



<b>WAND-HÄNGETASTER</b>	.....	Victor
<b>HÄNGETASTER</b>	.....	Mike
	.....	Charlie
	.....	NPA-CP
<b>VERBUNDANTRIEBE</b>	.....	Juliet
	.....	Juliet-PK
	.....	Romeo
	.....	Romeo-PK
<b>GETRIEBEENDSCHALTER</b>	.....	Base
	.....	Fox
	.....	Oscar
	.....	Top
<b>POSITIONSENDSCHALTER</b>	.....	Tango
	.....	7551 und 7552
	.....	X-FSC und X-FRZ
	.....	Standard
	.....	Din
<b>FUSSSCHALTER</b>	.....	6100
	.....	6200
<b>KOLLEKTOREN</b>	.....	10A
	.....	10A/30A
	.....	50A
<b>ELEKTRONISCHER POSITIONSgeber</b>	.....	Yankee 1
<b>ZUBEHÖR</b>	.....	Ritzel und Räder
<b>MAGNETEK FUNKFERNSTEUERUNGEN</b>	.....	





# VICTOR

## WAND-HÄNGETASTER

Victor ist ein Wand-Hängetaster für die Steuerung von Industriemaschinen. Er ist als Hilfsstromschalter gebaut und schaltet den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt oder ein Relais oder eine SPS.

### DESIGN

Victor hat ein innovatives Design, in dem jedes grafische Element einer spezifischen technischen Funktion zugeordnet ist. Eine sorgfältige Analyse der Ergonomie und die Anforderungen einer modernen Industriegesellschaft finden im Design dieses Geräts eine gelungene Umsetzung, die Victor eine intuitive Bedienbarkeit und eine leichte Integrierbarkeit an Bord der Maschine sichert. Die knappen Abmessungen und die rutschfesten Streifen am Gehäuse garantieren Anwendungsfreundlichkeit unter allen Arbeitsvoraussetzungen.

### EIGENSCHAFTEN

Victor wurde mit Blick auf eine einfache Verdrahtung und Wartung entwickelt. Die Schalter sind in der Basis des Hängetasters montiert, wo auch die Kabeleinführung Platz findet. Überdies sind sie an die im Gehäuse montierten Stellglieder gebunden, was den Kosten- und Zeitaufwand für die Installation und den wartungsbedingten Stillstand drastisch reduziert.

Der NOT-AUS-Pilztaster entspricht der Norm EN-418 und ist mit NC-Zwangsoffnern ausgestattet.

### OPTIONEN

Victor gibt es in den Ausführungen mit 1 bis 8 Stellgliedern, mit den Schaltern 1NO oder 1NC und 24/48 V AC/DC oder 110/230 V AC LED.

Die Stellglieder sind in verschiedenen Farben erhältlich: Taster mit einer oder zwei Geschwindigkeiten, Wahlschalter und Schlüsselwahlschalter in unterschiedlichen Betätigungskonfigurationen, Pilztaster mit Impulsbetätigung oder Lösemechanismus mittels Drehung oder Schlüssel. Die Taster mit einer Geschwindigkeit und die Wahlschalter sind als Leuchttaster in verschiedenen Farben erhältlich. Die Kabelverschraubung von Victor kann oben, unten oder auf der Rückseite des Hängetasters montiert werden.

Es ist möglich einen Etikettenbogen anfragen (Symbole und Schriftzüge), die je nach Kundenanforderungen auf dem oberen Gehäuse neben den Stellgliedern anzubringen sind. Alternativ dazu kann Victor mit Tastern geliefert werden, die zweifarbig und unauslöschar mit Symbolen bedruckt sind.

### MATERIALIEN

Die 22,5-mm-Taster aus Gummi garantieren den Schutz vor eindringendem Staub und verhindern folglich, dass die Taster in ihren Sitzen festhängen können, wenn der Hängetaster unter besonders schweren Umgebungsvoraussetzungen benutzt wird.

Alle verwendeten Werkstoffe und Bauteile sind witterungsbeständig und gewährleisten einen ausreichenden Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub.



**HEBEN  
IN DER INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG**



**TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen  
EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- EN 418 Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung - Funktionelle Aspekte
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+80°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -40°C/+80°C
- Schutzart: IP 66 / IP 67 / IP 69K
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20 x 1.5
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Mechanische Lebensdauer  
Druckknopf 1 Geschwindigkeit: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen  
Druckknopf 2 Geschwindigkeiten: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen  
Leuchttaste: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Halt Test (Data verfügbar)
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** SIL 1  
(**UL**) angemeldet)

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 Vac
- Mechanische Lebensdauer: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung: 2x0,5mm<sup>2</sup> - 2x1,5 mm<sup>2</sup> - 1x2,5 mm<sup>2</sup>
- Drehmoment: 0,5 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** (**UL**) (**CS**) angemeldet)

Die einzelnen Schalter PRSL1800PI I verfügt über 1 Kontakt NO mit 2 Verbindungsklemmen.

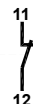
Die einzelnen Schalter PRSL1801PI I verfügt über 1 Kontakt NC mit 2 Verbindungsklemmen.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.

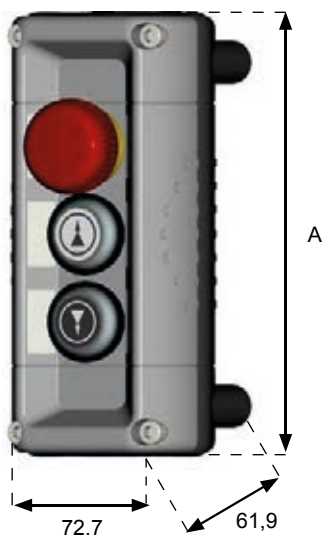
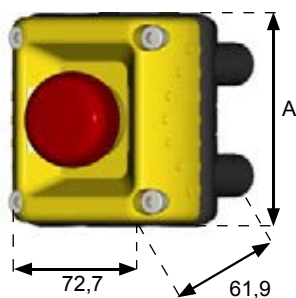


PRSL1800PI



PRSL1801PI

## AUSSENMASSE (MM)



Tasten- anzahl	Länge (mm)
	A
1	72,9
2	122
3	152
4	182
6	242
8	302

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



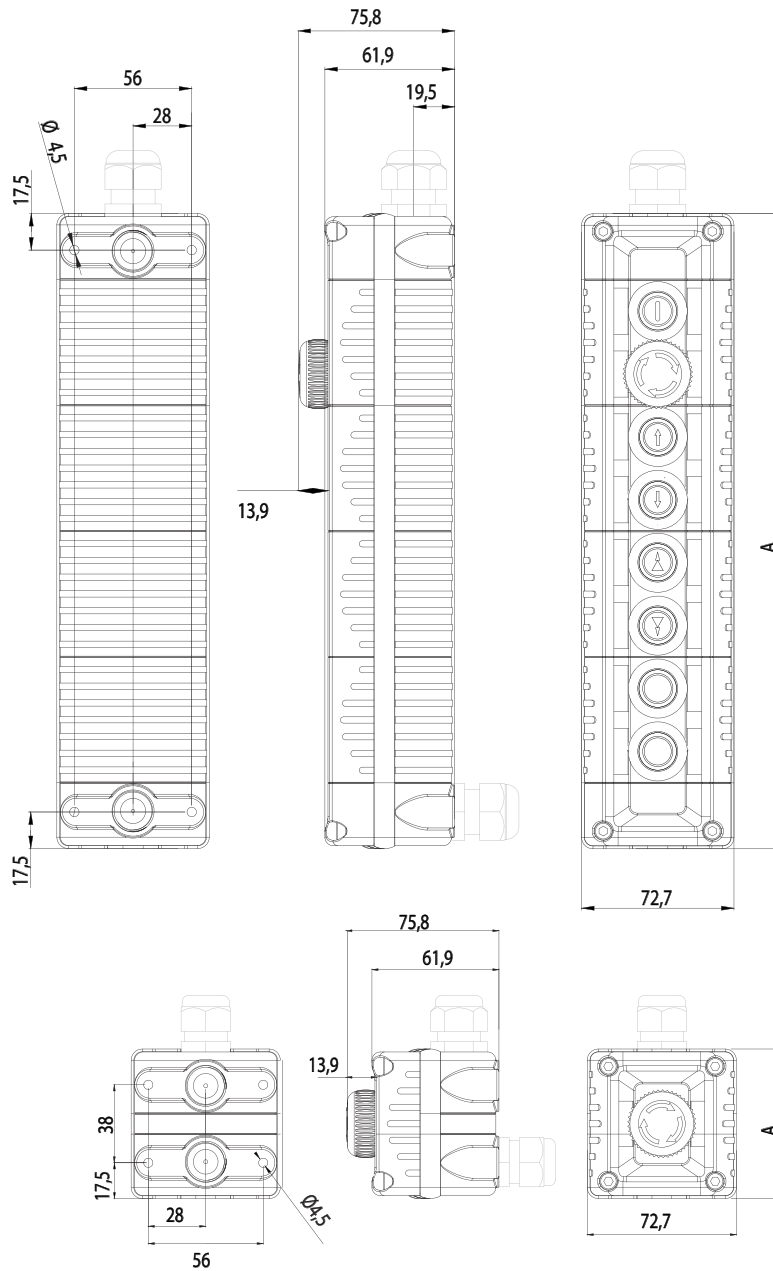
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

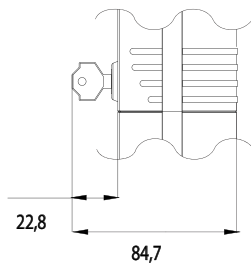
**www.terworld.com**



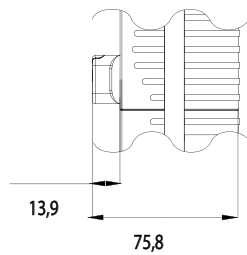
Tasten- anzahl	Länge (mm)
	A
1	72,9
2	122
3	152
4	182
6	242
8	302

**AKTUATOREN**

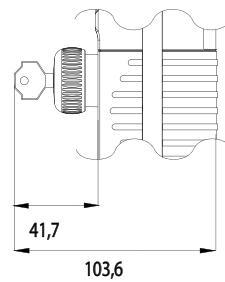
Schlüsselwählschalter



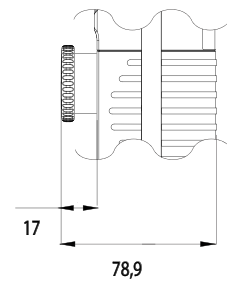
Knopf- Wählschalter



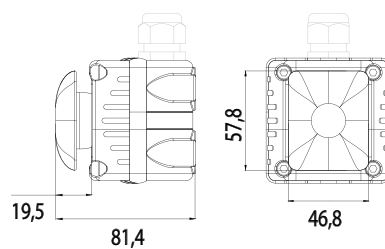
Pilztaste mit Schlüssel



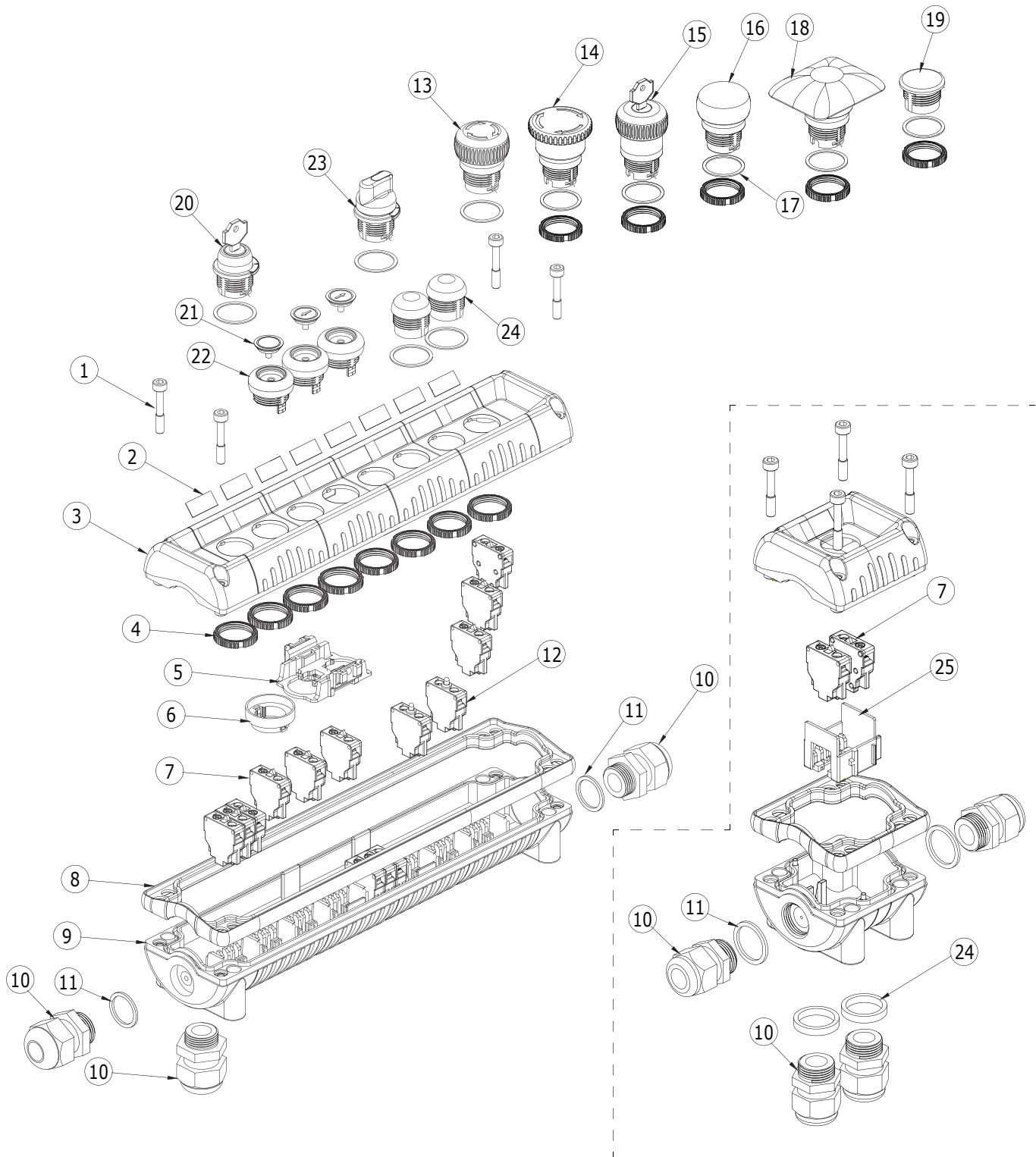
NOT-AUS Pilztaste Ø 40 mm



Rechteckige Pilztaste (nur für Victor mit 1-Taste verfügbar)



Die Abmessungen aller Pilztasten werden in die Freigabeposition bezeichnet.



Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy





Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com


**www.terworld.com**

# BAUTEILE






## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
7		Schalter 1NO		PRSL1800PI
		Schalter 1NC		PRSL1801PI
12		LED 24/48 V AC/DC	-	PRSL1820PI
		LED 110/230 V AC	-	PRSL1821PI

## AKTUATOREN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
19+17+4		Verschlusskappe	PRSL1845PI
21		Scheibe für Druckknopf	PRTAxxxxx Tasten-Scheiben Tabelle sehen
22+4		Druckknopf 2 Geschwindigkeiten	PRSL1810PI
		Druckknopf 1 Geschwindigkeit	PRSL1811PI
		Leuchttaste 1 Geschwindigkeit	PRSL1815PI


## PILZTASTEN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	PILZTASTE FARBKOPF	ART. NR.
13+17+4		NOT-AUS Pilztaste	Rot	PRSL1880PI
14+17+4		NOT-AUS Pilztaste Ø 40 mm	Rot	PRSL1881PI
15+17+4		Pilztaste mit Schlüssel	Rot	PRSL1890PI
16+17+4		Impuls-Pilztaste mit schwarzem Sockel	Rot	PRSL1885ROC
			Blau	PRSL1885BLC
			Gelb	PRSL1885GIC
			Grün	PRSL1885VEC
			Orange	PRSL1885ARC
			Schwarz	PRSL1885NEC
18+17+4		Rechteckige Pilztaste (nur für Victor mit 1-Taste verfügbar)	Rot	PRSL1882PI


**KUNSTSTOFF-KALOTTE**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	FARBE	ART. NR.
24+17+4		Weiß	PRSL1844PI
		Grün	PRSL1841PI
		Blau	PRSL1846PI
		Rot	PRSL1840PI
		Gelb	PRSL1842PI
		Orange	PRSL1843PI

**SCHLÜSSELWÄHLSCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	NULLRÜCKGANG	GEHALTENE POSITIONEN	SCHLÜSSEL EXTRAKTION	ART. NR.
20+17+4		0 / 1	X		0	PRSL1867PI
				X	0	PRSL1868PI
		1 / 0 / 2	X		0	PRSL1869PI
				X	0	PRSL1870PI
		0 / 1 / 1+2	X		0	PRSL1871PI
				X	0	PRSL1872PI
		1 / 2 Austauschlich	X		1	PRSL1873PI
				X	1	PRSL1874PI
		X		1+2	PRSL1875PI	
			X	1+2	PRSL1876PI	

**KNOFF- WÄHLSCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	FARBE		ART. NR.	
			DURCHSICHTIG	MATT		
23+17+4		0 / 1 Nullrückgang	Weiß		PRSL1855BI	
			Grün		PRSL1855VE	
			Blau		PRSL1855BL	
			Rot		PRSL1855RO	
			Gelb		PRSL1855GI	
			Orange		PRSL1855AR	
		0 / 1 Gehaltene	Weiß		PRSL1856BI	
			Grün		PRSL1856VE	
			Blau		PRSL1856BL	
			Rot		PRSL1856RO	
			Gelb		PRSL1856GI	
			Orange		PRSL1856AR	
		0 / 1 Nullrückgang			Weiß	PRSL1855BIC
					Grün	PRSL1855VEC
					Blau	PRSL1855BLC
					Rot	PRSL1855ROC
					Gelb	PRSL1855GIC
					Orange	PRSL1855ARC
		0 / 1 Gehaltene			Weiß	PRSL1856BIC
					Grün	PRSL1856VEC
					Blau	PRSL1856BLC
					Rot	PRSL1856ROC
					Gelb	PRSL1856GIC
					Orange	PRSL1856ARC

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.


**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**


Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy


Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	FARBE		ART. NR.
			DURCHSICHTIG	MATT	
23+17+4		1 / 0 / 2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1857BI
			Grün		PRSL1857VE
			Blau		PRSL1857BL
			Rot		PRSL1857RO
			Gelb		PRSL1857GI
			Orange		PRSL1857AR
		1 / 0 / 2 Gehaltene	Weiß		PRSL1858BI
			Grün		PRSL1858VE
			Blau		PRSL1858BL
			Rot		PRSL1858RO
			Gelb		PRSL1858GI
			Orange		PRSL1858AR
		1 / 0 / 2 Nullrückgang		Weiß	PRSL1857BIC
				Grün	PRSL1857VEC
				Blau	PRSL1857BLC
				Rot	PRSL1857ROC
				Gelb	PRSL1857GIC
				Orange	PRSL1857ARC
		1 / 0 / 2 Gehaltene		Weiß	PRSL1858BIC
				Grün	PRSL1858VEC
				Blau	PRSL1858BLC
				Rot	PRSL1858ROC
				Gelb	PRSL1858GIC
				Orange	PRSL1858ARC
1 / 1+2 / 2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1863BI		
	Grün		PRSL1863VE		
	Blau		PRSL1863BL		
	Rot		PRSL1863RO		
	Gelb		PRSL1863GI		
	Orange		PRSL1863AR		
1 / 1+2 / 2 Gehaltene	Weiß		PRSL1864BI		
	Grün		PRSL1864VE		
	Blau		PRSL1864BL		
	Rot		PRSL1864RO		
	Gelb		PRSL1864GI		
	Orange		PRSL1864AR		
1 / 1+2 / 2 Nullrückgang		Weiß	PRSL1863BIC		
		Grün	PRSL1863VEC		
		Blau	PRSL1863BLC		
		Rot	PRSL1863ROC		
		Gelb	PRSL1863GIC		
		Orange	PRSL1863ARC		
1 / 1+2 / 2 Gehaltene		Weiß	PRSL1864BIC		
		Grün	PRSL1864VEC		
		Blau	PRSL1864BLC		
		Rot	PRSL1864ROC		
		Gelb	PRSL1864GIC		
		Orange	PRSL1864ARC		

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	FARBE		ART. NR.
			DURCHSICHTIG	MATT	
23+17+4		0 / 1 / 1+2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1859BI
			Grün		PRSL1859VE
			Blau		PRSL1859BL
			Rot		PRSL1859RO
			Gelb		PRSL1859GI
			Orange		PRSL1859AR
		0 / 1 / 1+2 Gehaltene	Weiß		PRSL1860BI
			Grün		PRSL1860VE
			Blau		PRSL1860BL
			Rot		PRSL1860RO
			Gelb		PRSL1860GI
			Orange		PRSL1860AR
		0 / 1 / 1+2 Nullrückgang		Weiß	PRSL1859BIC
				Grün	PRSL1859VEC
				Blau	PRSL1859BLC
				Rot	PRSL1859ROC
				Gelb	PRSL1859GIC
				Orange	PRSL1859ARC
		0 / 1 / 1+2 Gehaltene		Weiß	PRSL1860BIC
				Grün	PRSL1860VEC
				Blau	PRSL1860BLC
				Rot	PRSL1860ROC
				Gelb	PRSL1860GIC
				Orange	PRSL1860ARC
1 / 2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1861BI		
	Grün		PRSL1861VE		
	Blau		PRSL1861BL		
	Rot		PRSL1861RO		
	Gelb		PRSL1861GI		
	Orange		PRSL1861AR		
1 / 2 Gehaltene	Weiß		PRSL1862BI		
	Grün		PRSL1862VE		
	Blau		PRSL1862BL		
	Rot		PRSL1862RO		
	Gelb		PRSL1862GI		
	Orange		PRSL1862AR		
1 / 2 Nullrückgang		Weiß	PRSL1861BIC		
		Grün	PRSL1861VEC		
		Blau	PRSL1861BLC		
		Rot	PRSL1861ROC		
		Gelb	PRSL1861GIC		
		Orange	PRSL1861ARC		
1 / 2 Gehaltene		Weiß	PRSL1862BIC		
		Grün	PRSL1862VEC		
		Blau	PRSL1862BLC		
		Rot	PRSL1862ROC		
		Gelb	PRSL1862GIC		
		Orange	PRSL1862ARC		

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**


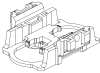



Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy



























Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

**ZUBEHÖR**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
2		Symbole Etikettenbogen	PRET0215PE
		Etikettenbogen auf Deutsch	PRET0220DE
		Etikettenbogen auf English	PRET0220EN
		Etikettenbogen auf Spanisch	PRET0220ES
		Etikettenbogen auf Französisch	PRET0220FR
		Etikettenbogen auf Italienisch	PRET0220IT
5		Mechanische Verriegelung	PRSL1850PI
6		Abstandstück Taste-Microschalter	PRSL8512PI
10 + 11 + 24		Kabelverschraubung M20x1,5 + Scheibe	PRSL1837PI
25		1-2-3 Microschalter-Halter	PRSL8750PI

