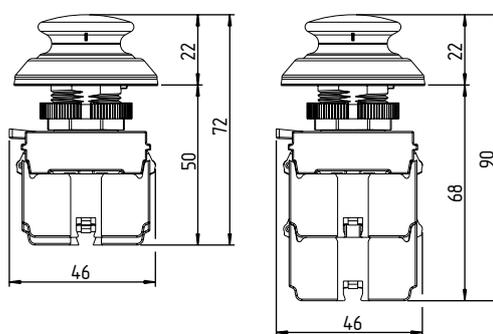
Schlagtaster klein



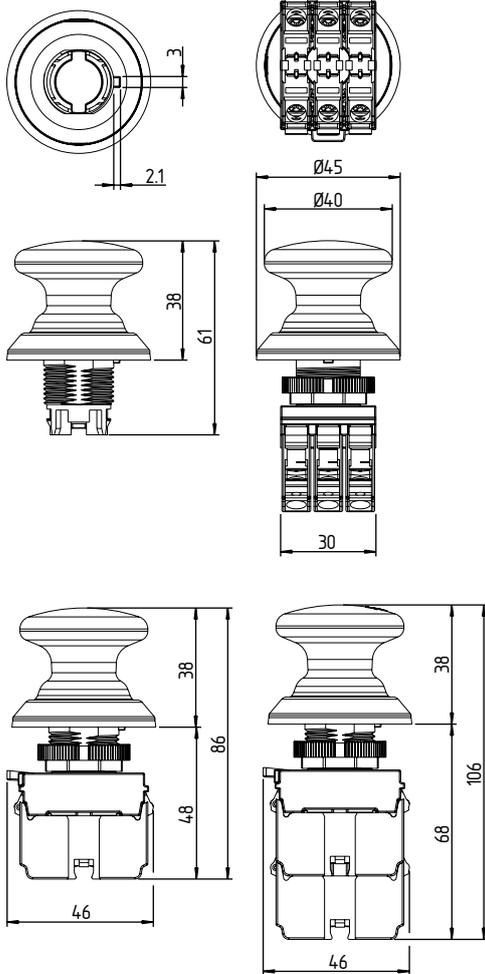
HDTP30



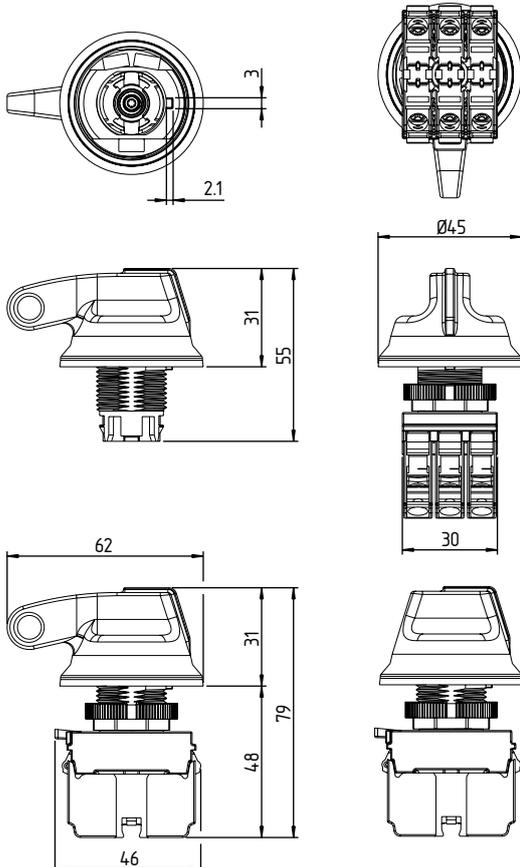
HDLP30



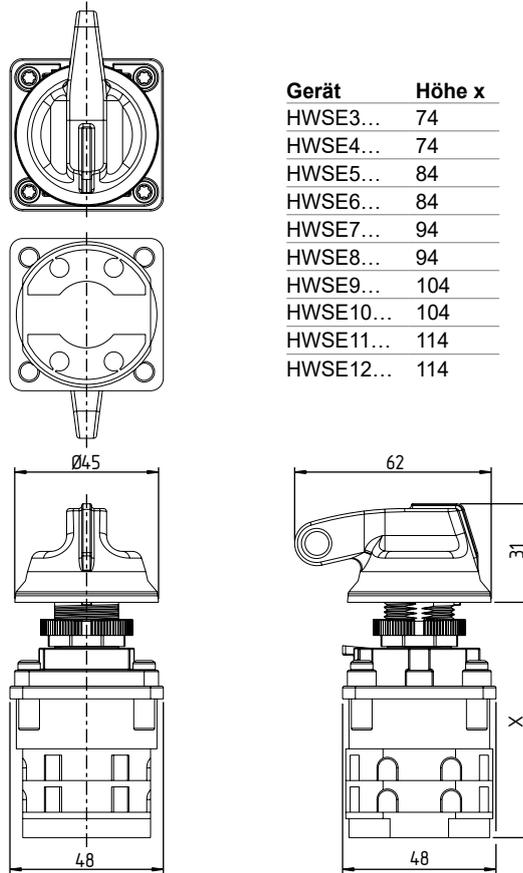
Schlagtaster groß



Wahlschalter / -taster

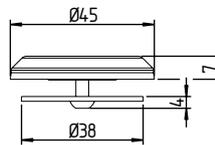


Stufenwahlschalter



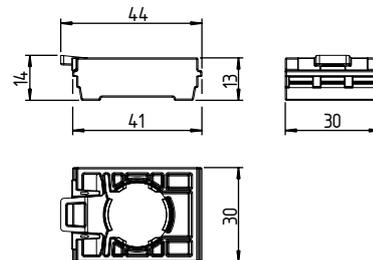
Gerät	Höhe x
HWSE3...	74
HWSE4...	74
HWSE5...	84
HWSE6...	84
HWSE7...	94
HWSE8...	94
HWSE9...	104
HWSE10...	104
HWSE11...	114
HWSE12...	114

Blindverschluss

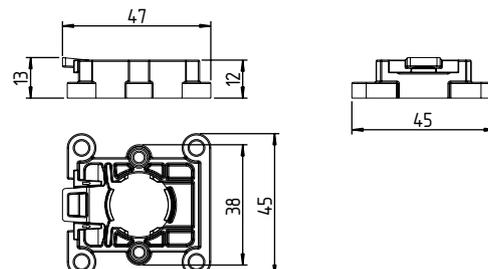


Kontaktträger

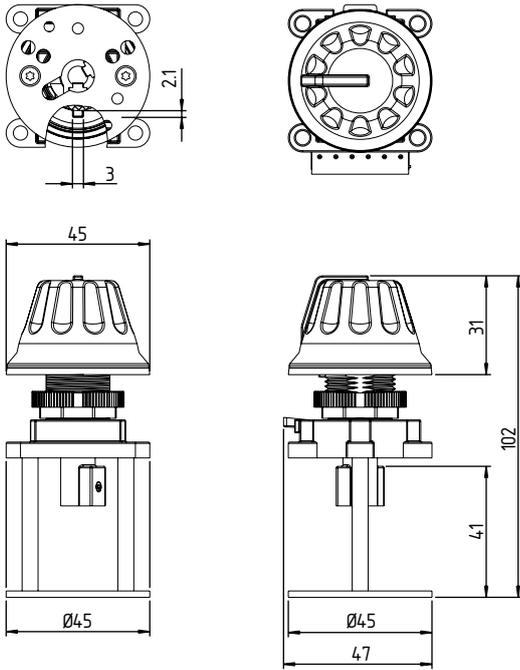
SMF



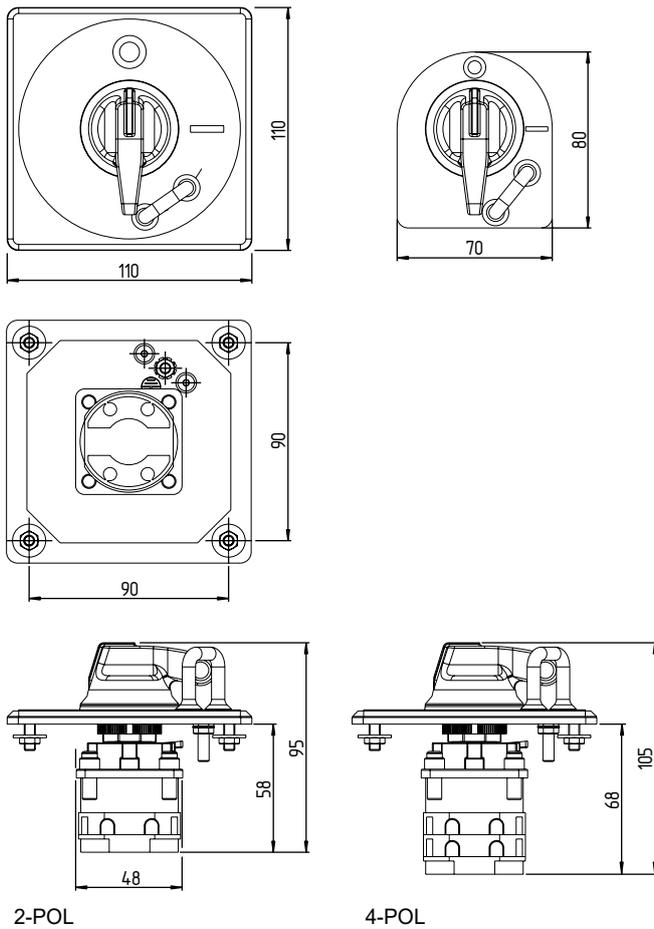
SMF-SG



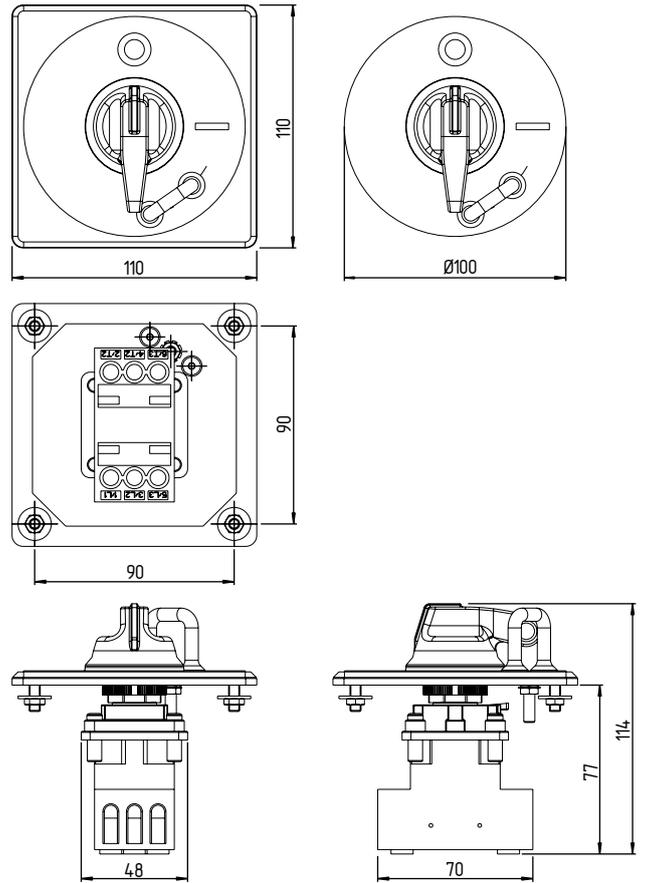
Potentiometerantrieb



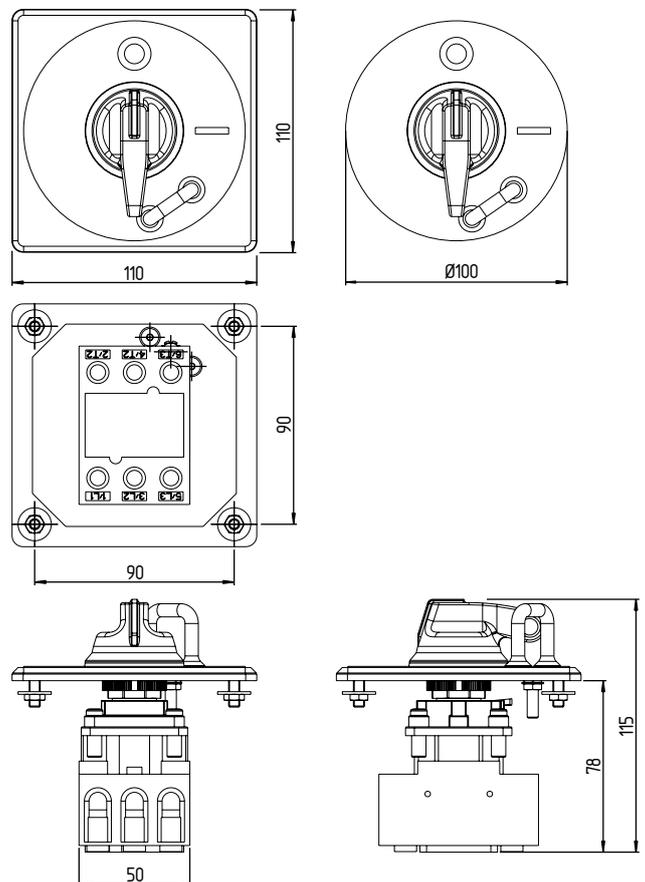
Hauptschalter HHS16



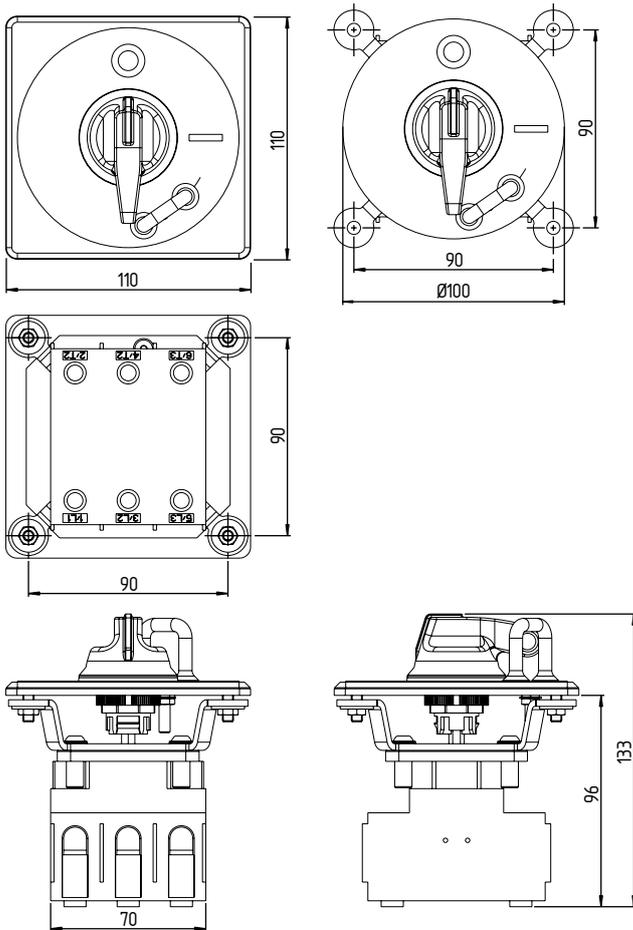
Hauptschalter HHS40



Hauptschalter HHS63



Hauptschalter HHS125



4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Frontplatten / Bedienpanels müssen mit einem ausreichenden Erdungsanschluss versehen werden.