**MATT TASTEN-SCHEIBEN**

GRÜN  PRTA001MPI	ROT  PRTA002MPI	GELB  PRTA003MPI	GRÜN  PRTA004MPI	 PRTA005MPI	 PRTA006MPI	 PRTA007MPI	 PRTA008MPI	 PRTA011MPI	 PRTA012MPI
 PRTA015MPI	 PRTA016MPI	 PRTA018MPI	 PRTA019MPI	 PRTA022MPI	 PRTA023MPI	 PRTA026MPI	 PRTA027MPI	 PRTA032MPI	GELB  PRTA097MPI
WEISS  PRTA098MPI	SCHWARZ  PRTA099MPI	GRÜN  PRTA096MPI	ROT  PRTA095MPI	BLAU  PRTA094MPI	ORANGE  PRTA093MPI				

**DURCHSICHTIGE TASTEN-SCHEIBEN**

GELB  PRTA097MPIT	WEISS  PRTA098MPIT	GRÜN  PRTA096MPIT	ROT  PRTA095MPIT	BLAU  PRTA094MPIT	ORANGE  PRTA093MPIT
--	---	--	--	--	--

**BEMERKUNGEN**

---

---

---

---

---

---







---

---

---

---

# LEERE HÄNGERTASTER

	NR. ELEKTRISCHER STELLANTRIEB	DECKEL FARBE			ART. NR.
		GRAU	GELB	SCHWARZ	
	1	X			F71EG00000000001
			X		F71EY00000000001
				X	F71EB00000000001
	2	X			F71FG00000000001
			X		F71FY00000000001
				X	F71FB00000000001
	3	X			F71GG00000000001
			X		F71GY00000000001
				X	F71GB00000000001
	4	X			F71HG00000000001
				X	F71HB00000000001
	6	X			F71IG00000000001
				X	F71IB00000000001
	8	X			F71JG00000000001
				X	F71JB00000000001

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy











Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**


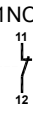
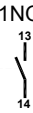

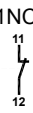


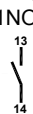
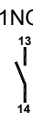
# STANDARD-HÄNGETASTER

Alle Standard Hängetaster werden mit Kabelverschraubung geliefert


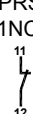
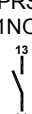
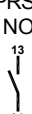

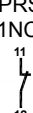
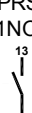
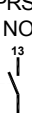

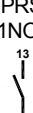
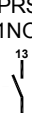
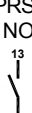

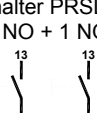
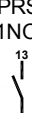
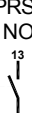
## 1 AKTUATOR

	ELEKTRISCHER STELLANTRIEB TYP	DECKEL FARBE			ART. NR.
		GRAU	GELB	SCHWARZ	
	NOT-AUS Pilztaste Schalter PRSL1801PI 1NC 	X			F71EG1000000001
			X		F71EY1000000001
				X	F71EB1000000001
	Pilztaste mit Schlüssel Schalter PRSL1801PI 1NC 	X			F71EG1000000002
			X		F71EY1000000002
				X	F71EB1000000002
	Impuls-Pilztaste Schalter PRSL1801PI 1NC 	X			F71EG1000000003
			X		F71EY1000000003
				X	F71EB1000000003
	Wählschalter 2 Stellungen Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71EG0000001001
			X		F71EY0000001001
				X	F71EB0000001001
	Wählschalter 3 Stellungen N.2 Schalter PRSL1800PI 1NO + 1 NO 	X			F71EG0000001002
			X		F71EY0000001002
				X	F71EB0000001002

## 2 AKTUATOREN

	ELEKTRISCHER STELLANTRIEB TYP		DECKEL FARBE			ART. NR.
			GRAU	GELB	SCHWARZ	
	NOT-AUS Pilztaste Schalter PRSL1801PI 1NC 	Marsch Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71FG11000000001
				X		F71FY11000000001
					X	F71FB11000000001
	Pilztaste mit Schlüssel Schalter PRSL1801PI 1NC 	Marsch Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71FG11000000002
				X		F71FY11000000002
					X	F71FB11000000002
	Weiss Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	Schwarz Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71FG00020000001
				X		F71FY00020000001
					X	F71FB00020000001

## 3 AKTUATOREN

	ELEKTRISCHER STELLANTRIEB TYP			DECKEL FARBE			ART. NR.
				GRAU	GELB	SCHWARZ	
	NOT-AUS Pilztaste Schalter PRSL1801PI 1NC 	Weiss Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	Schwarz Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71GG10020000001
					X		F71GY10020000001
						X	F71GB10020000001
	Pilztaste mit Schlüssel Schalter PRSL1801PI 1NC 	Weiss Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	Schwarz Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71GG10020000002
					X		F71GY10020000002
						X	F71GB10020000002
	Wählschalter 2 Stellungen Schalter PRSL1800PI 1NO 	Weiss Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	Schwarz Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71GG00020001001
					X		F71GY00020001001
						X	F71GB00020001001
	Wählschalter 3 Stellungen N.2 Schalter PRSL1800PI 1NO + 1 NO 	Weiss Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	Schwarz Taster Schalter PRSL1800PI 1NO 	X			F71GG00020001002
					X		F71GY00020001002
						X	F71GB00020001002

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# 1 VICTOR - Legende des Steuerelemente

## \* BETÄTIGUNG DER SCHALTERS

Für jedes Steuerelement ist es möglich bis zu 3 Schalter zu montieren. Neben jedem Druckschalter oder Wählkippschalter ist angegeben in welcher Stellung sich dieser befindet: oben, in der Mitte oder unten. Wenn die Kippschalter mit dem Schalfinger nach unten montiert werden, erfolgt die Betätigung des Schalters umgekehrt. z.B für Zweitorentasten: die erste Geschwindigkeit setzt die Schalter oben und in der Mitte in Betrieb, die zweite Geschwindigkeit dagegen setzt den unteren Schalter in Betrieb.

### Druckknopf

Es können maximal drei Schalter pro Drucktaste montiert werden. LEDs können nur in der mittlere Position eingebaut werden.

		AKTIVIERUNG DER SCHALTER*	
1	Druckknopf 1 Geschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	1 Gesch.
		<input type="checkbox"/>	1 Gesch.
2	Druckknopf 2 Geschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	1 Gesch.
		<input type="checkbox"/>	2 Gesch.
3	Leuchttaste 1 Geschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	1 Gesch.
		<input type="checkbox"/>	LED
		<input type="checkbox"/>	1 Gesch.

### Pilztasten

Alle Pilztasten aktivieren alle Schalter, in jede Position, gleichzeitig.

- 4 NOT-AUS Pilztaste
- 5 NOT-AUS Pilztaste Ø 40 mm
- 6 Pilztaste mit Schlüssel
- 7 Impuls-Pilztaste mit schwarzem Sockel
- 8 Rechteckige Pilztaste

### 11 Kunststoff-Kalotte

### 12 Verschlusskappe

### Knopf- Wählschalter

Es können maximal zwei Schalter pro Wählschalter montiert werden. In der Mittelstellung kann nur das LED für die Leuchtwählschalter montiert werden.

		AKTIVIERUNG DER SCHALTER*	
15	0 / 1 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1
16	0 / 1 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1
17	1 / 0 / 2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2
18	1 / 0 / 2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2
19	1 / 1+2 / 2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2 und 1+2
20	1 / 1+2 / 2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2 und 1+2
21	0 / 1 / 1+2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
22	0 / 1 / 1+2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
23	1 / 2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2
24	1 / 2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2

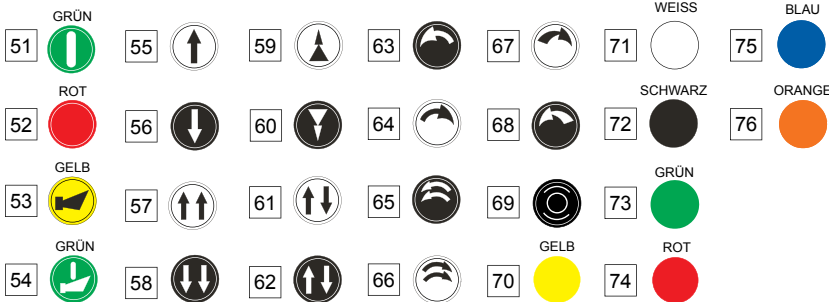
### Schlüsselwählschalter

Es können maximal zwei Schalter pro Wählschalter montiert werden, davon aber keiner in der Mittelstellung.

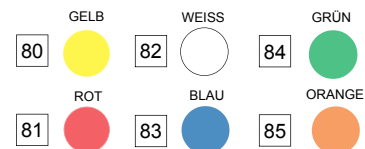
		AKTIVIERUNG DER SCHALTER*	
30	0 / 1 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	Pos.1
31	0 / 1 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	Pos.1
32	1 / 0 / 2 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	Pos.2
33	1 / 0 / 2 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	Pos.2
34	0 / 1 / 1+2 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1+2
		<input type="checkbox"/>	P.1 und 1+2
35	0 / 1 / 1+2 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1+2
		<input type="checkbox"/>	P.1 und 1+2
36	1 / 2 Austauschlich Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 1	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	Pos.2
37	1 / 2 Austauschlich Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 1	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	Pos.2
38	1 / 1+2 / 2 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 1+2	<input type="checkbox"/>	P.1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	P.2 und 1+2
39	1 / 1+2 / 2 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 1+2	<input type="checkbox"/>	P.1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	P.2 und 1+2

# 2 Legende: Tasterscheiben und Druckschalterfarben

## Symbolscheibchen und Vollfarben für Druckschalter (Ref. 1 und 2)



## Transparentscheibchen für Leuchtdruckschalter (Ref. 3)



# 3 Farblegende des Knopf-wählschalter, Impulse Pilztasten, Kunststoff-Kalotten

## Knopf-wählschalter Leuchtet nicht (Ref. von 15 bis 24)

RP Rot	BP Blau	AP Orange
GP Gelb	VP Grün	WP Weiss

## Knopf-wählschalter Leuchtet (Ref. von 15 bis 24)

RI Rot	BI Blau	AI Orange
GI Gelb	VI Grün	WI Weiss

## Impuls-Pilztaste mit schwarzem Sockel (Ref. 7)

R Rot	B Blau	A Orange
G Gelb	V Grün	N Schwarz

## Kunststoff-Kalotte (Ref. 11)

R Rot	B Blau	A Orange
G Gelb	V Grün	W Weiss

# 5 Legende für Schalter und Led

- 90 PRSL1800PI Schalter 1NO
- 91 PRSL1801PI Schalter 1NC
- 92 PRSL1820PI LED 24/48 V AC/DC
- 93 PRSL1821PI LED 110/230 V AC

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**





# MIKE

## HÄNGETASTER

Mike ist ein Hängetaster für die Steuerung von Industriemaschinen. Er ist als Hilfsstromschalter gebaut und schaltet den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt oder eine SPS. Für die Schwerindustrie entwickelt, ist er für die industrielle Anwendung geeignet.

### DESIGN

Mike hat ein innovatives Design, in dem jedes grafische Element einer spezifischen technischen Funktion zugeordnet ist. Eine sorgfältige Analyse der Ergonomie und die Anforderungen einer modernen Industriegesellschaft finden im Design dieses Geräts eine gelungene Umsetzung, die Mike intuitiv bedienbar und handlich macht. Die knappen Abmessungen und die rutschfesten Streifen am Gehäuse garantieren Anwendungsfreundlichkeit unter allen Arbeitsvoraussetzungen.

### EIGENSCHAFTEN

Das innovative Hängesystem mit Kabeln, die sich im Inneren des Gehäuses befinden, bietet eine schnelle und einwandfreie ergonomische Installation und vermeidet im tagtäglichen Gebrauch die Gefahr von Personenschaden. Mike wurde mit Blick auf eine einfache Verdrahtung und Wartung entwickelt. Die Schalter sind in der Basis des Hängetasters montiert, wo auch die Kabeleinführung Platz findet. Überdies sind sie an die im Gehäuse montierten Stellglieder gebunden, was den Kosten- und Zeitaufwand für die Installation und den wartungsbedingten Stillstand drastisch reduziert.

Der NOT-AUS-Pilztaster entspricht der Norm EN-418 und ist mit NC-Zwangöffnern ausgestattet.

### OPTIONEN

Mike gibt es in den Ausführungen mit 4 bis 15 Stellgliedern, mit den Schaltern 1NO oder 1NC und 24/48 V AC/DC oder 110/230 V AC LED

Die Stellglieder sind in verschiedenen Farben erhältlich: Taster mit einer oder zwei Geschwindigkeiten, Wahlschalter und Schlüsselwahlschalter in unterschiedlichen Betätigungskonfigurationen, Pilztaster mit Impulsbetätigung oder Lösemechanismus mittels Drehung oder Schlüssel. Die Taster mit einer Geschwindigkeit und die Wahlschalter sind als Leuchttaster in verschiedenen Farben erhältlich.

Mike wird serienmäßig mit Etiketten (Symbole und Schriftzüge) geliefert, die je nach Kundenanforderungen auf dem oberen Gehäuse neben den Stellgliedern anzubringen sind. Alternativ dazu kann Mike mit Tastern geliefert werden, die zweifarbig und unauslöschbar mit Symbolen bedruckt sind.

Erhältlich ist auch eine spezifische Schutzvorrichtung für die unten am Hängetaster montierten Stellglieder.

### MATERIALIEN

Die 22,5-mm-Taster aus Gummi garantieren den Schutz vor eindringendem Staub und verhindern folglich, dass die Taster in ihren Sitzen festhängen können, wenn der Hängetaster unter besonders schweren Umgebungsvoraussetzungen benutzt wird.

Alle verwendeten Werkstoffe und Bauteile sind witterungsbeständig und gewährleisten einen ausreichenden Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub.



HEBEN  
IN DER INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG



TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen  
EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- EN 418 Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung - Funktionelle Aspekte
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN


- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+80°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -40°C/+80°C
- Schutzart: IP 66 / IP 67 / IP 69K
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Knickschutzschlauch aus Gummi (Ø 8+26 mm)
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Mechanische Lebensdauer  
Druckknopf 1 Geschwindigkeit: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen  
Druckknopf 2 Geschwindigkeiten: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen  
Leuchttaste: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Halt Test (Data verfügbar)
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** SIL 1  
(**U**) angemeldet

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 Vac
- Mechanische Lebensdauer: 3x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung: 2x0,5mm<sup>2</sup> - 2x1,5 mm<sup>2</sup> - 1x2,5 mm<sup>2</sup>
- Drehmoment: 0,5 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** (**U**) (**CE**) angemeldet

Die einzelnen Schalter PRSL1800PI I verfügt über 1 Kontakt NO mit 2 Verbindungsklemmen.

Die einzelnen Schalter PRSL1801PI I verfügt über 1 Kontakt NC mit 2 Verbindungsklemmen.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner. 

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



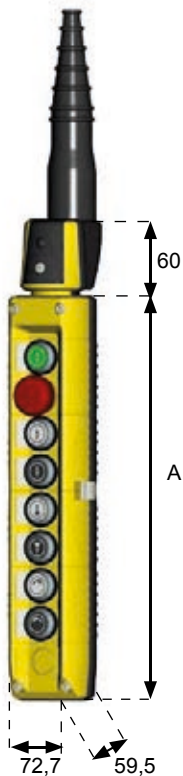
PRSL1800PI



PRSL1801PI

## KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN UND AUSSENMASSE (MM)

Standard



Tasten- anzahl	Länge (mm)
	A
4 / 5	201
8 / 9	321
12 / 13	441
14 / 15	501

Mit kleiner Schutzvorrichtung



Mit großer Schutzvorrichtung



Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



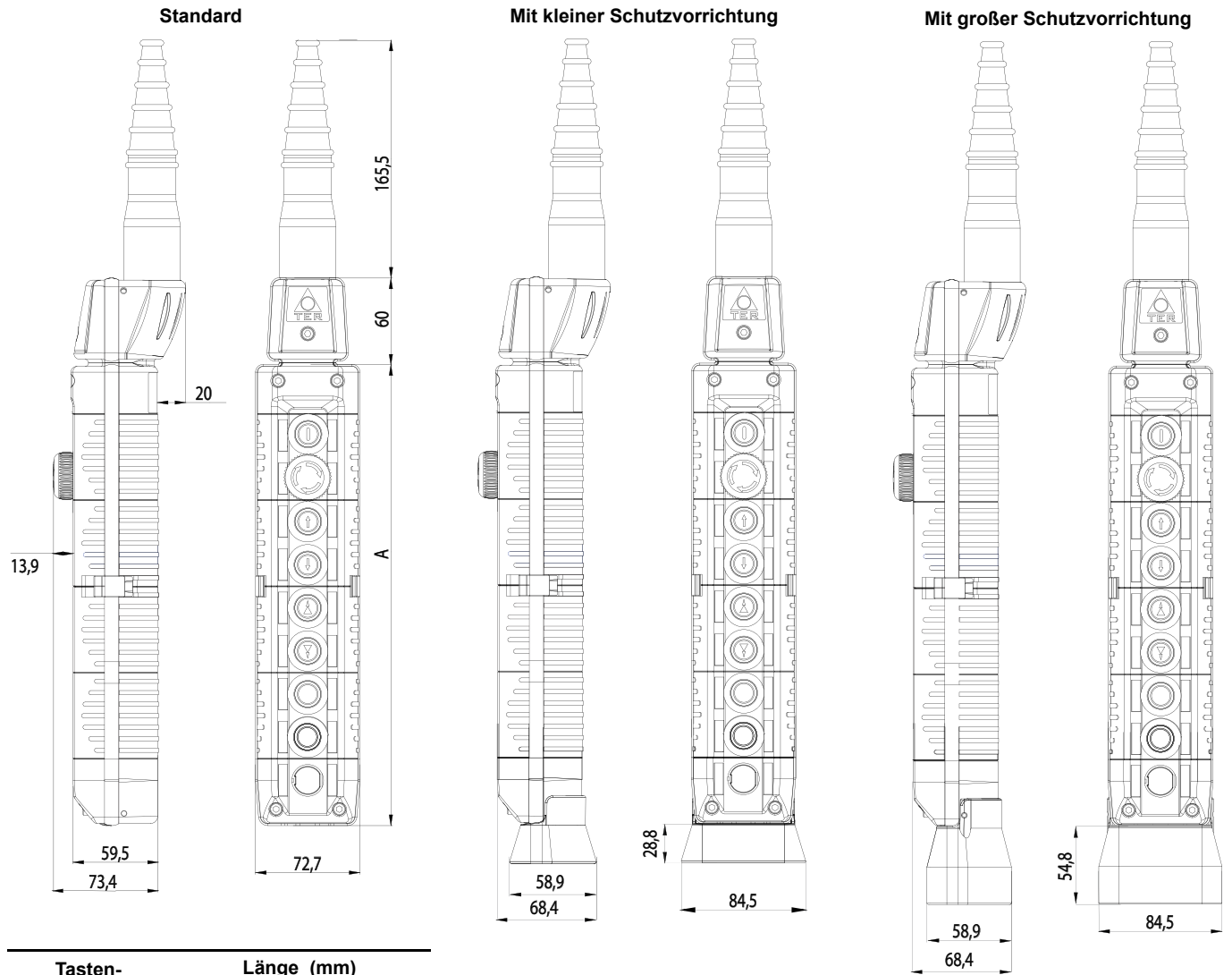
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

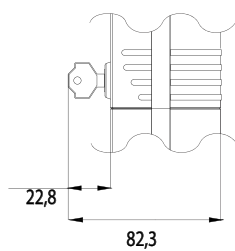
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

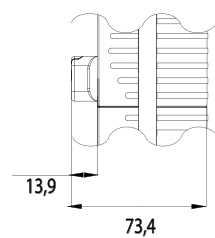


**AKTUATOREN**

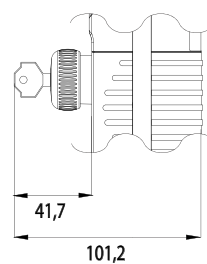
Schlüsselwählschalter



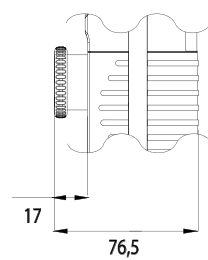
Knopf-Wählschalter



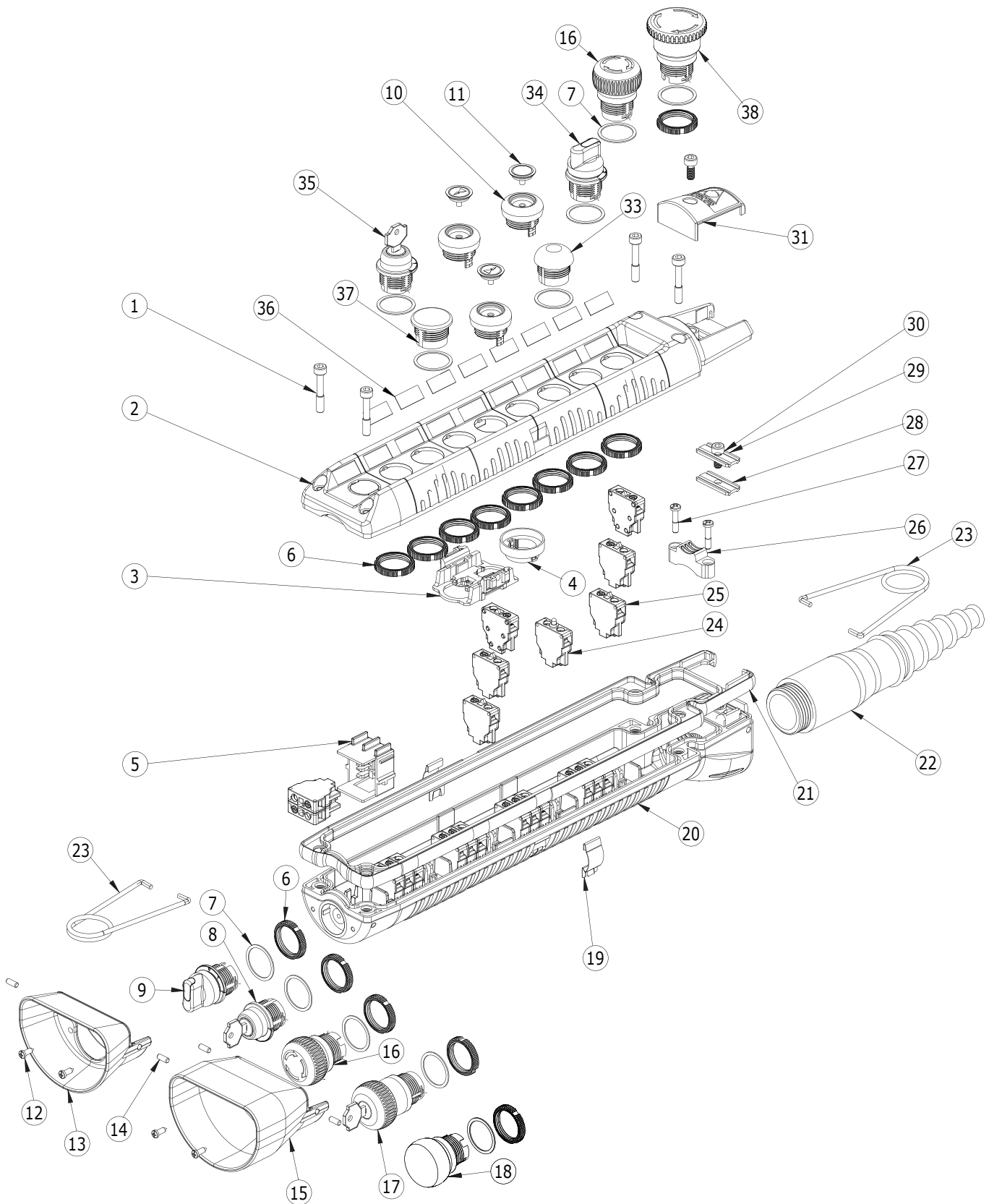
Pilztaste mit Schlüssel



NOT-AUS Pilztaste Ø 40 mm



Die Abmessungen aller Pilztasten werden in die Freigabeposition bezeichnet



Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy





Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com




**www.terworld.com**

# BAUTEILE





## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
24		LED 24/48 V AC/DC	-	PRSL1820PI
		LED 110/230 V AC	-	PRSL1821PI
25		Schalter 1NO		PRSL1800PI
		Schalter 1NC		PRSL1801PI

## AKTUATOREN



BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
10+6		Druckknopf 2 Geschwindigkeiten	PRSL1810PI
		Druckknopf 1 Geschwindigkeit	PRSL1811PI
		Leuchttaste 1 Geschwindigkeit	PRSL1815PI
11		Scheibe für Druckknopf	PRTAxxxxx Tasten-Scheiben Tabelle sehen
37+7+6		Verschlusskappe	PRSL1845PI

## PILZTASTEN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	PILZTASTE FARBKOPF	ART. NR.
16+7+6		NOT-AUS Pilztaste	Rot	PRSL1880PI
17+7+6		Pilztaste mit Schlüssel	Rot	PRSL1890PI
18+7+6		Impuls-Pilztaste mit schwarzem Sockel	Rot	PRSL1885ROC
			Blau	PRSL1885BLC
			Gelb	PRSL1885GIC
			Grün	PRSL1885VEC
			Orange	PRSL1885ARC
38+7+6		NOT-AUS Pilztaste Ø 40 mm	Rot	PRSL1881PI
			Schwarz	PRSL1885NEC

## KUNSTSTOFF-KALOTTE

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	FARBE	ART. NR.
33+7+6		Weiß	PRSL1844PI
		Grün	PRSL1841PI
		Blau	PRSL1846PI
		Rot	PRSL1840PI
		Gelb	PRSL1842PI
		Orange	PRSL1843PI

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	FARBE		ART. NR.	
			DURCHSICHTIG	MATT		
9+7+6 e 34+7+6		0 / 1 Nullrückgang	Weiß		PRSL1855BI	
			Grün		PRSL1855VE	
			Blau		PRSL1855BL	
			Rot		PRSL1855RO	
			Gelb		PRSL1855GI	
			Orange		PRSL1855AR	
		0 / 1 Gehaltene	Weiß		PRSL1856BI	
			Grün		PRSL1856VE	
			Blau		PRSL1856BL	
			Rot		PRSL1856RO	
			Gelb		PRSL1856GI	
			Orange		PRSL1856AR	
		0 / 1 Nullrückgang			Weiß	PRSL1855BIC
					Grün	PRSL1855VEC
					Blau	PRSL1855BLC
					Rot	PRSL1855ROC
					Gelb	PRSL1855GIC
					Orange	PRSL1855ARC
0 / 1 Gehaltene			Weiß	PRSL1856BIC		
			Grün	PRSL1856VEC		
			Blau	PRSL1856BLC		
			Rot	PRSL1856ROC		
			Gelb	PRSL1856GIC		
			Orange	PRSL1856ARC		
34+7+6		1 / 0 / 2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1857BI	
			Grün		PRSL1857VE	
			Blau		PRSL1857BL	
			Rot		PRSL1857RO	
			Gelb		PRSL1857GI	
			Orange		PRSL1857AR	
		1 / 0 / 2 Gehaltene	Weiß		PRSL1858BI	
			Grün		PRSL1858VE	
			Blau		PRSL1858BL	
			Rot		PRSL1858RO	
			Gelb		PRSL1858GI	
			Orange		PRSL1858AR	
		1 / 0 / 2 Nullrückgang			Weiß	PRSL1857BIC
					Grün	PRSL1857VEC
					Blau	PRSL1857BLC
					Rot	PRSL1857ROC
					Gelb	PRSL1857GIC
					Orange	PRSL1857ARC
1 / 0 / 2 Gehaltene			Weiß	PRSL1858BIC		
			Grün	PRSL1858VEC		
			Blau	PRSL1858BLC		
			Rot	PRSL1858ROC		
			Gelb	PRSL1858GIC		
			Orange	PRSL1858ARC		

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.




**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy


Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com



**www.terworld.com**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	FARBE		ART. NR.
			DURCHSICHTIG	MATT	
34+7+6		1 / 1+2 / 2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1863BI
			Grün		PRSL1863VE
			Blau		PRSL1863BL
			Rot		PRSL1863RO
			Gelb		PRSL1863GI
			Orange		PRSL1863AR
		1 / 1+2 / 2 Gehaltene	Weiß		PRSL1864BI
			Grün		PRSL1864VE
			Blau		PRSL1864BL
			Rot		PRSL1864RO
			Gelb		PRSL1864GI
			Orange		PRSL1864AR
		1 / 1+2 / 2 Nullrückgang		Weiß	PRSL1863BIC
				Grün	PRSL1863VEC
				Blau	PRSL1863BLC
				Rot	PRSL1863ROC
				Gelb	PRSL1863GIC
				Orange	PRSL1863ARC
		1 / 1+2 / 2 Gehaltene		Weiß	PRSL1864BIC
				Grün	PRSL1864VEC
				Blau	PRSL1864BLC
				Rot	PRSL1864ROC
				Gelb	PRSL1864GIC
				Orange	PRSL1864ARC
0 / 1 / 1+2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1859BI		
	Grün		PRSL1859VE		
	Blau		PRSL1859BL		
	Rot		PRSL1859RO		
	Gelb		PRSL1859GI		
	Orange		PRSL1859AR		
0 / 1 / 1+2 Gehaltene	Weiß		PRSL1860BI		
	Grün		PRSL1860VE		
	Blau		PRSL1860BL		
	Rot		PRSL1860RO		
	Gelb		PRSL1860GI		
	Orange		PRSL1860AR		
0 / 1 / 1+2 Nullrückgang		Weiß	PRSL1859BIC		
		Grün	PRSL1859VEC		
		Blau	PRSL1859BLC		
		Rot	PRSL1859ROC		
		Gelb	PRSL1859GIC		
		Orange	PRSL1859ARC		
0 / 1 / 1+2 Gehaltene		Weiß	PRSL1860BIC		
		Grün	PRSL1860VEC		
		Blau	PRSL1860BLC		
		Rot	PRSL1860ROC		
		Gelb	PRSL1860GIC		
		Orange	PRSL1860ARC		

**KNOPF- WÄHLSCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	FARBE		ART. NR.	
			DURCHSICHTIG	MATT		
34+7+6		1 / 2 Nullrückgang	Weiß		PRSL1861BI	
			Grün		PRSL1861VE	
			Blau		PRSL1861BL	
			Rot		PRSL1861RO	
			Gelb		PRSL1861GI	
			Orange		PRSL1861AR	
		1 / 2 Gehaltene	Weiß		PRSL1862BI	
			Grün		PRSL1862VE	
			Blau		PRSL1862BL	
			Rot		PRSL1862RO	
			Gelb		PRSL1862GI	
			Orange		PRSL1862AR	
		1 / 2 Nullrückgang			Weiß	PRSL1861BIC
					Grün	PRSL1861VEC
					Blau	PRSL1861BLC
					Rot	PRSL1861ROC
					Gelb	PRSL1861GIC
					Orange	PRSL1861ARC
		1 / 2 Gehaltene			Weiß	PRSL1862BIC
					Grün	PRSL1862VEC
					Blau	PRSL1862BLC
					Rot	PRSL1862ROC
					Gelb	PRSL1862GIC
					Orange	PRSL1862ARC

**SCHLÜSSELWÄHLSCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	WÄHLSCHALTER POSITIONEN	NULLRÜCKGANG	GEHALTENE POSITIONEN	SCHLÜSSEL EXTRAKTION	ART. NR.
8+7+6 e 35+7+6		0 / 1	X		0	PRSL1867PI
					X	0
35+7+6		1 / 0 / 2	X		0	PRSL1869PI
					X	0
		0 / 1 / 1+2	X		0	PRSL1871PI
				X	0	PRSL1872PI
		1 / 2 Austauschlich	X		1	PRSL1873PI
				X	1	PRSL1874PI
1 / 1+2 / 2	X		1+2	PRSL1875PI		
		X	1+2	PRSL1876PI		

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.


**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

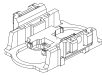


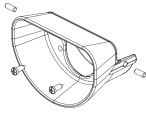
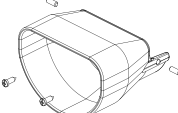

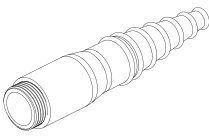
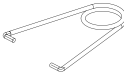



Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



ZUBEHÖR

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
3		Mechanische Verriegelung	PRSL1850PI
4		Abstandstück Taste-Microschalter	PRSL8512PI
5		1-2-3 Microschalter-Halter	PRSL8750PI
13+12+14		Kleiner Schutzvorrichtung	PRSL1830PI
15+12+14		Großer Schutzvorrichtung	PRSL1831PI
19		Verbindung Klip	PRTR1035PE
22		Knickschutzschlauch	PRSL0145PE
23		Haken	PRGA0012PE
28+29+30		Vollständige Federkraftklemmen	PRSL1896PI
31+32		Kabelabdeckung Deckel mit TER Zeichen	PRSL1832PI
		Kabelabdeckung Deckel ohne Zeichen	PRSL1836PI
		Symbole Etikettenbogen	PRET0215PE
		Etikettenbogen auf Deutsch	PRET0220DE
		Etikettenbogen auf English	PRET0220EN
		Etikettenbogen auf Spanisch	PRET0220ES
36		Etikettenbogen auf Französisch	PRET0220FR
		Etikettenbogen auf Italienisch	PRET0220IT

MATT TASTEN-SCHEIBEN

 GRÜN PRTA001MPI	 ROT PRTA002MPI	 GELB PRTA003MPI	 GRÜN PRTA004MPI	 PRTA005MPI	 PRTA006MPI	 PRTA007MPI	 PRTA008MPI	 PRTA011MPI	 PRTA012MPI
 PRTA015MPI	 PRTA016MPI	 PRTA018MPI	 PRTA019MPI	 PRTA022MPI	 PRTA023MPI	 PRTA026MPI	 PRTA027MPI	 PRTA032MPI	 GELB PRTA097MPI
 WEISS PRTA098MPI	 SCHWARZ PRTA099MPI	 GRÜN PRTA096MPI	 ROT PRTA095MPI	 BLAU PRTA094MPI	 ORANGE PRTA093MPI				

DURCHSICHTIGE TASTEN-SCHEIBEN

 GELB PRTA097MPIT	 WEISS PRTA098MPIT	 GRÜN PRTA096MPIT	 ROT PRTA095MPIT	 BLAU PRTA094MPIT	 ORANGE PRTA093MPIT
--	---	--	---	--	--

# STANDARD-HÄNGETASTER

Alle Hängetaster werden mit Symbole Etikettenbogen geliefert.

## 4 AKTUATOREN



MARSCH ALARM TASTER		NOT-AUS PILZTASTE	SCHWARZE TASTEN MIT MECHANISCHE SPERRE ZWISCHEN PAAREN		DECKEL FARBE	ART. NR.
Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO	Nr.1 PRSL1801PI 1NC	Nr.1 PRSL1800PI 1NO	Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO			
1	1	2			Gelb	F70AY12020000001
1	1	2			Schwarz	F70AB12020000001
1	1		2		Gelb	F70AY12000200001
1	1		2		Schwarz	F70AB12000200001

## 8 AKTUATOREN



MARSCH ALARM TASTER		NOT-AUS PILZTASTE	SCHWARZE TASTEN MIT MECHANISCHE SPERRE ZWISCHEN PAAREN		DECKEL FARBE	ART. NR.
Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO	Nr.1 PRSL1801PI 1NC	Nr.1 PRSL1800PI 1NO	Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO			
1	1	6			Gelb	F70BY12060000001
1	1	6			Schwarz	F70BB12060000001
1	1		6		Gelb	F70BY12000600001
1	1		6		Schwarz	F70BB12000600001

## 12 AKTUATOREN



MARSCH ALARM TASTER		NOT-AUS PILZTASTE	SCHWARZE TASTEN MIT MECHANISCHE SPERRE ZWISCHEN PAAREN		DECKEL FARBE	ART. NR.
Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO	Nr.1 PRSL1801PI 1NC	Nr.1 PRSL1800PI 1NO	Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO			
1	1	10			Gelb	F70CY12100000001
1	1	10			Schwarz	F70CB12100000001
1	1		10		Gelb	F70CY12001000001
1	1		10		Schwarz	F70CB12001000001

## 14 AKTUATOREN



MARSCH ALARM TASTER		NOT-AUS PILZTASTE	SCHWARZE TASTEN MIT MECHANISCHE SPERRE ZWISCHEN PAAREN		DECKEL FARBE	ART. NR.
Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO	Nr.1 PRSL1801PI 1NC	Nr.1 PRSL1800PI 1NO	Nr.2 PRSL1800PI 1NO+1NO			
1	1	12			Gelb	F70DY12120000001
1	1	12			Schwarz	F70DB12120000001
1	1		12		Gelb	F70DY12001200001
1	1		12		Schwarz	F70DB12001200001

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# 1 MIKE - Legende des Steuerelemente

## \* BETÄTIGUNG DER SCHALTERS

Für jedes Steuerelement ist es möglich bis zu 3 Schalter zu montieren. Neben jedem Druckschalter oder Wählkippschalter ist angegeben in welcher Stellung sich dieser befindet: oben, in der Mitte oder unten. Wenn die Kippschalter mit dem Schalfinger nach unten montiert werden, erfolgt die Betätigung des Schalters umgekehrt. z.B für Zweitorentasten: die erste Geschwindigkeit setzt die Schalter oben und in der Mitte in Betrieb, die zweite Geschwindigkeit dagegen setzt den unteren Schalter in Betrieb.

### Druckknopf

Es können maximal drei Schalter pro Drucktaste montiert werden. LEDs können nur in der mittlere Position eingebaut werden.

		AKTIVIERUNG DER SCHALTER*	
1	Druckknopf 1 Geschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	1 Gesch.
		<input type="checkbox"/>	1 Gesch. 1 Gesch.
2	Druckknopf 2 Geschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	1 Gesch.
		<input type="checkbox"/>	1 Gesch. 2 Gesch.
3	Leuchttaste 1 Geschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	1 Gesch. LED
		<input type="checkbox"/>	1 Gesch.

### Pilztasten

Alle Pilztasten aktivieren alle Schalter, in jede Position, gleichzeitig.

- 4 NOT-AUS Pilztaste
- 5 NOT-AUS Pilztaste Ø 40 mm
- 6 Pilztaste mit Schlüssel
- 7 Impuls-Pilztaste mit schwarzem Sockel

### 11 Kunststoff-Kalotte

### 12 Verschlusskappe

### Knopf- Wählschalter

Es können maximal zwei Schalter pro Wählschalter montiert werden. In der Mittelstellung kann nur das LED für die Leuchtwählschalter montiert werden.

		AKTIVIERUNG DER SCHALTER*	
15	0 / 1 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1
16	0 / 1 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1
17	1 / 0 / 2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2
18	1 / 0 / 2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2
19	1 / 1+2 / 2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2 und 1+2
20	1 / 1+2 / 2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2 und 1+2
21	0 / 1 / 1+2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
22	0 / 1 / 1+2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1+2
		<input type="checkbox"/>	Pos. 1 und 1+2
23	1 / 2 Nullrückgang	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2
24	1 / 2 Gehaltene Positionen	<input type="checkbox"/>	Pos. 1
		<input type="checkbox"/>	Pos. 2

### Schlüsselwählschalter

Es können maximal zwei Schalter pro Wählschalter montiert werden, davon aber keiner in der Mittelstellung.

		AKTIVIERUNG DER SCHALTER*	
30	0 / 1 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	NA Pos.1
31	0 / 1 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	NA Pos.1
32	1 / 0 / 2 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	NA Pos.2
33	1 / 0 / 2 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	NA Pos.2
34	0 / 1 / 1+2 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1+2
		<input type="checkbox"/>	NA P.1 und 1+2
35	0 / 1 / 1+2 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 0	<input type="checkbox"/>	Pos.1+2
		<input type="checkbox"/>	NA P.1 und 1+2
36	1 / 2 Austauschlich Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 1	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	NA Pos.2
37	1 / 2 Austauschlich Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 1	<input type="checkbox"/>	Pos.1
		<input type="checkbox"/>	NA Pos.2
38	1 / 1+2 / 2 Nullrückgang Schlüssel Extraktion Positionen 1+2	<input type="checkbox"/>	P.1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	NA P.2 und 1+2
39	1 / 1+2 / 2 Gehaltene Positionen Schlüssel Extraktion Positionen 1+2	<input type="checkbox"/>	P.1 und 1+2
		<input type="checkbox"/>	NA P.2 und 1+2

# 2 Legende: Tasterscheiben und Druckschalterfarben

## Symbolscheibchen und Vollfarben für Druckschalter (Ref. 1 und 2)

51	55	59	63	67	71	75
52	56	60	64	68	72	76
53	57	61	65	69	73	77
54	58	62	66	70	74	78

## Transparentscheibchen für Leuchtdruckschalter (Ref. 3)

80	82	84
81	83	85

# 3 Farblegende des Knopf-wählschalter, Impulse Pilztasten, Kunststoff-Kalotten

## Knopf-wählschalter Leuchtet nicht (Ref. von 15 bis 24)

RP Rot	BP Blau	AP Orange
GP Gelb	VP Grün	WP Weiss

## Impuls-Pilztaste mit schwarzem Sockel (Ref. 7)

R Rot	B Blau	A Orange
G Gelb	V Grün	N Schwarz

## Knopf-wählschalter Leuchtet (Ref. von 15 bis 24)

RI Rot	BI Blau	AI Orange
GI Gelb	VI Grün	WI Weiss

## Kunststoff-Kalotte (Ref. 11)

R Rot	B Blau	A Orange
G Gelb	V Grün	W Weiss

# 5 Legende für Schalter und Led

- 90 PRSL1800PI  
Schalter 1NO
- 91 PRSL1801PI  
Schalter 1NC
- 92 PRSL1820PI  
LED 24/48 V AC/DC
- 93 PRSL1821PI  
LED 110/230 V AC

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



## TER Tecno Elettrica Ravasi srl

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

www.terworld.com



# CHARLIE

## HÄNGETASTER

Der Hängetaster Charlie ist ein Produkt zur Steuerung von Industrieanlagen. Er ist als Hilfsstromschalter gebaut und schaltet den Maschinenmotor durch eine Leistungsschnittstelle, wie ein Schütz oder ein speicherprogrammierbares Automatisierungssystem. Für die Schwerindustrie entwickelt, ist er für die industrielle Anwendung geeignet.

### DESIGN

Der Konstruktion von Charlie ging eine sorgfältige Analyse des Industriedesigns voraus, welche Funktion und Design auf eine ideale Weise verbunden hat. Durch die Entwicklung des Projekts auf Grund von Spezifikationen, welche Technik, Anthropomorphismus, Futurismus und Ergonomie, wurde ein Produkt entworfen, das einzig in seiner Art ist. Die reduzierten Außenabmessungen gewährleisten ein Maximum an Betriebssicherheit unter allen Arbeits- und Umweltbedingungen; dank einer sorgfältigen Analyse der Ergonomie und der Anforderungen einer modernen Industriegesellschaft wird Charlie besonders bedienungsfreundlich.

### EIGENSCHAFTEN

Gehäuse und Deckel werden durch eine Verschluß-Nutmutter geschlossen, die eine leichte Zugänglichkeit zu den inneren Bestandteile gewährleistet, ohne Werkzeuge zu benutzen oder Schrauben zu lockern. Die Schalter werden im Hängetaster ohne Schrauben eingehakt. Für eine problemlose Verdrahtung sind die Schalter mit nach der Kabelverschraubung des Hängetasters gewandten Klemmen und mit entgegengesetzter Richtung montierten Schrauben ausgerüstet. Alle elektrischen Anschlüsse sind durch Drahtklemmen ausgeführt worden.

Die NOT-AUS-Pilztaste entspricht der EN 418-Norm und ist mit Zwangsöffnern NC ausgerüstet.

### MATERIALIEN

Alle verwendeten Materialien und Bestandteile sind witterungsbeständig und gewährleisten einen ausreichenden Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub. Charlie ist mit verschiedenen Beschriftungen und Farben lieferbar.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



TECHNOLOGIE FÜR  
AUFFÜHRUNGEN

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen  
EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte

- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- EN 418 Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung - Funktionelle Aspekte
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 65
- Isolierklasse: Klasse II

- Kabeleingang:  
Kabelverschraubung M20, Spiral-Kabelverschraubung PG16
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Gewicht:  $\sim 320\text{ g}$
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 500 V~
- Mechanische Lebensdauer:  $0.5 \times 10^6$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $1 \times 2,5\text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5\text{ mm}^2$   
(UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU)  $60^{\circ}\text{C}$  oder  $75^{\circ}\text{C}$  mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment: 0,6 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$   $\text{UL}$

Die einzelnen Schalter PRSL1000PI und PRSL1001PI verfügen über 1 Kontakt NO bzw. NC mit 2 Verbindungsklemmen.

Der doppelte Schalter PRSL1002PI (1 Geschwindigkeit) verfügt über:

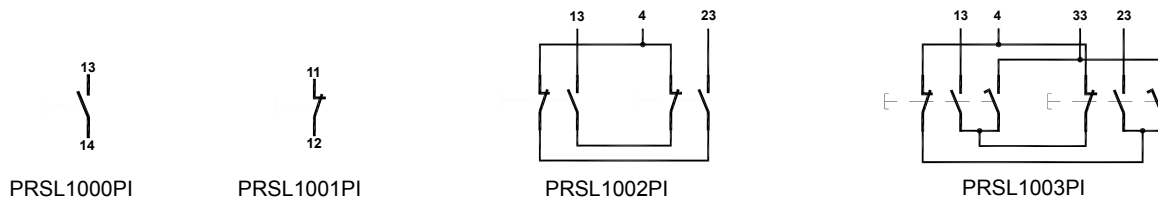
- 1 Kontakt NO mit 1 Verbindungsklemme je Richtung
- 1 gemeinsame Klemme für beide Richtungen
- elektrischer Tastenkombinationsschutz.

Der doppelte Schalter PRSL1003PI (2 Geschwindigkeiten) verfügt über:

- 1 Kontakt NO mit 1 Verbindungsklemme für die erste Geschwindigkeit je Richtung
- 1 Kontakt NO mit 1 für beide Richtungen gemeinsamen Verbindungsklemme für die zweite Geschwindigkeit
- 1 gemeinsame Kontakt für beide Richtungen
- elektrischer Tastenkombinationsschutz.

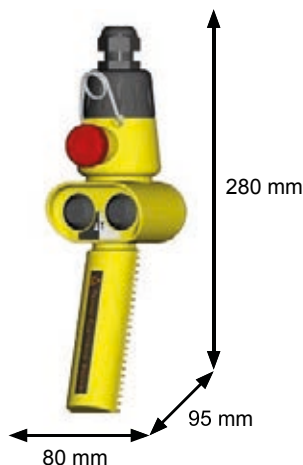
Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.