Nach dem Anschließen sind die Kontaktelemente von Schmutzteilen (Kabelresten etc.) zu säubern.

Absetzlänge x des Leiters CLP-Kontaktsystem: 7 mm



Absetzlänge x des Leiters Stufenschalter und Hauptschalter:

Die Absetzlänge des Leiters der Stufenschalter und der Hauptschalter entnehmen Sie bitte den technischen Daten der Fa. SÄLZER.

5. Inbetriebnahme und Wartung



Das Reinigungsverfahren sowie die Reinigungs- und Desinfektionsmittel müssen auf das zu verarbeitende Lebensmittel abgestimmt sein. Die Ausführung des Reinigungsverfahrens, wie z. B. Trocken- oder Nassreinigung, sowie die entsprechend anzuwendenden Desinfektionsverfahren sind nach DIN 10516 durchzuführen. Hierdurch können sich auch ggf. abweichende Handlungen zu den genannten Empfehlungen ergeben.



Alle wichtigen Kriterien zu Reinigungs- und Desinfektionsverfahren sollten in einem betriebsspezifischen Reinigungs- und Desinfektionsplan festgelegt werden (wo-was-wann-wie-womit-wer). Ebenfalls muss eine Kontrolle der Wirksamkeit von Reinigung und Desinfektion erfolgen.

5.1 Funktionsprüfung

Das Schaltgerät ist hinsichtlich seiner Funktion zu testen.