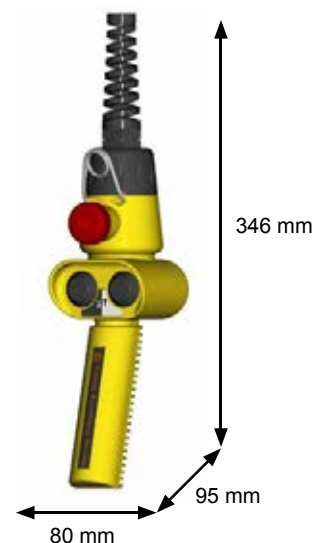


## AUSSENMASSE

Mit Kabelklemme M20



Mit Spiral-Kabelklemme PG16



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

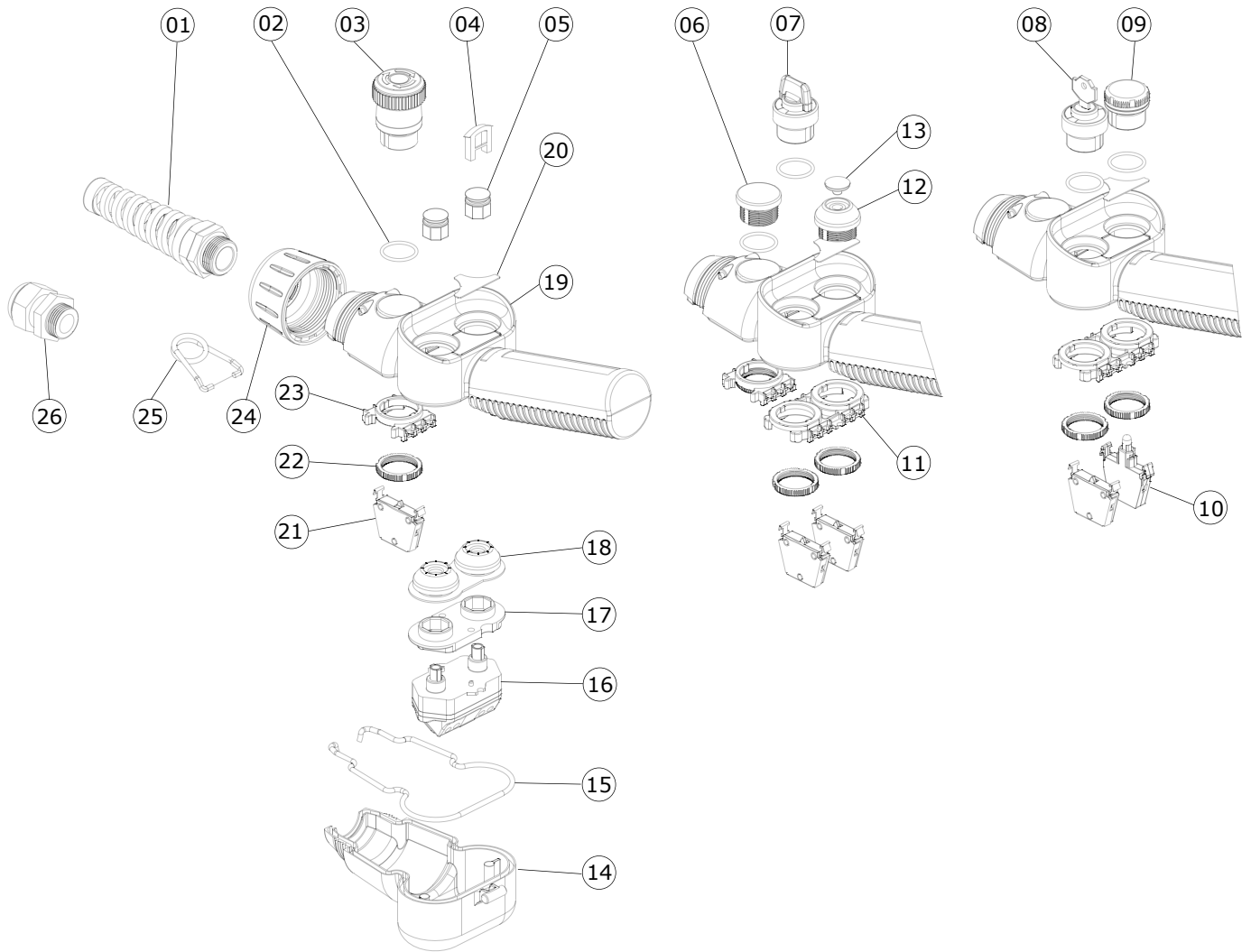
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com



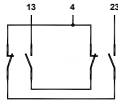
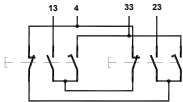



**www.terworld.com**

02042013-02



# BAUTEILE

## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
10		Lampenfassung	-	PRSL1004PI
16		Doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit 1NO+gemeinsame		PRSL1002PI
		Doppelte Schalter 2 Geschwindigkeiten 2NO+gemeinsame		PRSL1003PI
21		Schalter NO		PRSL1000PI
		Schalter NC		PRSL1001PI


## AKTUATOREN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
06+02+22		Verschlusskappe	PRSL1023PI
11		Tragplatte 2+2 Schalter	PRSL8735PI
12+13+22		Einzelner Druckknopf	PRTS000001
17		Gummihalter	PRSL8737PI
18+05		Doppelten Druckknopf	PRTD000001
23		Tragplatte 3 Schalter	PRSL8739PI

## KUNSTSTOFF-KALOTTE

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
09+02+22		Rote Kunststoff-Kalotte	PRSL1012PI
		Gelbe Kunststoff-Kalotte	PRSL1013PI
		Grüne Kunststoff-Kalotte	PRSL1014PI

## PILZTASTEN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
03+02+22		NOT-AUS-Pilztaste	PRSL1009PI

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy



Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



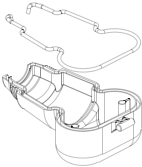
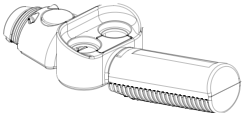








02042013-04



## WAHLSCHALTER

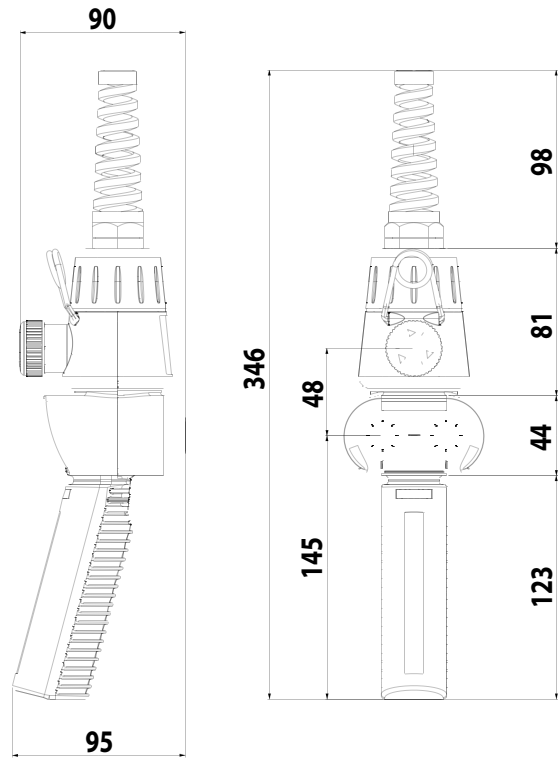
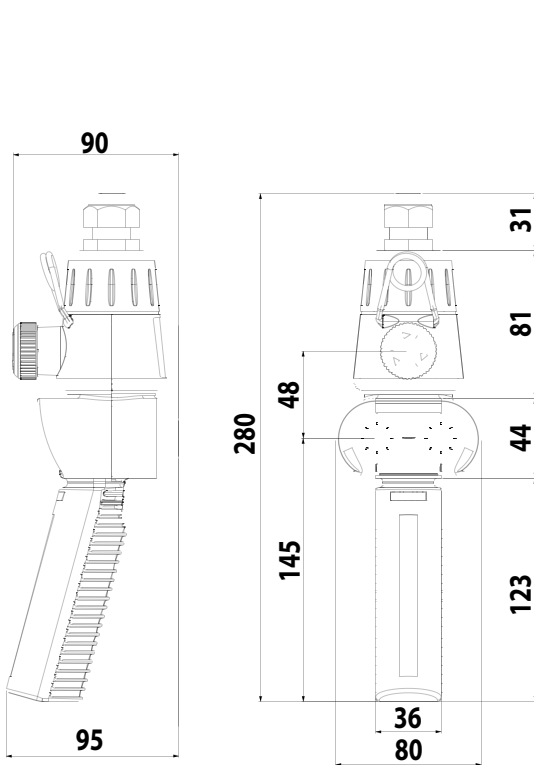
BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
07+02+22		Wahlschalter mit Nullrückgang (on-off)	PRSL1015PI
		Wahlschalter (on-off)	PRSL1016PI
		Wahlschalter 3 Stellungen mit Nullrückgang	PRSL1026PI
		Wahlschalter 3 Stellungen	PRSL1027PI
08+02+22		Schlüsselwahlschalter (on-off)	PRSL1017PI
		Schlüsselwahlschalter mit Nullrückgang	PRSL1024PI

## ZUBEHÖR

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
01		Spiral-Kabelverschraubung PG16	PRPS0025PE
26		Kabelverschraubung M20	PRPS0064PE
14+15		Gehäuse	PRSL5518PI
19		Deckel	PRSL5008PI
20		Etikett	ET39030001
		Etikett	ET39030021
		Etikett	ET39030014
		Etikett	ET39030069
		Etikett	ET39030015
		Etikett	ET39030007
24		Verschlussnutmutter für Spiral-Kabelklemme	PRSL5517PI
		Verschlussnutmutter für Kabelklemme	PRSL5524PI
25		Haken	PRGA0015PE

MIT KABELKLEMME M20

MIT SPIRAL-KABELKLEMME PG 16



STANDARD-HÄNGETASTER

SYMBOLE	GRIFF		PILZTASTE 1 NC	DOPPELTE SCHALTER 1 GESCHWINDIGKEIT	DOPPELTE SCHALTER 2 GESCHWINDIGKEIT	ART. NR.
	STANDARD	HOHLGRIFF				
	X			X		PF39020001
	X		X	X		PF39030001
		X		X		PF39020070
		X	X	X		PF39030170
	X				X	PF39020002
	X		X		X	PF39030002
		X			X	PF39020071
		X	X		X	PF39030171

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.

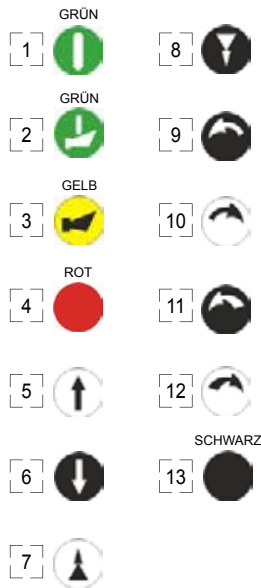


TER Tecno Elettrica Ravasi srl

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

www.terworld.com

Symbole und Steuerelemente



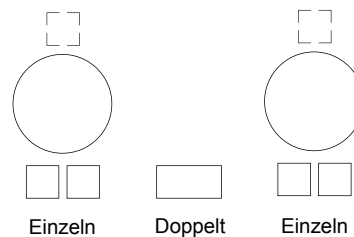
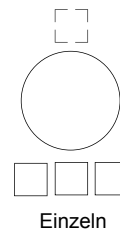
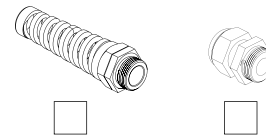
- 14 PRSL1009PI Pilztaste
- 15 PRSL1012PI Rote Kunststoff-Kalotte
- 16 PRSL1013PI Gelbe Kunststoff-Kalotte
- 17 PRSL1014PI Grüne Kunststoff-Kalotte
- 18 PRSL1015PI Wahlschalter on-off Nullrückgang
- 19 PRSL1016PI Wahlschalter on-off
- 20 PRSL1017PI Schlüsselwahlschalter on-off
- 21 PRSL1023PI Verschlusskappe
- 22 PRSL1024PI Schlüsselwahlschalter Nullrückgang
- 23 PRSL1026PI Wahlschalter 3 Stell. Nullrückgang
- 24 PRSL1027PI Wahlschalter 3 Stellungen

**Einzeln Schalter**

- 1 PRSL1000PI 1 NO
- 2 PRSL1001PI 1 NC
- 3 PRSL1004PI Lampenfassung

**Doppelt Schalter**

- 1 PRSL1002PI 1 Geschwindigkeit
- 2 PRSL1003PI 2 Geschwindigkeit



**Anweisung**

- Die dem angefragten **Steuerelemente** entsprechende Nummer angeben (gestricheltes Kästchen). Wenn Tasten gewünscht sind, das gewünschte **Symbol** (Kästchen ankreuzen) und die Richtung des Pfeils im entsprechenden Kreis angeben. Eventuelle Symbole und kundenspezifische Schriftzüge in den Bemerkungen notieren.
- Die Wahlschalter PRSL1026PI und PRSL1027PI können nur in die mittlere position eingebaut werden.
- Die Nummer der einzelnen bzw. doppelten **Schalter** angeben.
- Falls die **Spiral-Kabelverschraubung PG16** oder die **Kabelverschraubung M20** angefragt wird, das entsprechende Kästchen ankreuze.

**Bemerkungen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Der Hängetaster Charlie ist eine elektromechanische Vorrichtung zur Steuer-/Kontroll- und Niederspannungsschaltkreisen (EN 60947-1, EN 60947-5-1) für die elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) nach den vorgesehenen hauptsächlichen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE.

Der Hängetaster ist für den Einsatz auch unter besonders schwierigen Umweltbedingungen entwickelt worden (Betriebstemperatur von -25°C bis +70°C, verwendbar auch bei Tropenlima). Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefahrlischem Raum oder in einer Umgebung von Korrosionsmitteln bzw. von Kochsalz (Salzsprühnebel) nicht geeignet. Die Berührung mit Ölen, Säuren und Lösungsmitteln kann das Gerät beschädigen.

Die Schalter (10, 16, 21)\* sind zur Hilfssteuerung von Schutzten und von allgemeinen elektromagnetischen Belastungen entwickelt worden (Einsatzklasse nach AC-15 EN 60947-5-1). Die Verbindung mit mehr als einer Phase pro Schalter (10, 16, 21) ist nicht erlaubt. Steuerelemente (03, 05, 07, 08, 12) und Schalter (10, 16, 21) dürfen nicht geölt oder geschmiert werden.

Die Hängetaster müssen von zuständigem und ausgebildetem Personal eingebaut werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen fachgemäß nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Einbau und der Wartung des Hängetasters ist es erforderlich, die Maschine abzuschalten.

**Anweisung für den korrekten Einbau des Hängetasters**

- die Verschuß-Nutmutter (24) zusammen mit Kabelverschraubung (26) ausschrauben und abnehmen
- den Unterdeckel (14) öffnen
- das Mehrleiterkabel in die Kabelverschraubung (26) soviel wie für die Anschlüsse nötig einlegen
- das Mehrleiterkabel über eine für die elektrische Verbindung mit den Schaltern (10, 16, 21) angemessene Länge abisolieren
- den abisolierten Anfangsteil des Mehrleiterkabels bandagieren
- die elektrischen Anschlüsse mit den Schaltern (10, 16, 21) ausführen, indem der auf den Schaltern gezeichneten Plan der Kontakte beachtet wird (die Kabel an den Klemmen der Schalter mit Drehmoment 0.6 Nm sichern; Anschlußquerschnitt der Klemme der Schalter ist 2x1.5mm<sup>2</sup> – 1x2.5 mm<sup>2</sup>)
- den Hängetaster wieder schließen, indem der Unterdeckel (14) positioniert wird und die Verschuß-Nutmutter (24) aufschrauben (achten Sie auf den korrekten Einbau des Kupplungspflocks des Unterdeckels (14) und auf den korrekten Einbau des Gummis (15))
- die Kabelverschraubung (26) auf dem Mehrleiterkabel so anziehen, daß eine angemessene Interferenz und Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub gewährleistet wird

**Wartungsanweisung**

- das korrekte Anziehen der Verschuß-Nutmutter (24) überprüfen
- das korrekte Anziehen der Kabelverschraubung (26) überprüfen
- das korrekte Anziehen der Schrauben von den Klemmen der Schalter (10, 16, 21) überprüfen
- den Verdrahtungszustand - besonders die Verdrahtung mit dem Schalter- überprüfen
- den Zustand des auf dem Gerät (14) eingebauten Gummis (15), der Gummis der Steuerelemente (12, 18) überprüfen
- die Unversehrtheit des Kunststoffgerates des Hängetasters (14, 19, 24) überprüfen

Irgendwelche Änderung der Bestandteile des Hängetasters, annulliert die Gültigkeit des auf dem Gerät angelegten Datenetikettes, als auch der Garantie.

Falls irgendein Bestandteil zu ersetzen ist, dürfen nur Originalersatzteile montiert werden.

TER lehnt jegliche Verpflichtung zum Schadenersatz als Folge von Mißbrauch des Gerätes oder als Folge einer falschen Montage ab.

\*Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog

**BEMERKUNGEN**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.





# NPA-CP

## HÄNGETASTER

### FÜR HAUPTSTROMKREISE

Der Hängetaster NPA/CP kann für Hauptstromkreise von Industrieanlagen eingesetzt werden. Für die Schwerindustrie entwickelt, ist er für die industrielle Anwendung geeignet.

#### EIGENSCHAFTEN

Die serie NPA/CP hat runde tasten auf Gummi-Druckknöpfen eingebauten Symbolscheiben, die Schutz gegen Eindringen von Staub gewährleisten und vermeiden, daß sich die Tasten in ihrem Sitz bei Sonder-Umweltbedingungen einspannen. Symbolscheiben sind durch ein zweifarbiges Preßverfahren hergestellt, das ihre Beständigkeit und eine langfristig gute Identifizierung gewährleistet.

Wird das Knickschutzschlauch um die Achse des zentralen Teils gedreht, so bleibt der Hängetaster um 20° geneigt: das ermöglicht für den Bediener ein besseres Erkennen der Steuerelemente und eine entspannte Arbeitshaltung.

Die NOT-AUS-Piltaste entspricht der EN 418-Norm und ist mit Zwangsöffnern NC ausgerüstet.

#### OPTIONEN

Die Schalter sind mit einer oder zwei Geschwindigkeiten lieferbar.

NPA/CP ist mit verschiedenen Beschriftungen und Farben verfügbar.

#### MATERIALIEN

Alle verwendeten Materialien und Bestandteile sind witterungsbeständig und gewährleisten einen ausreichenden Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub.



**HEBEN IN DER  
INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATION**



**TECHNOLOGIE FÜR  
AUFFÜHRUNGEN**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-3 Niederspannungsschaltgeräte - Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
  - EN 418 Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung - Funktionelle Aspekte
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 65
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang:
  - 2+6 Tasten: Knickschutzschlauch aus Gummi ( $\text{Ø } 10+18 \text{ mm}$ )
  - 8 Tasten: Knickschutzschlauch aus Gummi ( $\text{Ø } 17+26 \text{ mm}$ )
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

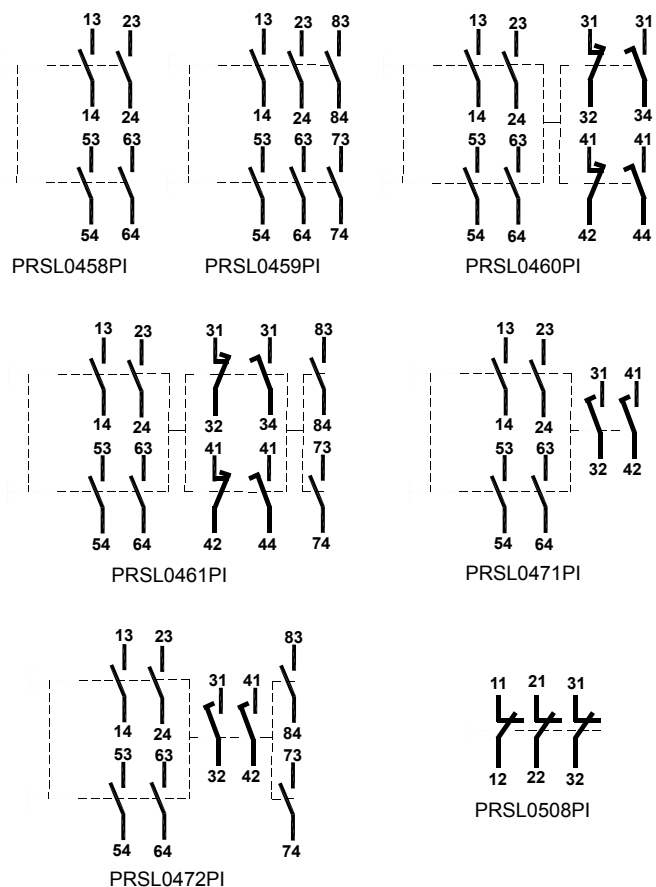
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 3 - AC 4 (AC 23B für PRSL508PI) für Bremsschaltkontakt: 100 V-, 0,7 A, L/R=100 ms
  - Nennbetriebsstrom: 10 A
  - Nennbetriebsspannung: 400 V~
  - Nennbetriebsleistung: 2.2kW
  - Nennthermostrom: 20 A
  - Nennisolierspannung: 660 V~
  - Mechanische Lebensdauer:  $1 \times 10^6$  Schaltungen
  - Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
  - Anschlüsse: Selbstabhebende Klemmplatte
  - Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
  - Drehmoment: 0.8 Nm
  - Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$
- Der PRSL0458PI ist ein Zweipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit  
 Der PRSL0459PI ist ein Zweipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit mit Bremsekontakt.  
 Der PRSL0460PI ist ein Zweipoliges doppelte Schalter 2 Geschwindigkeiten.  
 Der PRSL0461PI ist ein Zweipoliges doppelte Schalter 2 Geschwindigkeiten mit Bremsekontakt.  
 Der PRSL0471PI ist ein Dreipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit  
 Der PRSL0472PI ist ein Dreipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit mit Bremsekontakt.  
 Der PRSL0508PI ist ein Schalter 1 Geschwindigkeit 3NC.  
 Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.  
 Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.

## AUSSENMASSE



Tastenanzahl	Aussenmasse (mm)		
	A	B	C
2	292	76	70
3	333	76	70
4	372	76	70
6	459	76	70
8	605	83	70



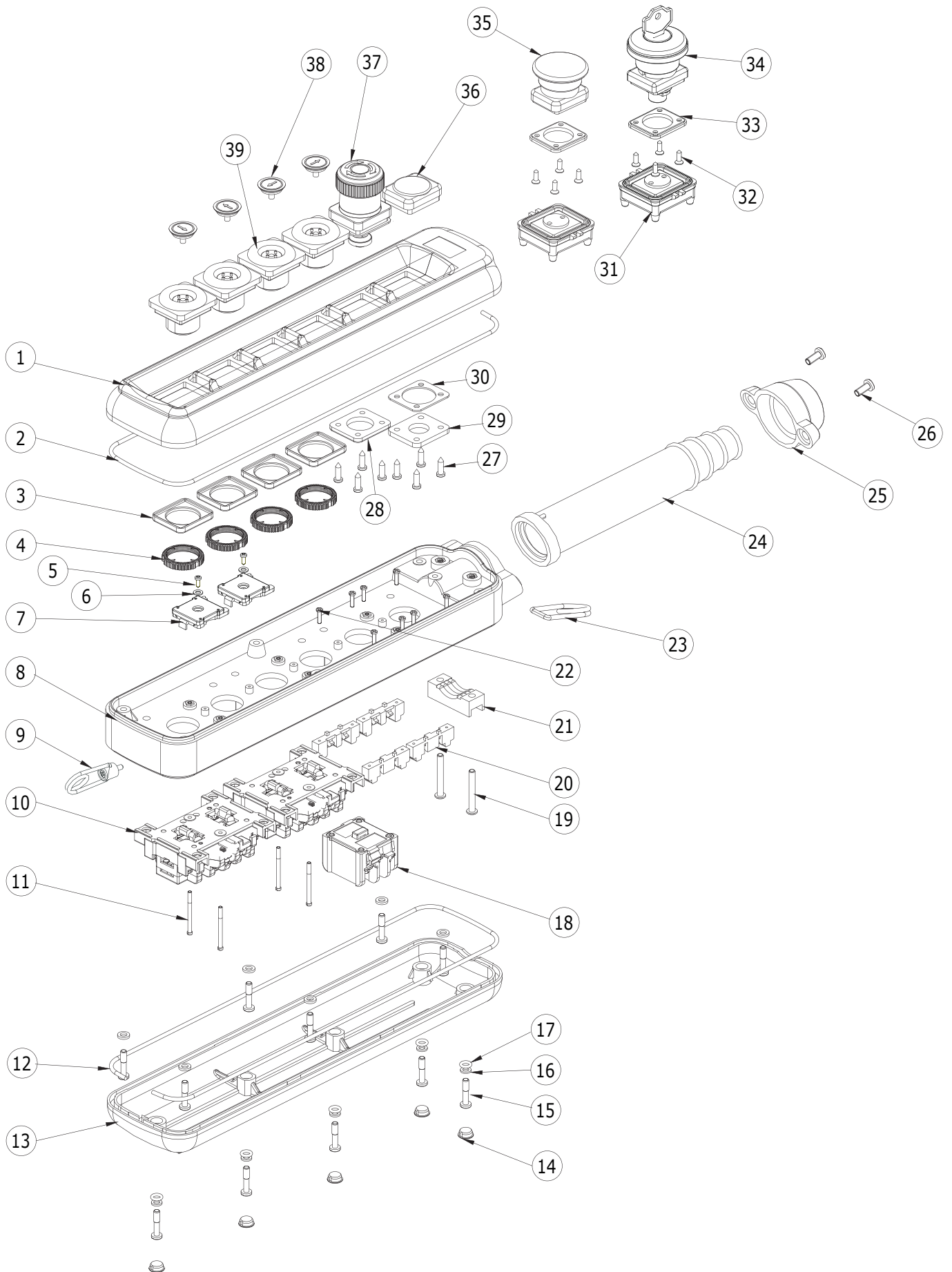
Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

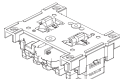
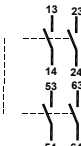
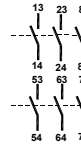
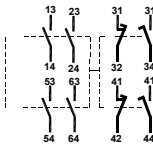
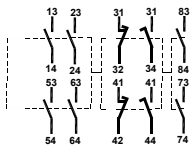
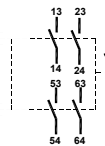
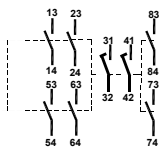

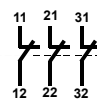
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)






# BAUTEILE

## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
10		Zweipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit		PRSL0458PI
		Zweipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit mit Bremskontakt		PRSL0459PI
		Zweipoliges doppelte Schalter 2 Geschwindigkeiten		PRSL0460PI
		Zweipoliges doppelte Schalter 2 Geschwindigkeiten mit Bremskontakt		PRSL0461PI
		Dreipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit		PRSL0471PI
		Dreipoliges doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit mit Bremskontakt		PRSL0472PI
18		Schalter 1 Geschwindigkeit 3NC		PRSL0508PI

## AKTUATOREN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
36+30+29+27		Verschlusskappe	PRSL0517PI
38		Scheibe für Staubdichte Taste	PRTAxxxPI Siehe Standard-Scheiben
39+3+4		Staubdichte Druckknopf	PRSL0550PI

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht verbindlichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy



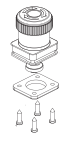
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com




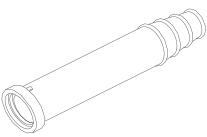
[www.terworld.com](http://www.terworld.com)





















**PILZTASTEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
34+33+32+31		Pilztaste mit Schlüssel	PRSL0520PI
35+33+32+31		Impuls-Pilztaste	PRSL0512PI
37+28+27		NOT-AUS Pilztaste	PRSL0600PI

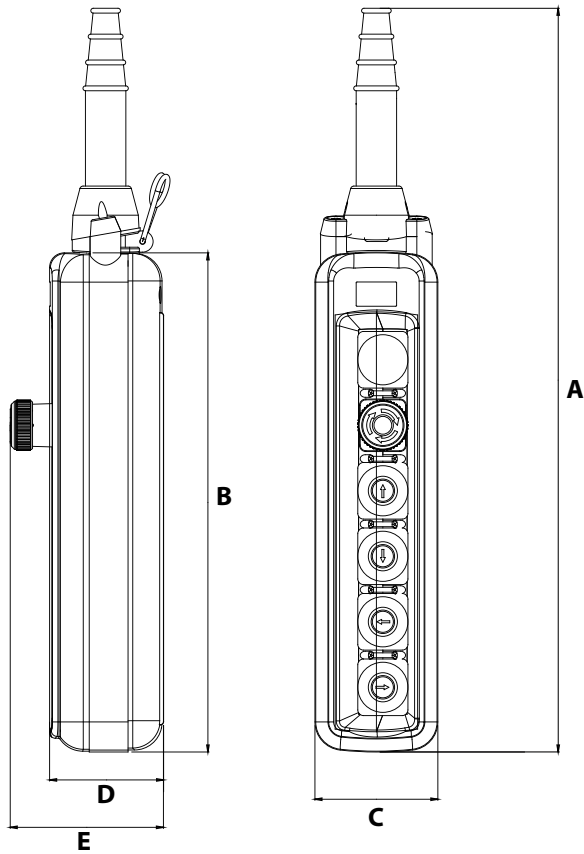
**ZUBEHÖR**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
7+6+5		Mechanische Verriegelung	PRSL7817PI
9		Kabelkupplung	PRTO6626PE
23		Haken	PRGA0001PE
24		Knickschutzschlauch für Hängetaster mit 2+6 Tasten	PRGO0100PE
		Knickschutzschlauch für Hängetaster mit 8 Tasten	PRGO0105PE

**STANDARD-SCHEIBEN**

<b>ROT</b> 									
PRTA002XPI	PRTA005XPI	PRTA006XPI	PRTA007XPI	PRTA008XPI	PRTA011XPI	PRTA012XPI	PRTA015XPI	PRTA016XPI	PRTA018XPI
					<b>GELB</b> 	<b>WEISS</b> 	<b>SCHWARZ</b> 		
PRTA019XPI	PRTA022XPI	PRTA023XPI	PRTA026XPI	PRTA027XPI	PRTA097XPI	PRTA098XPI	PRTA099XPI		

**AUSSENMASSE (MM)**



Tasten- anzahl	Ausßenmasse (mm)				
	A	B	C	D	E
2	292	140	76	70	99
3	333	181	76	70	99
4	372	222	76	70	99
6	459	307	76	70	99
8	605	393	83	70	99
10	685	474	83	70	99
12	771	560	90	70	99

**STANDARD-HÄNGETASTER**

TASTEN- ANZAHL	VERSCHLUSSKAPPE	NOT-AUS PILZTASTE	SCHALTER			ART. NR.
			PRSL0458PI	PRSL0471PI	PRSL0460PI	
			ZWEIPOLIGES 1 GESCHWINDIGKEIT	DREIPOLIGES 1 GESCHWINDIGKEIT	ZWEIPOLIGES 2 GESCHWINDIGKEIT	
		x				PF30030001
3		x				PF30030003
		x				PF30030004
	x	x				PF30060002
6	x	x				PF30060004
	x	x				PF30060019
	x	x				PF30080010
8	x	x				PF30080011
	x	x				PF30080022

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.

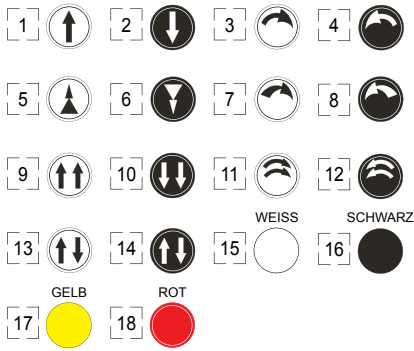


**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

**Steuerelemente**



- 19 PRSL0517PI Verschlusskappe
- 20 PRSL0600PI NOT-AUS Pilztaste
- 21 PRSL0512PI Impuls-Pilztaste
- 22 PRSL0520PI Pilztaste mit Schlüssel

*Die Pilztaste sind mit schalter PRSL0508PI (1 Geschwindigkeit 3NC) zusammengebaut*

**Anweisung**

- Das **Hängetaster**-Formular für die Zahl der angefragten Steuerelemente (2, 3, 4, 6, oder 8 Aktuatoren) ausfüllen.
- Die dem angefragten **Verschlusskappe, Pilztaste** oder **Symbole** entsprechende Nummer angeben (gestricheltes Kästchen). Die Richtung des Pfeils im entsprechenden Kreis angeben.
- Die den angefragten **Schaltern** entsprechende Buchstabe angeben (nicht gestricheltes Kästchen).
- Falls die **mechanische Verriegelung (MV)** angefragt wird, das Kästchen zwischen den Tasten ankreuzen.
- Die Stellung des **Knickschutzschlauchs** und des **Hakens** (oben oder unten) angeben, indem das entsprechende Kästchen angekreuzt wird.

**Bemerkungen**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Schalter 1 Geschwindigkeit**

- A PRSL0458PI Zweipoliges Schalter
- B PRSL0459PI Zweipoliges Schalter mit Bremskontakt
- C PRSL0471PI Dreipoliges Schalter
- D PRSL0472PI Dreipoliges Schalter mit Bremskontakt

**Schalter 2 Geschwindigkeit**

- E PRSL0460PI Zweipoliges Schalter
- F PRSL0461PI Zweipoliges Schalter mit Bremskontakt

**3 Aktuatoren**

Haken

Knickschutzschlauch

Steuerelemente

Schalter

MV

Haken

Knickschutzschlauch

**2-4-6-8 Aktuatoren**

Haken

Knickschutzschlauch

Steuerelemente

Schalter

MV

MV

MV

MV

MV

MV

Haken

Knickschutzschlauch

Der Hängetaster NPA-CP ist eine elektromechanische Vorrichtung zur Steuer-/Kontroll- und Niederspannungsschaltkreisen (EN 60947-3) für die elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) nach den vorgesehenen hauptsächlichen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE

Der Hängetaster ist für den Einsatz auch unter besonders schwierigen Umweltbedingungen entwickelt worden (Betriebstemperatur von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$ , verwendbar auch bei Tropenklima). Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährlichem Raum oder in einer Umgebung von Korrosionsmitteln bzw. von Kochsalz (Salzsprühnebel) nicht geeignet. Die Berührung mit Ölen, Säuren und Lösungsmitteln kann das Gerät beschädigen.

Die Schalter (10\*) sind zur Hauptsteuerung von Schützen und von allgemeinen elektromagnetischen Belastungen entwickelt worden. Die Verbindung mit mehr als einer Phase pro Schalter (10, 18) ist nicht erlaubt. Steuerelemente (34, 35, 37, 39) und Schalter (10, 18) dürfen nicht geölt oder geschmiert werden.

Die Hängetaster müssen von zuständigem und ausgebildetem Personal eingebaut werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen fachgemäß nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Einbau und der Wartung des Hängetasters ist es erforderlich, die Maschine abzuschalten.

### Anweisung für den korrekten Einbau des Hängetasters

- den Hängetaster durch Abschrauben (15) des Unterdeckels (13) öffnen
- den Gummi-Knickschutzschlauch mit wechselndem Durchmesser (24) schneiden und das Mehrleiterkabel so einführen, daß ein angemessenes Übermaß und Schutz gegen Wasser- und/oder Staubeindringen gewährleistet wird
- das Mehrleiterkabel mit dem Knickschutzschlauch (24) durch die Schelle (nicht geliefert) sichern
- das Mehrleiterkabel über eine für die elektrische Verbindung mit den Schaltern (10, 18) angemessene Länge abisolieren
- den abisolierten Anfangsteil des Mehrleiterkabels bandagieren
- durch die dazu bestimmte Kabelklemme (21) das Mehrleiterkabel in den Hängetaster befestigen
- die elektrischen Anschlüsse mit den Schaltern (10, 18) ausführen, indem der auf den Schaltern gezeichneten Plan der Kontakte beachtet wird (die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 0.8 Nm festziehen; Festziehleistung der Klemmen  $1 \times 2.5 \text{ mm}^2 - 2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ )
- den Hängetaster mit Aufmerksamkeit auf die eingebauten O-Ringe (17) und auf eine korrekte Positionierung des auf dem Deckel (1) eingebauten Gummis (12) wieder schließen
- die Gummi-Schraubendeckel (14) in die Bohrungen im Unterdeckel (13) einlegen

### Wartungsanweisung

- verificare il corretto serraggio delle viti (15) dell'involucro (1, 8, 13)
- das korrekte Anziehen der Schrauben (15) des Gehäuses (1, 8, 13) überprüfen
- das korrekte Anziehen der Schrauben von den Klemmen der Schalter (10, 18) überprüfen
- den Verdrahtungszustand - besonders die Verdrahtung mit dem Schalter- überprüfen
- den Zustand des auf dem Unterteil des Gehäuses (13) eingebauten Gummis (12), der Gummis der Steuerelemente (39) und des Knickschutzschlauchs (24) überprüfen
- die Unversehrtheit des Kunststoffgehäuses des Hängetasters (1, 8, 13) überprüfen

Irgendwelche Änderung der Bestandteile des Hängetasters, annulliert die Gültigkeit des auf dem Gerät angelegten Datenetikettes, als auch der Garantie. Falls irgendein Bestandteil zu ersetzen ist, dürfen nur Originalersatzteile montiert werden.

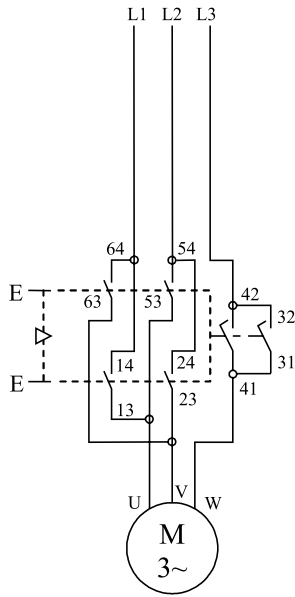
TER lehnt jegliche Verpflichtung zum Schadenersatz als Folge von Mißbrauch des Gerätes oder als Folge einer falschen Montage ab.

\*Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog

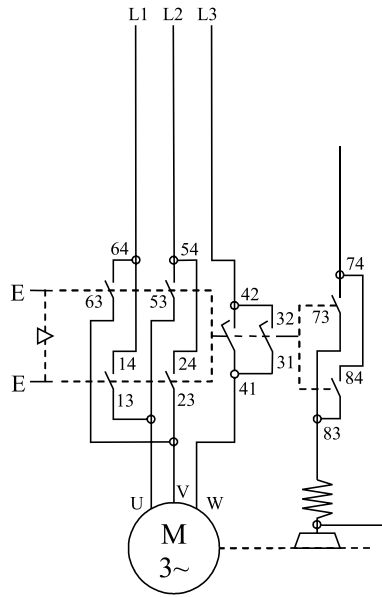


## Hauptstromkreise für Umschaltbare Drehstrommotoren 1 Geschwindigkeit

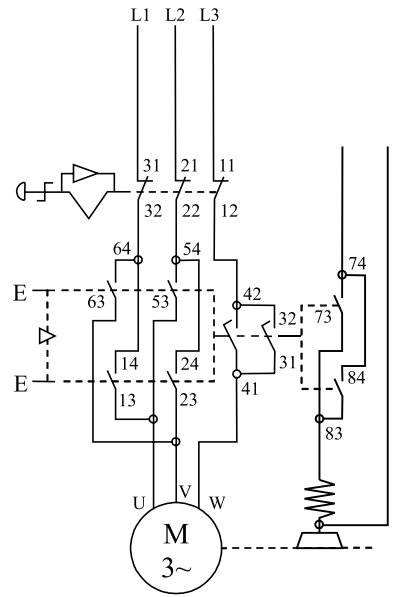
Hauptstromkreise für 1 Geschwindigkeit Motoren



Hauptstromkreise mit Bremsanschluss

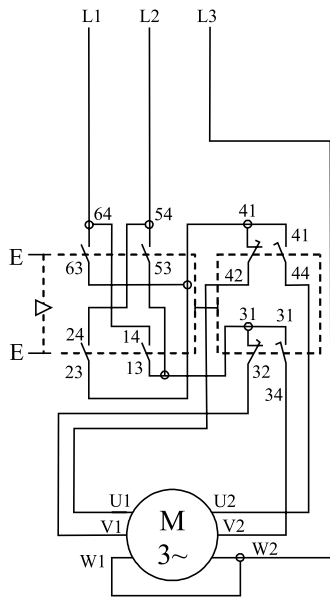


Hauptstromkreise mit Bremsanschluss und Pilztaste

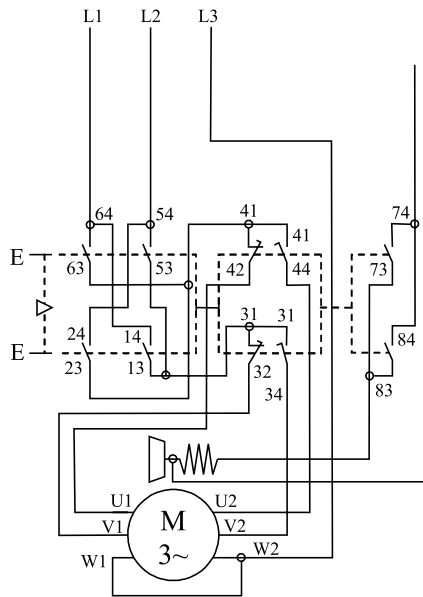


## Hauptstromkreise für Umschaltbare Drehstrommotoren 2 Geschwindigkeiten

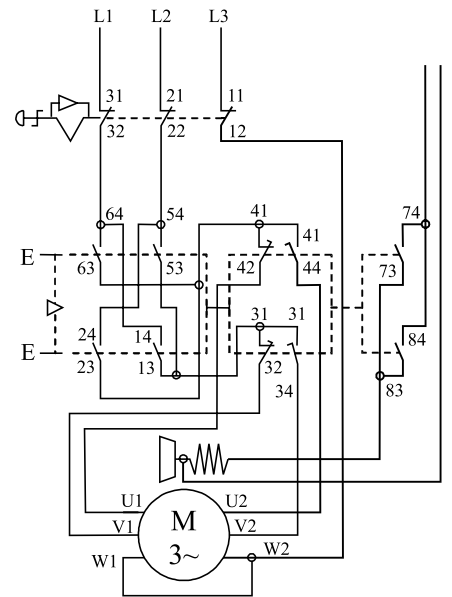
Hauptstromkreise für 2 Geschwindigkeiten Motoren



Hauptstromkreise mit Bremsanschluss

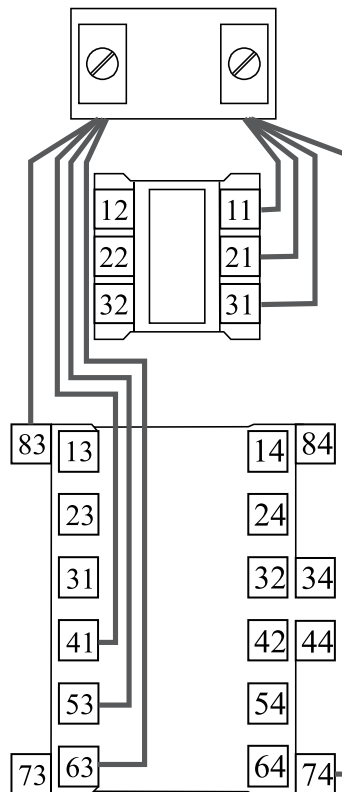
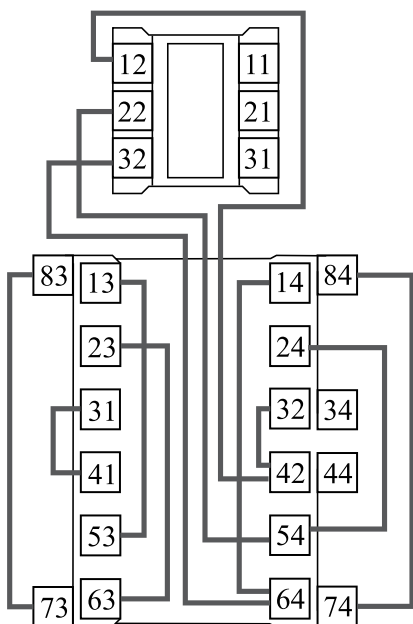


Hauptstromkreise mit Bremsanschluss und Pilztaste

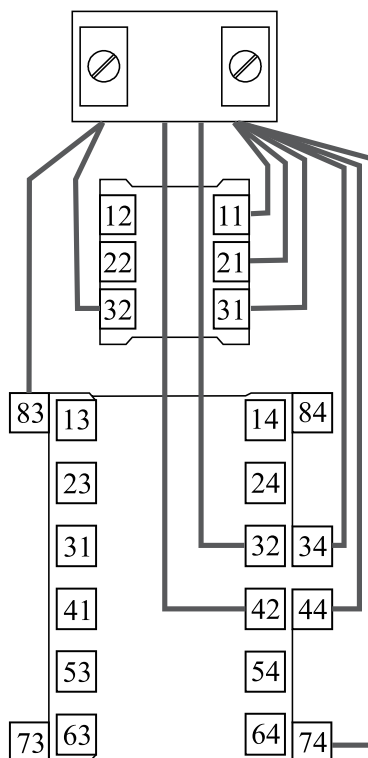
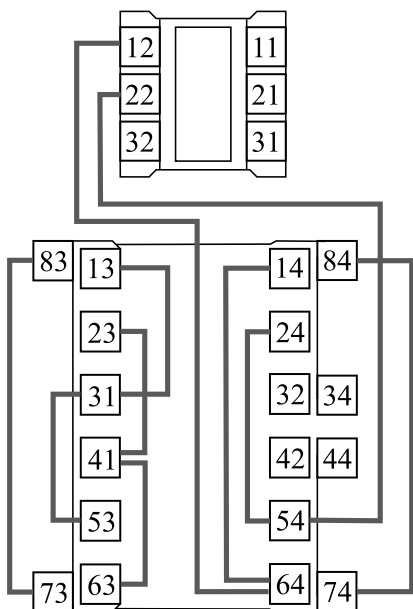


Innen und -Aussenanschlüssen für Pilztasten und Umschaltbare Bremsmotoren

Anschlüssen für Pilztaste und Umschaltbare Motoren 1 Geschwindigkeit



Anschlüssen für Pilztaste und Umschaltbare Motoren 2 Geschwindigkeiten



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



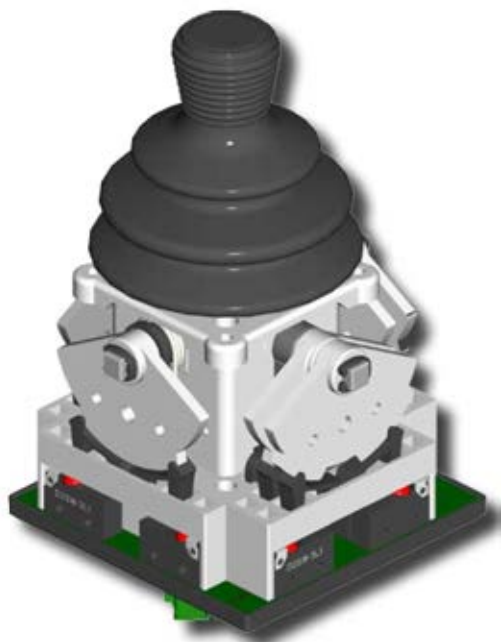
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# JULIET

## VERBUNDANTRIEB

Die Verbundantriebe Juliet sind Geräte zur Steuerung von Industrieanlagen. Sie sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt. Für die Schwerindustrie entwickelt, sind sie für die industrielle, nicht die zivile, Anwendung durch einen Fachmann geeignet.