Hierbei ist Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz des montierten Gerätes
2. Unversehrtheit der Anschlüsse
3. Befehlsgerät auf Beschädigungen überprüfen
4. Kontrolle des korrekten Sitzes der Dichtungen
5. Vorabreinigung siehe Kapitel 5.3

5.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Befehlsgerät und Kontaktelemente auf festen Sitz prüfen
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Anschlüsse
4. Kontrolle des korrekten Sitzes der Dichtungen
5. Reinigung siehe Kapitel 5.3



Der Kontaktträger ist nach Demontage zu ersetzen.



Kontakte dürfen nicht im montierten Zustand vom Kontaktträger demontiert werden.



Beschädigte oder defekte Geräte sind unverzüglich auszutauschen. Es besteht ein unmittelbares hygienisches Risiko für die Lebensmittelsicherheit.



Vor Inbetriebnahme und nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist eine Reinigung zwingend erforderlich.



Bei Einsatz unter dauerhafter UV-Einwirkung wird eine wöchentliche Überprüfung der Dichtungselemente empfohlen.

5.3 Reinigung und Desinfektion

5.3.1 Allgemeines

- Die Geräte sind nach der Montage bzw. vor der ersten Inbetriebnahme gründlich zu reinigen.
- Reinigungs- und gegebenenfalls Desinfektionsintervalle sind in Abhängigkeit der bestehenden Sauberkeitsanforderungen und dem Reinigungs-/Desinfektionsplan anzupassen. Es wird eine tägliche Reinigung, spätestens jedoch eine Reinigung bei sichtbaren Verschmutzungen empfohlen. Falls eine Desinfektion erforderlich ist, ist diese grundsätzlich nach der Reinigung durchzuführen.
- Durch die gewählten Reinigungs- und gegebenenfalls Desinfektionsverfahren sowie -mittel dürfen die Oberflächen und Eigenschaften der Werkstoffe, insbesondere der Dichtungen, nicht beschädigt bzw. negativ verändert werden.
- Verwenden Sie zur Reinigung nur saubere Utensilien (z.B. weiche Lappen, weiche Schwämme ohne Beschichtung, Bürste mit weichen Borsten), welche die Oberfläche nicht beschädigen. Kontrollieren Sie die Sauberkeit der Reinigungsutensilien vor deren Verwendung.
- Unzulässige und ungeeignete Reinigungsmittel und Utensilien können die Geräte und die Dichtungen beschädigen und dürfen nicht verwendet werden.

- Bei Nassreinigung und Desinfektion muss die Reinigungsmittelbeständigkeit, Reinigungstemperatur, sowie Auswahl des Desinfektionsmittels mit dem Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittelhersteller in Abhängigkeit der Werkstoffe abgeklärt werden.
- Reinigungsmittel sind vollständig und rückstandsfrei mit Wasser in Trinkwasserqualität (sofern letzter Spülgang) abzuspülen.
- Die Geräte sind vor und nach der Reinigung auf Beschädigungen zu prüfen. Besonderes Augenmerk sollte hier auf die Dichtungselemente gelegt werden.
- Bei der Reinigung von drehbaren Geräten ist besondere Sorgfalt geboten, so dass Verschmutzungen aus Griffmulden und Schlossbefestigungen entfernt werden.



Sollten nach Abschluss der Reinigung noch Verschmutzungen ersichtlich sein, so ist der Reinigungsvorgang zu wiederholen.



Reinigungsmittel sind vollständig und rückstandsfrei mit Wasser in Trinkwasserqualität (sofern letzter Spülgang) abzuspülen. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass es auf dem Gerät zu einem Mix aus Reinigungsmitteln kommt, da dieses hierdurch beschädigt werden kann. Die Angaben der Reinigungsmittelhersteller zu Einwirkzeiten, Mischungsverhältnissen etc. sind zu beachten. Ein Aufbringen von Reinigungsmitteln über Nacht oder vergleichbare, längere Zeiträume, ist nicht statthaft.

Zur Reinigung unzulässig:

- Verwendung von Reinigungsmitteln mit Schleifpartikeln, z. B. Scheuermilch;
- Verwendung spitzer und harter Gegenstände, z. B. Bürsten mit harten Borsten, Stahlbürsten, Stahlwolle, Stahlwollschwämme, Schwämme mit Scheuerbeschichtung;
- Anwendung abrasiver Verfahren wie z.B. Laserstrahl, Ultraschall, Trockeneis, Druckluft;
- Anwendung bedampfender Verfahren wie z.B. Stickstoff, Dampfreinigung.

5.3.2 Trockenreinigung

Wir empfehlen trockenen Schmutz mit Hilfe der in Kap. 5.3.1 genannten Reinigungsutensilien trocken zu entfernen, bis die gewünschte Sauberkeit erreicht ist. Harte Schmutzpartikel (z.B. Sand) können die glatten Oberflächen der Geräte durch die manuelle Reinigung beschädigen. Arbeiten Sie behutsam, damit Oberflächen nicht verletzt werden und keine Verschmutzung unter die Dichtung gelangt.

5.3.5 Empfohlene Reinigungsmittel

Geprüfte Reinigungs- und Pflegemittel mit deren Hauptinhaltsstoffen können der Liste am Ende des Kapitels entnommen werden. Diese Reinigungsmittel wurden in einem standardisierten ECOLAB-Testverfahren oder in alternativen Einlagerungstests geprüft. Eine Farbveränderung stellt keinen Qualitätsmangel am Gerät dar.

Bei der Verwendung von abweichenden Reinigungs- und Pflegemitteln mit gleichen oder ähnlichen Inhaltsstoffen wird keine Gewähr für Schäden am Gerät übernommen. Dieses geschieht in Eigenverantwortung des Maschinen- oder Anlagenbetreibers.

Produkt	Beschreibung	Konzentration	PH-Wert (1%ig)	Hauptinhaltsstoffe
Topactive 500	Schaumreiniger sauer	5%	1,7 - 2,1	Phosphorsäure, Tenside
Aciplusfoam VF59	Schaumreiniger sauer	5%	2	Phosphorsäure, Tenside, Salpetersäure
P3 - Topactive DES	Schaumreiniger sauer	3%	3,2 - 3,6	Wasserstoffperoxid, Essigsäure, Peressigsäure, Tenside
VE - Wasser	vollentsaltes Wasser	100%	5 - 6	demineralisiertes Wasser
P3 - Alcodes	Alkoholisches Flächendesinfektionsmittel	100%	6,8 - 7,8	Ethanol
P3 - Topax 990	Schaumreiniger neutral	3%	7,4 - 8,4	Essigsäure, Alkylaminoxid
Tego 2000 VT25	Desinfektionsmittel neutral	1%	8	Amphotenside
Divodes FG VT29	Desinfektionsmittel neutral	100%	8,8	Alkohol
P3 - Topax 66	Schaumreiniger alkalisch	3%	11,6 - 12	Tenside, Phosphonate, Natriumhypochlorit
Oxofaam VF5	Schaumreiniger hochalkalisch	5%	12,7	Kalilauge, Tenside, Natriumhypochlorite
Powerfoam VF4	Schaumreiniger hochalkalisch	5%	12,8	Natronlauge, EDTA, Tenside
Topactive 200	Schaumreiniger alkalisch	5%	12,8 - 13,2	Ethanol, Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Tenside



Die Trockenreinigung kann vor der Nassreinigung angewandt werden.

5.3.3 Nassreinigung

Vorgehensweise:

1. Die Geräte mit Wasser abwaschen, um grobe Verschmutzungen zu lösen.
2. Alle Oberflächen einschäumen.

Wir empfehlen den Einsatz eines alkalischen Reinigers entsprechend der getesteten Reinigungsmittel in Kap. 5.3.5. Die Angaben der Reinigungsmittelhersteller zu Einwirkzeiten, Mischungsverhältnissen etc. sind zu beachten.

3. Schaum mit Wasser abwaschen. Dazu kann mit leichtem Wasserdruck von 3 bis 5 bar gearbeitet werden. Bei Strahlwasserreinigung wird ein Reinigungsabstand von >40 cm empfohlen. Der Reinigungsstrahl sollte von oben, aber max. in einem Winkel von 45 ... 60° erfolgen. Alle Oberflächen müssen erreicht werden. Es ist darauf zu achten, dass kein Sprüschatten entsteht, der zu einem ungenügenden Reinigungsergebnis führt.

Sollten nach Abschluss der Reinigung noch Verschmutzungen ersichtlich sein, so ist der Reinigungsvorgang zu wiederholen.



Es muss darauf geachtet werden, dass die Dichtungen nicht durch direktes Bestrahlen mit zu hohem Druck beschädigt oder zerstört werden oder Schmutz unter die Dichtungen gelangt. Sollte es durch einen hohen Verschmutzungsgrad notwendig sein zusätzlich manuell zu reinigen, beachten Sie zusätzlich die Hinweise in Kap. 5.3.1 und 5.3.2.