### DESIGN

Eine sorgfältige Analyse der Ergonomie und die Anforderungen einer modernen Industriegesellschaft finden im Design dieses Geräts eine gelungene Umsetzung.

### EIGENSCHAFTEN

Die Wartung und Verdrahtung des Geräts ist einfach,

wodurch Maschinenstillstandzeiten und die daraus entstehenden Kosten stark gesenkt werden. Die Schalter sind an Karten mit herausnehmbaren und nicht herausnehmbaren Klemmen montiert.

### OPTIONEN

Die Verbundantriebe Juliet sind mit bis zu 5 Geschwindigkeiten für jede Richtung, mit 360°- und Kreuzbewegungen erhältlich.

Die Verbundantriebe Juliet sind mit bis zu 5 Geschwindigkeiten je Richtung, mit Step- oder fließendem Manöver und mit 360°- oder Kreuzbewegungen erhältlich. Sie können mit der Schalterkarte oder mit Potenziometern bestückt sein.



**HEBEN  
IN DER INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG**



**TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

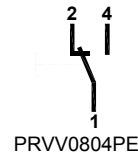
- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

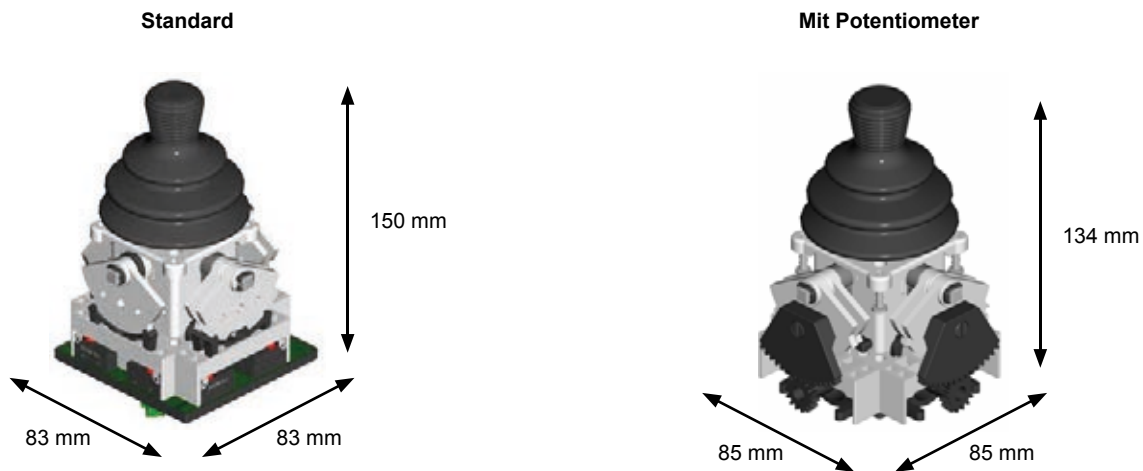
- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 00 (IP 65 max. in entsprechendem Gehäuse)
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Gewicht: 250 g
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
  - Nennbetriebsstrom: 2 A
  - Nennbetriebsspannung: 48 V
  - Nennthermostrom: 8 A
  - Nennisoliervspannung: 60 V
  - Mechanische Lebensdauer:  $0.5 \times 10^6$  Schaltungen
  - Anschlüsse: Schraubklemme
  - Festziehleistung:  $0.14 \text{ mm}^2 - 1.5 \text{ mm}^2$
  - Drehmoment:  $0.22 \text{ Nm} - 0.25 \text{ Nm}$
  - Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$
- Der Einzelschalter PRVV0804PE verfügt über 1 Kontakt NO und 1 Kontakt NC (Wechsler).  
Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.  
Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturier



## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

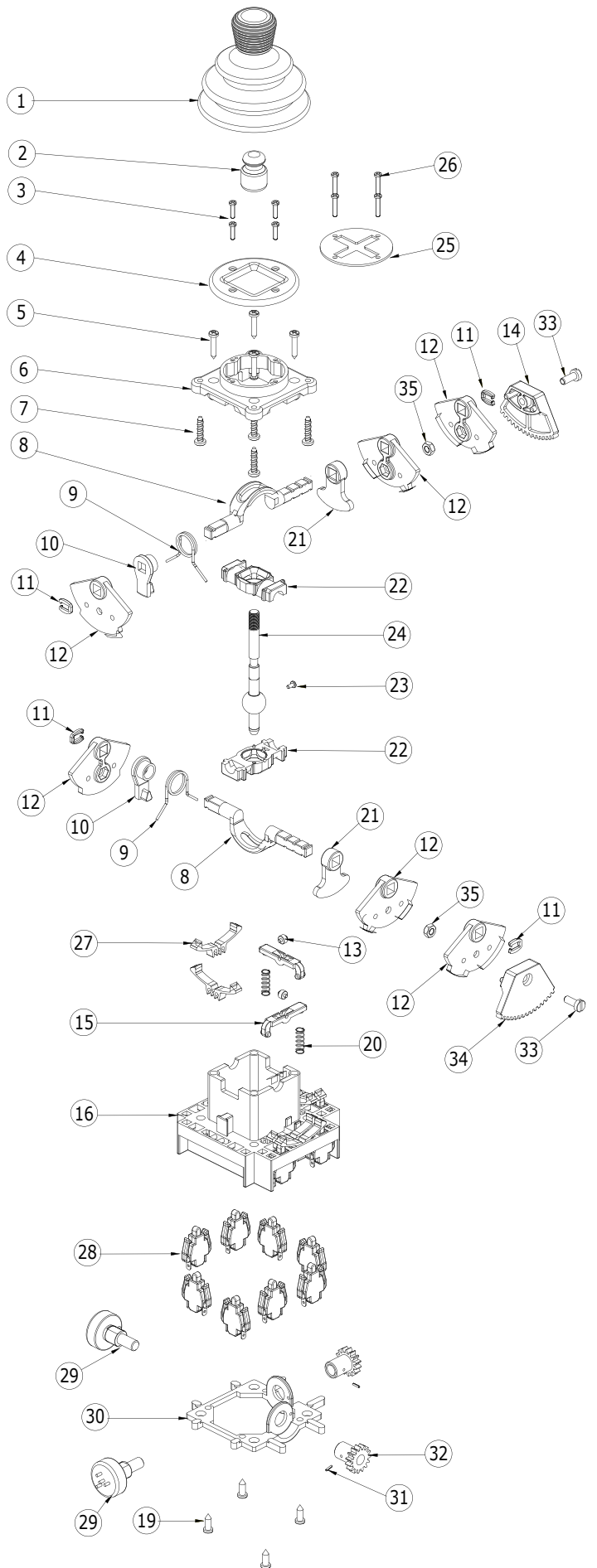
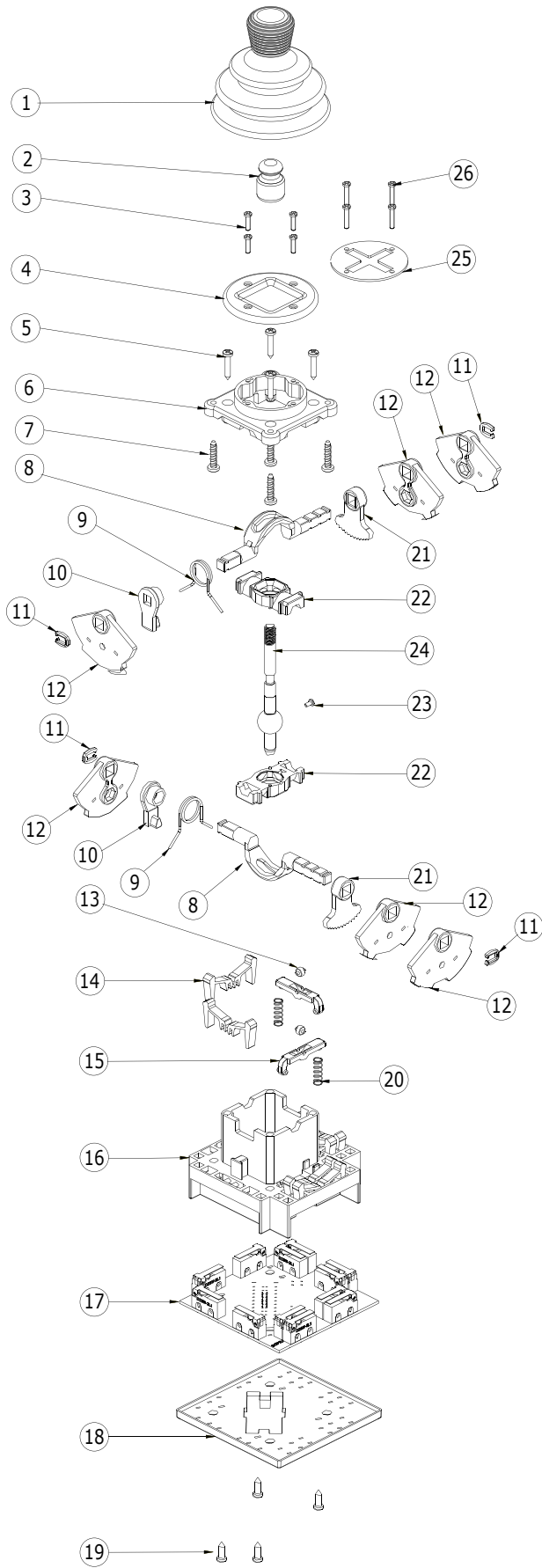
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com


**www.terworld.com**

02042013-02







**HEBELFÜHRUNGEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
4		Hebelführung 3-0	PRSL9824PI
		Hebelführung 5-4	PRSL9825PI
		Hebelführung 3-3	PRSL9826PI
		Hebelführung 5-2	PRSL9828PI
		Hebelführung 5-5	PRSL9830PI
		Hebelführung 5-0	PRSL9834PI
		Hebelführung 4-0	PRSL9835PI
		Hebelführung 1-3	PRSL9838PI
		Hebelführung 1-5	PRSL9839PI
		Hebelführung 3-2	PRSL9841PI
		Hebelführung 3-5	PRSL9842PI
		Hebelführung 2-4	PRSL9843PI
		Hebelführung 4-1	PRSL9844PI
		Hebelführung 3-4	PRSL9845PI
		Hebelführung 4-4	PRSL9849PI
		Hebelführung 1-1	PRSL9871PI
		Hebelführung 1-0	PRSL9872PI
		Hebelführung 1-2	PRSL9873PI
		Hebelführung 2-2	PRSL9876PI
		Hebelführung 2-0	PRSL9880PI


**PLATINE**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
17		Platine 12 Schalter herausnehmbare Klemmenleiste - 5 Stellungen	93546
		Platine 12 Schalter nicht herausnehmbare Klemmenleiste - 5 Stellungen	93547
		Platine 8 Schalter herausnehmbare Klemmenleiste - 3 Stellungen	93557
		Platine 8 Schalter nicht herausnehmbare Klemmenleiste - 3 Stellungen	93558
		Platine 12 Schalter herausnehmbare Klemmenleiste üblichen Separatoren - 5 Stellungen	93575
		Platine 8 Schalter herausnehmbare Klemmenleiste üblichen Separatoren - 3 Stellungen	93576

**NOCKEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
12		Nocken 1e Stellung	PRSL7300PI
		Nocken 2a-3a Stellung	PRSL7301PI
		Nocken 4a-5a Stellung	PRSL7302PI

**POTENTIOMETER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
29		Potentiometer Sfernice 5 kΩ	PRVV9021PE
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ	PRVV9026PE

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

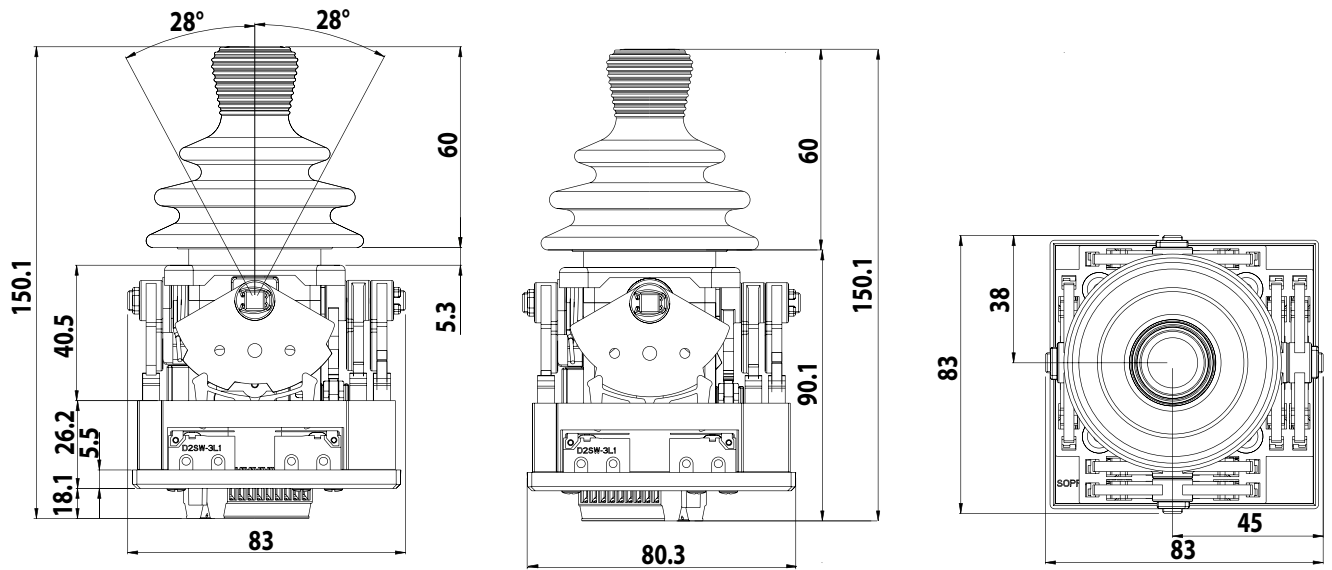
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

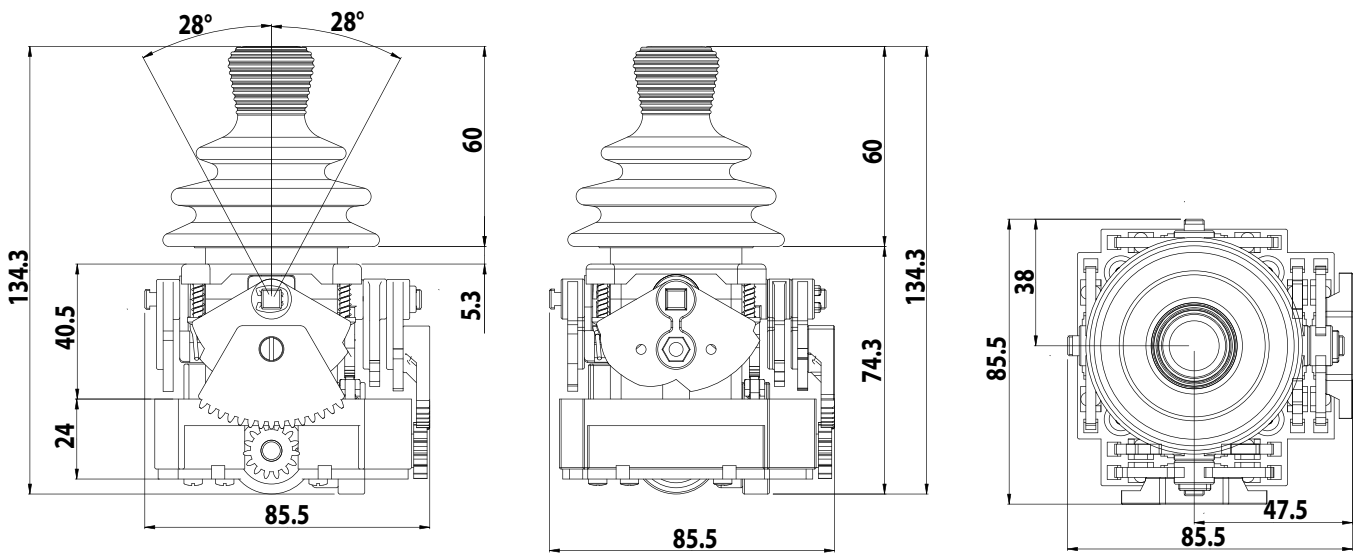
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

STANDARD



MIT POTENTIOMETER





**Schaltung**

Sprung

Linear

Ausführung Platine

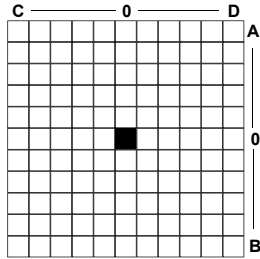
**Klemmenleiste**

Herausnehmbar

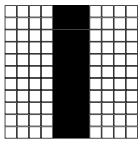
Herausnehmbar mit üblichen Separatoren

Nicht herausnehmbar

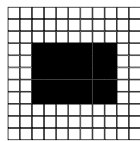
**Hebelführung** Zahl der Stellungen je Richtung



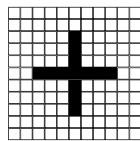
**Beispiele**



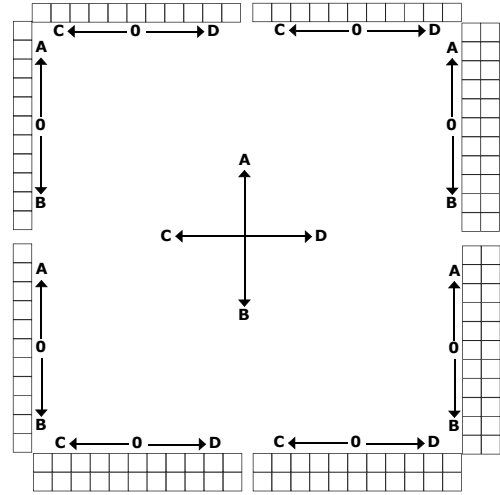
5 Stellungen Richtung A-B  
1 Stellung Richtung C-D  
360° Bewegung



2 Stellungen Richtung A-B  
3 Stellungen Richtung C-D  
360° Bewegung



3 Stellungen Richtung A-B  
3 Stellungen Richtung C-D  
Kreuz-Bewegung



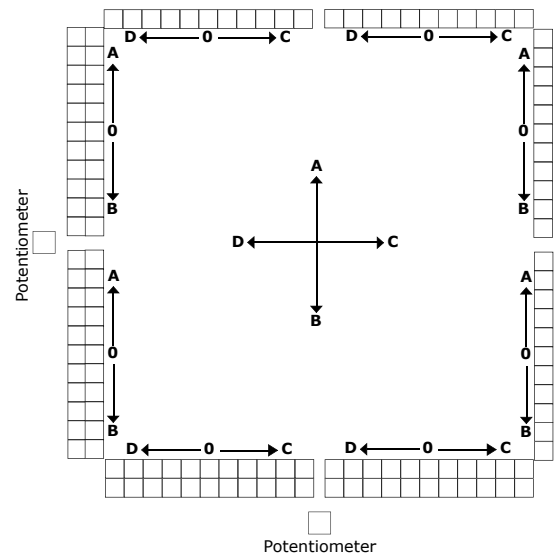
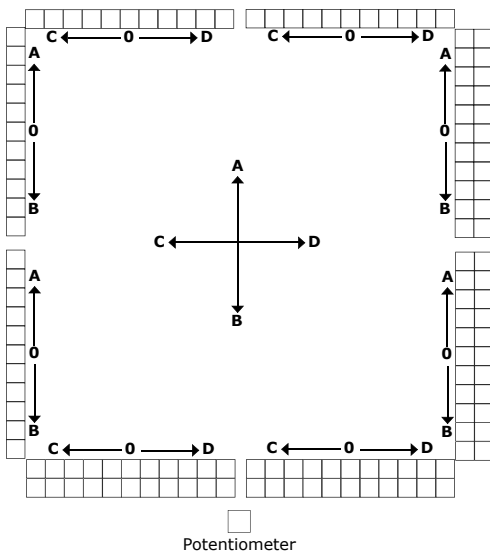
Ausführung Potentiometer

**Potentiometer.**

1 5 kΩ

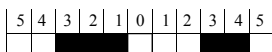
2 10 kΩ

3 Nur Vorrüstung



**Anweisung**

- Die der **Schaltung** entsprechenden Felder ankreuzen.
- Den Typ der gewünschten **Hebelführung** angeben; dazu die Felder mit der Anzahl der Stellungen für die Hebelbewegung je Richtung schwarz ausmalen.
- Ausführung **Platine**: das Feld der gewünschten Klemmenleiste auf der Platine ankreuzen.
- Ausführung **Potentiometer**: die Nummer des Potentiometers oder der Vorrüstung angeben.
- Das Schema der **Kontakte** ausfüllen; dazu die Positionen in denen die Nockenscheiden die Kontakte schließen schwarz ausmalen (jeder Balken mit 11 Feldern entspricht einem Schalter; das mittige Feld entspricht der Ruhestellung des Verbundantriebs). Im Beispiel ist der Kontakt in den Stellungen 1-2-3 links und 3-4 rechts geschlossen.



Der Verbundantrieb Juliet ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit Niederspannung (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Der Verbundantrieb wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) nach den vorgesehenen hauptsächlich Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE.

Der Verbundantrieb Juliet ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70 °C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung, in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen.

Die Karte (17)\* ist für die Steuerung von Kontaktgebern oder elektromagnetischen Lasten im Allgemeinen bestimmt (Einsatzklasse AC-15 gemäß EN 60947-5-1). Die Steuerelemente (12) und die Karte (17) nicht mit Öl oder Fett schmieren. Bezüglich der Installations- und Einsatzbedingungen sowie der Erfüllung der wesentlichen Anforderungen und Voraussetzungen hinsichtlich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes muss der Verbundantrieb derart installiert werden, dass ein geeigneter Schutz der Ausrüstung im Allgemeinen und insbesondere der aktiven Teile gewährleistet ist (Schutz gegen Stromschlag und Schutz gegen das Eindringen fester Körper und von Flüssigkeiten).

Der Verbundantrieb Juliet muss von kompetentem, entsprechend ausgebildetem Fachpersonal installiert werden. Die Verkabelung muss kunstgerecht gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen ausgeführt werden.

Vor der Installation und der Wartung des Verbundantriebs Juliet muss die Stromversorgung der Maschine unterbrochen werden.