Die Reinigung mit Scheuermilch oder Reinigungsmitteln mit Schleifpartikeln ist nicht zulässig. Die Entfernung grober Verschmutzungen mit Stahlwolle, Stahlwollschwämmen oder Drahtbürsten ist nicht zulässig.



Bei der Hochdruckreinigung (80 bar) ist ein Reinigungsabstand von >20 cm zu wählen. Hochdruckreinigung ist für Hygieneanwendungen nicht zu empfehlen. Eine Verweildauer von über 5 s an einer Stelle ist zu vermeiden.

5.3.4 Desinfektion

Für eine Desinfektion sind die Hinweise bezüglich Verwendung, Einwirkzeit sowie weiteren Maßnahmen des Desinfektionsmittelherstellers zu beachten.

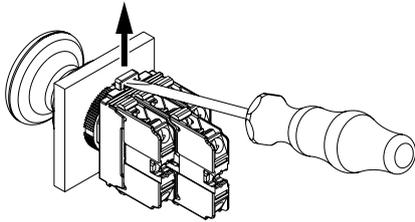
6. Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage Geräte mit SMF-Kontaktträger

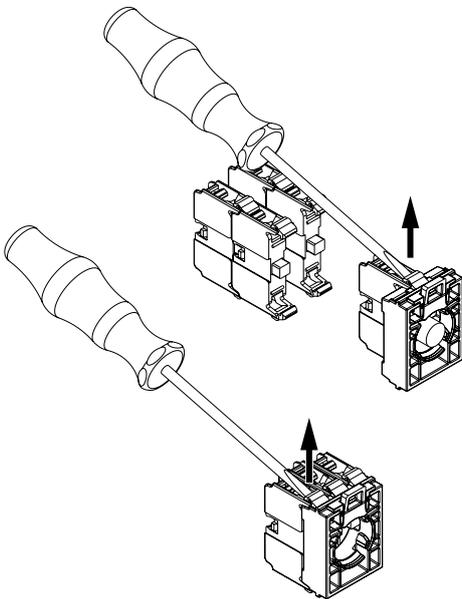


Geräte sind nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

1. Die Demontage des Kontaktträgers erfolgt mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers der Größe 2.



2. Die Demontage der CLP-Kontaktelemente vom Kontaktträger erfolgt mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers mit der empfohlenen Breite von 5,5 mm.



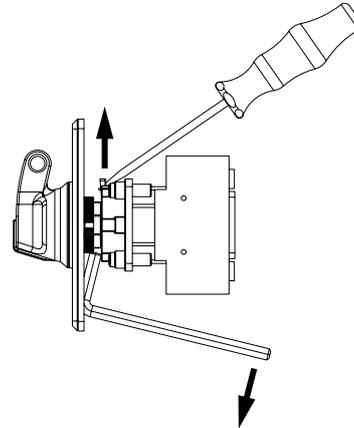
Der Kontaktträger ist nach Demontage zu ersetzen.



Um eine Beschädigung von Leuchtmitteln zu verhindern, wird die Verwendung eines Innensechskantschlüssels der Größe 5 zum Abhebeln auf der gegenüberliegenden Seite der Einriegelungslasche empfohlen (vergleichbar Kapitel 6.2).

6.2 Demontage Geräte mit SMF-SG-Kontaktträger

Die Demontage des Kontaktträgers SMF-SG erfolgt mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers der Größe 2 und Innensechskantschlüssel der Größe 5. Mit dem Schlitzschraubendreher die Einriegelungslasche entriegeln. Gleichzeitig mit dem Innensechskantschlüssel, das Gerät gerade nach unten hebeln.



Der Kontaktträger ist nach Demontage zu ersetzen.

6.3 Entsorgung

Das Schaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: H-Programm

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Befehls- und Meldegeräte wahlweise als Leuchtmelder, Druck-, Leucht-, Schlagtaster bzw. -schalter, Wahlschalter bzw. Wahltaster in Verbindung mit Kontaktelement und Leuchtelementen CLP sowie Potentiometerantriebe, Stufenwahlschalter und Hauptschalter.

Einschlägige Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 18. Juni 2024

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer

H-Programm-A-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter products.schmersal.com zum Download zur Verfügung.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Deutschland
Telefon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com