## Korrekte Installation des Verbundantriebs

- Den Faltenbalg (1) von der Hebelführung (4) des Verbundantriebs entfernen.
- Den Faltenbalg (1) von der Stange (24) trennen.
- Die Hebelführung (4) vom Verbundantrieb lösen, indem die vier Schrauben (3-26) angeschraubt werden.
- Den Verbundantrieb in die Öffnung des Halters (Halter Dicke 3 mm und Öffnung Ø 40 mm) einsetzen.
- Die Hebelführung (4) mit den vier Schrauben (3-26) festschrauben (aufpassen, dass die Hebelführung in die richtige Richtung bezüglich der Verbundantriebbewegung weisend befestigt wird).
- Den Faltenbalg (1) an der Kugelstange (24) des Verbundantriebs festschrauben und den Faltenbalg (1) korrekt positionieren (auf die korrekte Paarung zwischen Knaufgewinde und Hebelgewinde achten und den Knauf nicht über den Anschlag hinaus festschrauben).
- Den Faltenbalg (1) unter der Hebelführung (4) am Verbundantrieb anbringen (aufpassen, dass der Faltenbalg korrekt unter der Hebelführung angebracht wird, damit eine gleichmäßige Komprimierungsfläche zwischen Faltenbalg und Halter erhalten wird).
- Den Verbundantrieb in die gewünschte Richtung ausrichten und die vier Befestigungsschrauben (7) am Halter festschrauben (die Schrauben müssen gleichmäßig festgeschraubt werden, um einen korrekten Druck und die notwendige Dichtigkeit zwischen Faltenbalg und Halter zu gewährleisten).
- Das Mehrleiterkabel so weit abisolieren, dass der Anschluss an den Verbinder der Karte (17) korrekt durchgeführt werden kann.
- Das abisolierte Ende des Mehrleiterkabels mit Isolierband umwickeln.
- Das Mehrleiterkabel befestigen, damit keine externe Zugwirkung auf die Anschlüsse ausgeübt wird.
- Die Verbinder gemäß Schaltplan mit den entsprechenden Klemmen verkabeln.

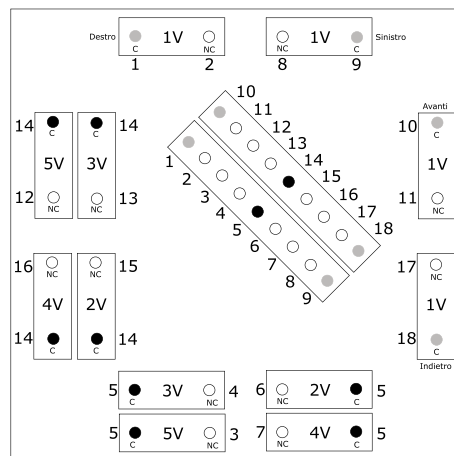
## Regelmäßige Wartungsarbeiten

- Überprüfen, dass die Feststellschrauben (7) des Verbundantriebs am Halter korrekt festgezogen sind.
- Den Zustand der Kabel überprüfen.
- Den Zustand des Verbundantriebfaltenbalgs (1) überprüfen.

Alle an den Bauteilen des Verbundantriebs durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

\*Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



# JULIET-PK

## STEUERPULT

Die Steuerpulte Juliet PK sind Geräte zur Steuerung von Industrieanlagen. Sie sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt. Für die Schwerindustrie entwickelt, sind sie für die industrielle, nicht die zivile, Anwendung durch einen Fachmann geeignet.

### DESIGN

Eine sorgfältige Analyse der Ergonomie und die Anforderungen einer modernen Industriegesellschaft finden im Design dieses Geräts eine gelungene Umsetzung. Die Wartung und Verdrahtung von dem Gerät ist einfach und wurde so konzipiert, daß Maschinenstillstandzeiten und Kosten verringert werden können.

### EIGENSCHAFTEN

Die NOT-AUS-Pilztaste entspricht der EN 418-Norm und ist mit Zwangsöffnern NC ausgerüstet. Der NOT-AUS-Schalter

wird in der Mitte des Gerätes montiert, um so bei Gefahr die instinktive und sofortige Betätigung zu erleichtern.

Durch den variablen Tragegurt kann das Steuerpult leicht entweder über die Schulter getragen oder um die Hüfte geschnallt werden. Der Schutz aus Aluminium gewährleistet auch bei langer Verwendung des Gerätes größten Komfort, und schützt die Steuerelemente gegen die unfreiwillige Betätigung beim Stoßfall.

Die Steuerpulte können mit verschiedenen Farben und Beschriftungen geliefert werden. Sonderbohrungen sind möglich.

### MATERIALIEN

Alle verwendeten Materialien und Bestandteile sind witterungsbeständig und gewährleisten einen ausreichenden Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub.



**HEBEN  
IN DER INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG**



**TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
  - Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen  
EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte  
EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse  
EN 418 Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung - Funktionelle Aspekte
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
  - Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
  - Schutzart: IP 65
  - Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Knickschutzschlauch aus Gummi ( $\varnothing 14+26 \text{ mm}$ )
  - Betriebsstellungen: Alle Stellungen
  - Gewicht:  $\sim 1.5 \text{ kg}$
  - Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MIKROSCHALTER

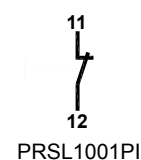
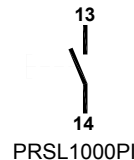
- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 500 V~
- Mechanische Lebensdauer:  $0.5 \times 10^6$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$   
(UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU)  $60^{\circ}\text{C}$  oder  $75^{\circ}\text{C}$  mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG)
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$   $\text{UL}$

Die einzelnen Schalter PRSL1000PI I verfügt über 1 Kontakt NO mit 2 Verbindungsklemmen.

Die einzelnen Schalter PRSL1001PI I verfügt über 1 Kontakt NC mit 2 Verbindungsklemmen.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



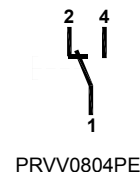
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MIKROSCHALTER VON JULIET

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 2 A
- Nennbetriebsspannung: 48 V
- Nennthermostrom: 8 A
- Nennisolierspannung: 60 V
- Mechanische Lebensdauer:  $0.5 \times 10^6$  Schaltungen
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $0.14 \text{ mm}^2 - 1.5 \text{ mm}^2$
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

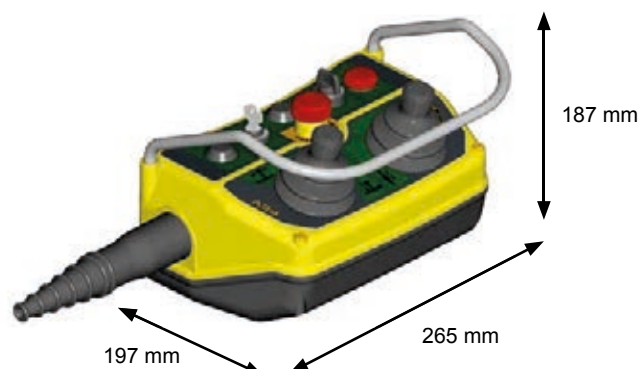
Der Einzelschalter PRVV0804PE verfügt über 1 Kontakt NO und 1 Kontakt NC (Wechsler).

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturier



## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

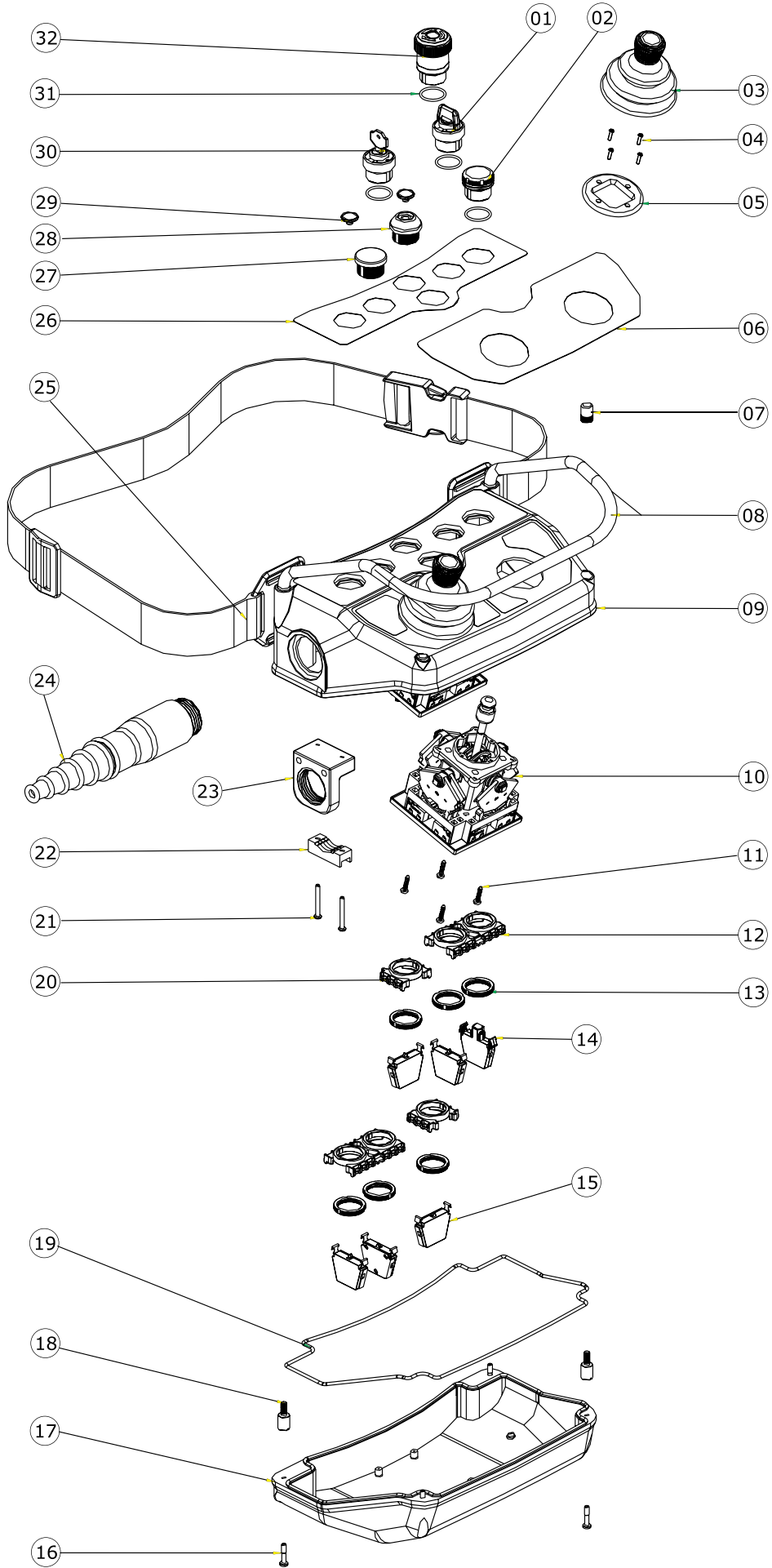
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

02042013-02





**BAUTEILE****SCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
14		Lampenfassung		PRSL1004PI
15		Interruttore 1 NO		PRSL1000PI
		Interruttore 1NC		PRSL1001PI


**AKTUATOREN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
27+31+13		Verschlusskappe	PRSL1023PI
12		Tragplatte 2+2 Schalter	PRSL8735PI
28+29+13		Einzelner Druckknopf	PRTS000001
20		Tragplatte 3 Schalter	PRSL8739PI



**KUNSTSTOFF-KALOTTE**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
02+31+13		Rote Kunststoff-Kalotte	PRSL1012PI
		Gelbe Kunststoff-Kalotte	PRSL1013PI
		Grüne Kunststoff-Kalotte	PRSL1014PI

**PILZTASTEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
32+31+13		NOT-AUS-Pilztaste	PRSL1009PI

**WAHLSCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
01+31+13		Wahlschalter mit Nullrückgang (on-off)	PRSL1015PI
		Wahlschalter (on-off)	PRSL1016PI
		Wahlschalter 3 Stellungen mit Nullrückgang	PRSL1026PI
		Wahlschalter 3 Stellungen	PRSL1027PI
30+31+13		Schlüsselwahlschalter (on-off)	PRSL1017PI
		Schlüsselwahlschalter mit Nullrückgang	PRSL1024PI
		Schlüsselwahlschalter 90°	PRSL1056PI

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy


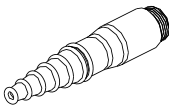
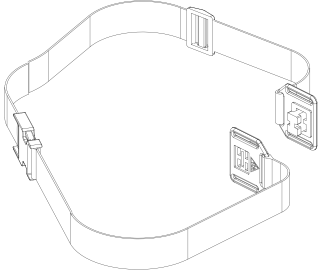
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

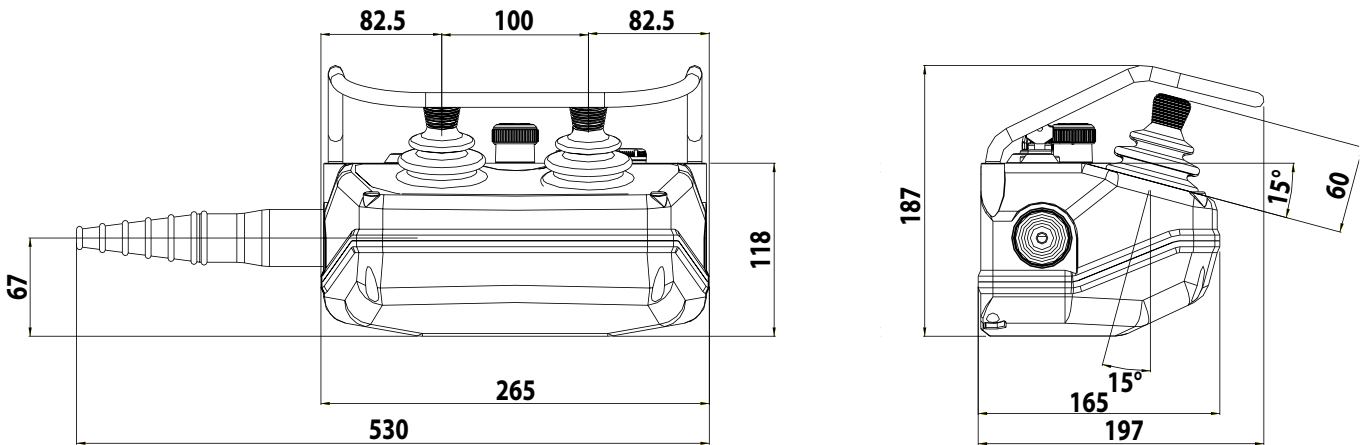
**www.terworld.com**

02042013-04

**ZUBEHÖR**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
23		Halter für Knickschutzschlauch	PRSL9207PI
24		Knickschutzschlauch	PRSL0145PE
25		Bauchgurt	PRSL0160PE
		Schultergurt	PRSL0161PE

**AUSSENMASSE (MM)**



**BEMERKUNGEN**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



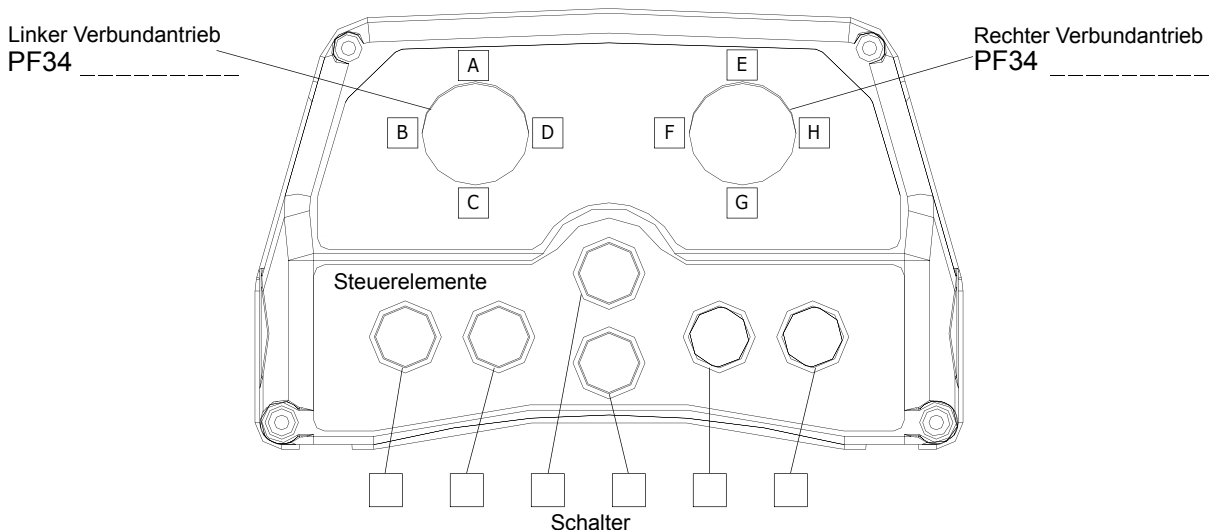
---



---



---



**Symbole und Steuerelemente**

1	5	8
2	6	9
3	7	10
4		

- 11 PRSL1009PI Pilztaste
- 12 PRSL1012PI Rote Kunststoff-Kalotte
- 13 PRSL1013PI Gelbe Kunststoff-Kalotte
- 14 PRSL1014PI Grüne Kunststoff-Kalotte
- 15 PRSL1015PI Wahlschalter on-off Nullrückgang
- 16 PRSL1016PI Wahlschalter on-off
- 17 PRSL1017PI Schlüsselwahlschalter on-off
- 18 PRSL1023PI Verschlusskappe
- 19 PRSL1024PI Schlüsselwahlschalter Nullrückgang
- 20 PRSL1026PI Wahlschalter 3 Stell. Nullrückgang
- 21 PRSL1027PI Wahlschalter 3 Stellungen
- 22 PRSL1056PI Schlüsselwahlschalter 90°

**Schalter**

- 1 PRSL1000PI 1NO
- 2 PRSL1001PI 1NC
- 3 PRSL1004PI Lampenfassung

**Position Knickschutzschlauch**

- Rechts
- Links

**Etikett**

Pos. Beschriftung

A	_____
B	_____
C	_____
D	_____
E	_____
F	_____
G	_____
H	_____

**Anweisung**

- Die Artikelnummer der angefragten linken und rechten **Verbundantriebe** angeben.
- Für die angefragten **Steuerelemente** die entsprechende Nummer angeben (kleiner Kreis).
- Für die angefragten **Schalter** die entsprechende Nummer angeben.
- Das Feld der gewünschten Position des **Knickschutzschlauchs** ankreuzen.
- Für jede Position auf dem Etikett die gewünschte Beschriftung schreiben.

**Bemerkungen**

---



---



---



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

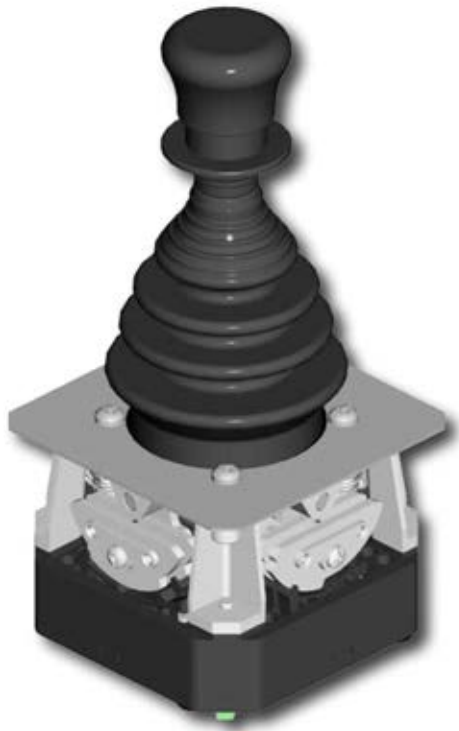
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.







# ROMEO

## VERBUNDANTRIEB

### STEP- ODER PROPORTIONAL- FUNKTIONSWEISE

Der Verbundantrieb Romeo ist ein für die Steuerung und Überwachung komplexer Arbeitsmaschinen, die in schwierigen Umgebungen und Einsatzbedingungen arbeiten, entwickeltes Produkt.

#### DESIGN

Die Wahl der Materialien, die technischen Lösungen und die Dimensionierung der kritischen Komponenten garantieren eine hohe mechanische Widerstandsfähigkeit und lange Lebensdauer. Bei der Entwicklung wurde besonders auf das Design, die Ergonomie, die Empfindlichkeit und die Antriebspräzision geachtet.

#### OPTIONEN

Romeo wird in drei Ausführungen angeboten: mit freier Bewegung, mit dem Totmann-Sicherheitssystem (mit

mechanischer Verriegelung mit oder ohne NO/NC-Kontakt) oder mit elektrischer Verriegelung. Nicht alle Griffe sind in den drei Ausführungen erhältlich.

Die Bewegung des Stabs in beide Richtungen kann mit den Hebelführungen gebaut werden.

Romeo, mit seinen geringen Abmessungen, ist in Ausführungen mit bis zu 6 Geschwindigkeiten mit optionalem Potentiometer oder Encoder erhältlich; Romeo ist mit Sprung- oder Linearbewegung, mit integriertem analogen Stellglied und Ausgängen in Strom, Spannung oder PWM erhältlich.

#### MATERIALIEN

Die Bauteile der Struktur bestehen aus nickelierter Zamaklegierung was eine maximale Widerstandsfähigkeit garantiert, während die Verschleißbauteile aus Technopolymer hergestellt werden.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



TECHNOLOGIE FÜR  
AUFFÜHRUNGEN

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit - Generische Bestimmung über Immunität - Industrierraum
  - EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit - Generische Bestimmung über Emission - Wohnbezirk, Kommerzielleumgebung und leichte Industrie
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+70°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -25°C/+70°C
- Schutzart: IP 00 (IP 65 max. in entsprechendem Gehäuse)
- Isolierklasse: Klasse I
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

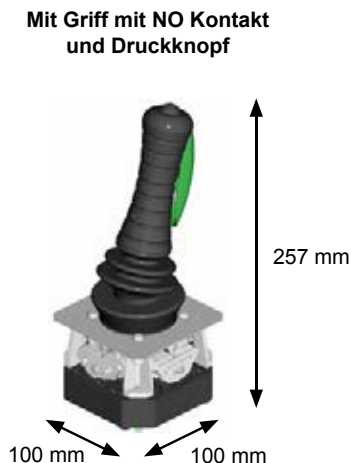
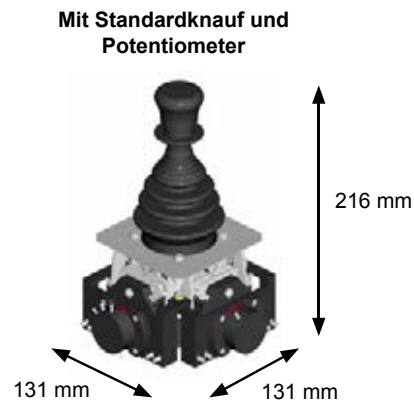
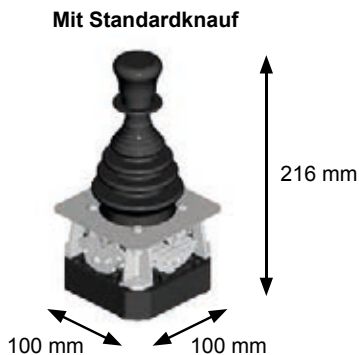
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MIKROSCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 2 A
- Nennbetriebsspannung: 48 V~
- Weitere elektronische Steuerung für Anwendungen:
  - 125 VAC / 1 A
  - 250 VAC / 0,5 A
  - 30 VDC / 1 A
- Nennthermostrom: 8 A
- Nennisolierspannung: 60 V~
- Mechanische Lebensdauer: 0.5x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Anschlüsse: Klemmleiste
- Festziehleistung: 0.2 mm<sup>2</sup> - 2.5 mm<sup>2</sup>
- Drehmoment: 0.5 Nm - 0.6 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**   

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER PROPORTIONALVERBUNDANTRIEB

- Speisung: 12 ÷ 48 V AC/DC
- Proportionalausgänge:
  - 2 Spannung Ausgänge: 0 ÷ +10 Vdc
  - 2 Strom Ausgänge: 4 ÷ 20mA
  - 2 PWM Ausgänge: 0 ÷ 100% (freq=1KHz)
- Auflösung: 10 bit
- 4 Richtungsmikroschalter: max 2A / 48V
- Schraubklemme: 2.5 mm<sup>2</sup> (max. Querschnitt)

## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



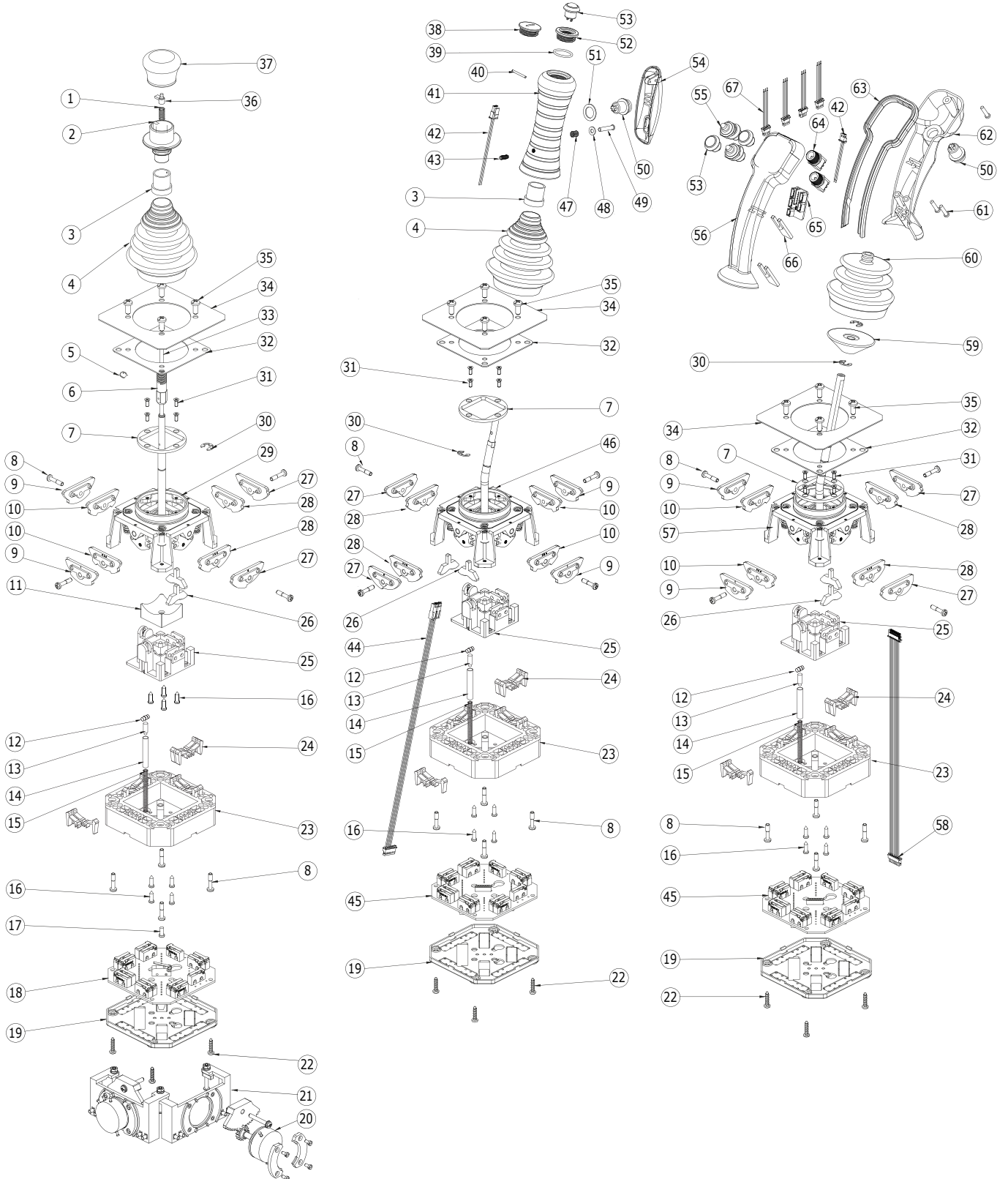
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com


**www.terworld.com**

02042013-02










**HEBELFÜHRUNGEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
7		Kreuz Hebelführung 6/2-3/1	PRGC6622PE
		Kreuz Hebelführung 6/3	PRGC6633PE
		Kreuz Hebelführung 6/4-3/2	PRGC6644PE
		Kreuz Hebelführung 6/5	PRGC6655PE
		Kreuz Hebelführung 3/3-6/6	PRGC6666PE
		Hebelführung 1/0	PRGL1100PE
		Hebelführung 1/1	PRGL1111PE
		Hebelführung 2/0-4/0	PRGL4400PE
		Hebelführung 4/1	PRGL4411PE
		Hebelführung 4/2-2/1	PRGL4422PE
		Hebelführung 4/3	PRGL4433PE
		Hebelführung 4/4-2/2	PRGL4444PE
		Hebelführung 5/0	PRGL5500PE
		Hebelführung 5/1	PRGL5511PE
		Hebelführung 5/2	PRGL5522PE
		Hebelführung 5/3	PRGL5533PE
		Hebelführung 5/4	PRGL5544PE
		Hebelführung 5/5	PRGL5555PE
		Hebelführung 6/0-3/0	PRGL6600PE
		Hebelführung 6/1	PRGL6611PE
		Hebelführung 6/2-3/1	PRGL6622PE
		Hebelführung 6/3	PRGL6633PE
		Hebelführung 6/4-3/2	PRGL6644PE
		Hebelführung 6/5	PRGL6655PE
		Hebelführung 3/3-6/6	PRGL6666PE

**POTENTIOMETER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
20		Potentiometer Megatron 2.2 kΩ	PRVV9035PE
		Potentiometer Megatron 4.7 kΩ	PRVV9020PE
		Potentiometer Megatron 10 kΩ	PRVV9025PE

**NOCKEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
9		Nocken 1e Stellung 6/3 Geschwindigkeiten	CKR60006
10		Nocken 2e-3e Stellung 6 Geschwindigkeiten	CKR60008
27		Nocken 6e Stellung 6 Geschwindigkeiten	CKR60009
28		Nocken 4e-5e Stellung 6 Geschwindigkeiten	CKR60007

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.




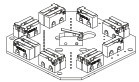
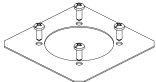



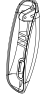

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
4		Balg	PRGU6050PE
18		Platine 6 Geschwindigkeiten 14 Schalter + elektrischer Verriegelung	93620
		Platine 3 Geschwindigkeiten 8 Schalter + elektrischer Verriegelung	93621
34		Neutrales Schild	PRTA0150PE
		Anheben - Verschieben Schild	PRTA0151PE
		Hubwagen - Rotation Schild	PRTA0152PE
45		Platine 6 Geschwindigkeiten 14 Schalter	93623
50		Schalter	PRVV5080PE
53		Grüne Schalter NO	PRVV5019PE
		Schwarze Schalter NO	PRVV5020PE
54		Triggerdruckknopf	PRSL7595PI
		Wahlschalter 2 stabile Stellungen ON-OFF verdrahtet	PRVV0830PE
		Wahlschalter 3 stabile Stellungen ON-OFF-ON verdrahtet	PRVV0831PE
		Wahlschalter 2 Stellungen Nullrückgang MOM-OFF verdrahtet	PRVV0832PE
		Wahlschalter 3 Stellungen MOM-OFF-MOM verdrahtet	PRVV0833PE
		Wahlschalter 3 Stellungen ON-OFF-MOM verdrahtet	PRVV0834PE
		Wahlschalter 2 stabile Stellungen ON-OFF verdrahtet	PRVV0840PE
65		Wahlschalter 2 Stellungen MOM-OFF verdrahtet	PRVV0842PE
		Platine für ergonomischen Griff	93624

**BEMERKUNGEN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

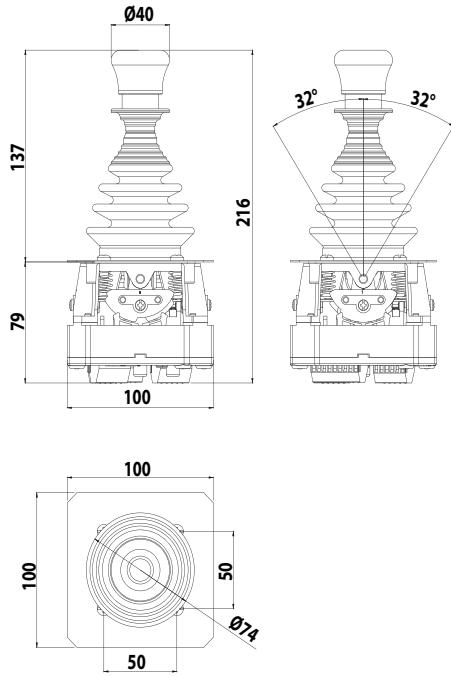
---

---

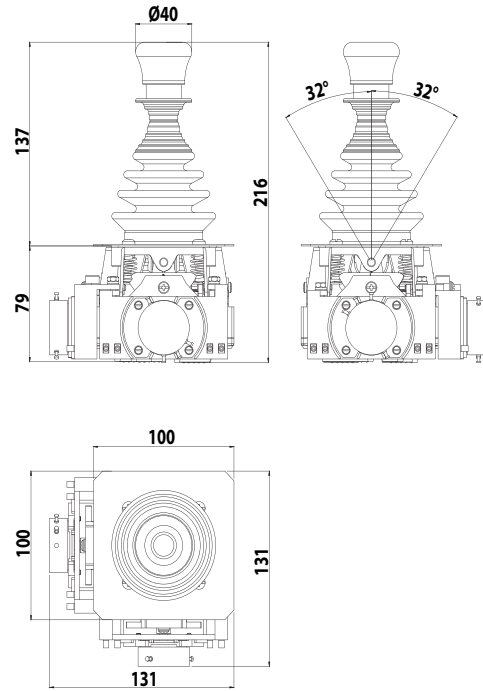
---

---

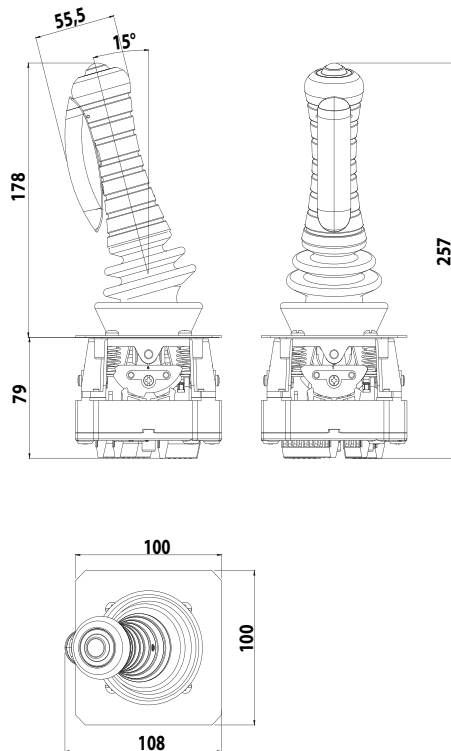
STANDARD



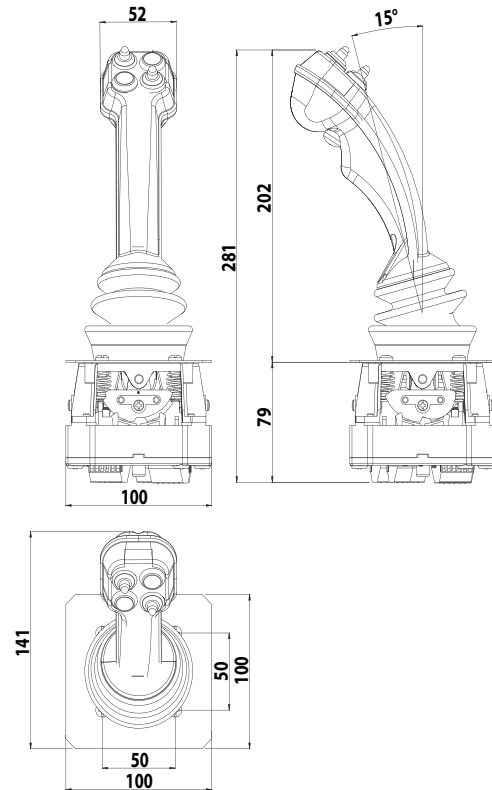
MIT POTENTIOMETER / ENCODER



MIT GRIF



MIT ERGONOMISCHEM GRIF



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

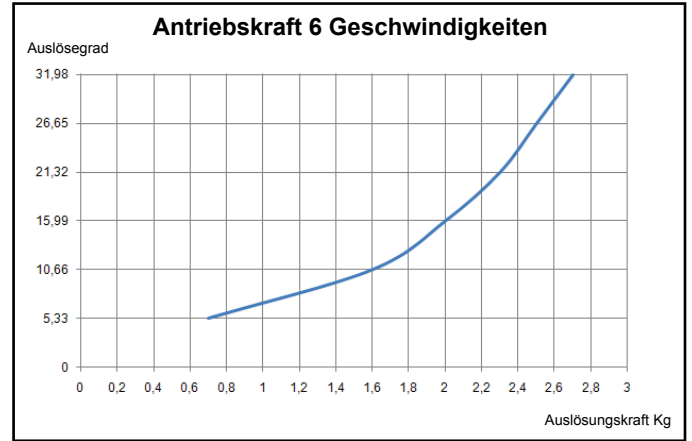
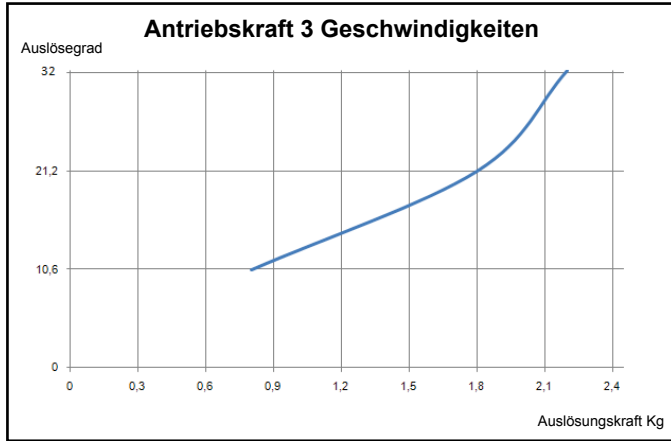
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

# ANTRIEBSKRÄFTE



## ELEKTRONISCHE STEUERUNG FÜR ANWENDUNGEN


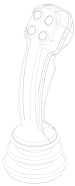
ART. NR.	SPANNUNG	NICHT INDUKTIVE BELASTUNG				INDUKTIVE BELASTUNG			
		WIDERSTANDSBEL.		LAMPENBELASTUNG		INDUKTIVE BELASTUNG		MOTORBELASTUNG	
		NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
PRVV0804PE	48 V~					2 A	2 A	2 A	2 A
	125 VAC	3 A		1 A	0,5 A	1 A	0,5 A	1 A	0,5 A
	250 VAC	2 A		0,5 A	0,3 A	0,5 A	0,3 A	0,5 A	0,3 A
	30 VDC	3 A		1 A		1 A		1 A	

## STANDARD-VERBUNDANTRIEBE

### VERBUNDANTRIEBE - AUSLÖSERBEWEGUNG

GRIFF-TYP	STELLUNGEN	BEWEGUNGSRICHTUNG		FREIE BEWEGUNG	MECHANISCHE VERRIEGELUNG + NC/NO-KONTAKT
		360°	KREUZ		
Knauf	1-0		X	PF580C010001	PF580C010002
	1-1	X		PF580L011001	PF580L011002
	2-0		X	PF580C020001	PF580C020002
	2-2	X		PF580L022001	PF580L022002
	3-0		X	PF580C030001	PF580C030002
	3-1	X		PF580L031001	PF580L031002
	3-2	X		PF580L032001	PF580L032002
	3-3	X		PF580L033001	PF580L033002
	4-0		X	PF580C040001	PF580C040002
	4-1	X		PF580L041001	PF580L041002
	4-2	X		PF580L042001	PF580L042002
	4-3	X		PF580L043001	PF580L043002
	4-4	X		PF580L044001	PF580L044002
	5-0		X	PF580C050001	PF580C050002
	5-1	X		PF580L051001	PF580L051002
	5-2	X		PF580L052001	PF580L052002
	5-3	X		PF580L053001	PF580L053002
	5-4	X		PF580L054001	PF580L054002
	5-5	X		PF580L055001	PF580L055002
	6-1	X		PF580L061001	PF580L061002
	6-2	X		PF580L062001	PF580L062002
	6-3	X		PF580L063001	PF580L063002
	6-4	X		PF580L064001	PF580L064002
	6-5	X		PF580L065001	PF580L065002
6-6	X		PF580L066001	PF580L066002	



GRIFF-TYP	STELLUNGEN	BEWEGUNGSRICHTUNG		FREIE BEWEGUNG	ELEKTRISCHE VERRIEGELUNG NO KONTAKT	
		360°	KREUZ			
<b>Griff</b> 	1-0		X	PF580C010006	PF580C010003	
	1-1	X		PF580L011006	PF580L011003	
	2-0		X	PF580C020008	PF580C020003	
	2-2	X		PF580L022008	PF580L022003	
	3-0		X	PF580C030006	PF580C030003	
	3-1	X		PF580L031007	PF580L031003	
	3-2	X		PF580L032006	PF580L032003	
	3-3	X		PF580L033006	PF580L033003	
	4-0		X	PF580C040008	PF580C040003	
	4-1	X		PF580L041007	PF580L041003	
	4-2	X		PF580L042006	PF580L042003	
	4-3	X		PF580L043006	PF580L043003	
	4-4	X		PF580L044007	PF580L044003	
	5-0		X	PF580C050006	PF580C050003	
	5-1	X		PF580L051006	PF580L051003	
	5-2	X		PF580L052006	PF580L052003	
	5-3	X		PF580L053006	PF580L053003	
	5-4	X		PF580L054006	PF580L054003	
	5-5	X		PF580L055006	PF580L055003	
	6-1	X		PF580L061006	PF580L061003	
	6-2	X		PF580L062006	PF580L062003	
	6-3	X		PF580L063006	PF580L063003	
	6-4	X		PF580L064006	PF580L064003	
	6-5	X		PF580L065006	PF580L065003	
	6-6	X		PF580L066006	PF580L066003	
	<b>Ergonomischem Griff</b> 	1-0		X	PF580C010004	PF580C010005
		1-1	X		PF580L011004	PF580L011005
		2-0		X	PF580C020004	PF580C020005
		2-2	X		PF580L022004	PF580L022005
		3-0		X	PF580C030004	PF580C030005
3-1		X		PF580L031004	PF580L031005	
3-2		X		PF580L032004	PF580L032005	
3-3		X		PF580L033004	PF580L033005	
4-0			X	PF580C040004	PF580C040005	
4-1		X		PF580L041004	PF580L041005	
4-2		X		PF580L042004	PF580L042005	
4-3		X		PF580L043004	PF580L043005	
4-4		X		PF580L044004	PF580L044005	
5-0			X	PF580C050004	PF580C050005	
5-1		X		PF580L051004	PF580L051005	
5-2		X		PF580L052004	PF580L052005	
5-3		X		PF580L053004	PF580L053005	
5-4		X		PF580L054004	PF580L054005	
5-5		X		PF580L055004	PF580L055005	
6-1		X		PF580L061004	PF580L061005	
6-2		X		PF580L062004	PF580L062005	
6-3		X		PF580L063004	PF580L063005	
6-4		X		PF580L064004	PF580L064005	
6-5		X		PF580L065004	PF580L065005	
6-6		X		PF580L066004	PF580L066005	

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.




## TER Tecno Elettrica Ravasi srl



Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

GRIFF-TYP	BEWEGUNGSRICHTUNG		FREIE BEWEGUNG	MECHANISCHE VERRIEGELUNG + NC/NO-KONTAKT
	360°	KREUZ		
<b>Knauf</b> 		X	PF584C011001	PF584C011006
	X		PF584L011001	PF584L011006

GRIFF-TYP	BEWEGUNGSRICHTUNG		FREIE BEWEGUNG	ELEKTRISCHE VERRIEGELUNG NO KONTAKT
	360°	KREUZ		
<b>Griff</b> 		X	PF584C011002	PF584C011003
	X		PF584L011002	PF584L011003
<b>Ergonomischem Griff</b> 		X	PF584C011004	PF584C011005
	X		PF584L011004	PF584L011005

**BEMERKUNGEN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

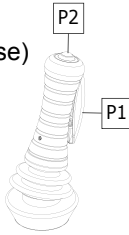
**Ausführung Griff**

- Knauf (IP 65 in entsprechendem Gehäuse)  
Funktion
- Freie Bewegung



- Mechanische Verriegelung – NC/NO-Kontakt

- Griff (IP 44 in entsprechendem Gehäuse)  
Funktion
- Freie Bewegung

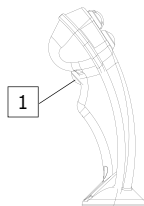
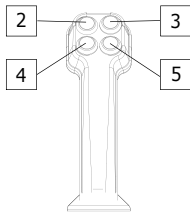


- Elektrische Verriegelung (P1 Druckknopf NO)
- Elektrische Verriegelung (P1 Druckknopf NO) + P2 Druckknopf NO
- Farbe Druckknopf P2
  - schwarz
  - grün

- Ergonomischem Griff (IP 43 in entsprechendem Gehäuse)



**Aktuatoren für ergonomischen Griff**



**Aktuator-Typ\* und Etikettbeschriftung**

- Pos. 1  Ja  Nein NO Taster grün 1Kontakt+1gemeins\*\*

Typ	Beschriftung
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>

**Aktuator-Typ für Position 2-3-4-5**

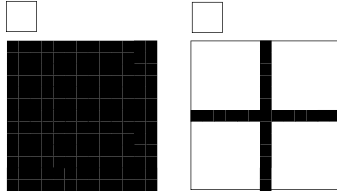
- A NO-Taster schwarz 1Kontakt+1gemeins
- B NO-Taster grün 1Kontakt+1gemeins
- C Wahlschalter 2 pos. ON-OFF 1K.+1g.
- D Wahlschalter 2 pos. MOM-OFF 1K.+1g.
- E Wahlschalter 2 stabile pos.ON-ON 2K.+1g.
- F Wahlschalter 2 st. pos. ON-OFF-ON 2K.+1g.
- G W. mit Federrückzug 2 p. ON-MOM 2K.+1g.
- H Wahlschalter 3 pos. MOM-OFF-MOM 2K.+1g.
- I Wahlschalter 3 pos. ON-OFF-MOM 2K.+1g.

**Bewegung**

- Auslöser - Federrückzug auf Null
- Auslöser - stabile Stellungen
- Linear - Federrückzug auf Null

**Hebelführung**

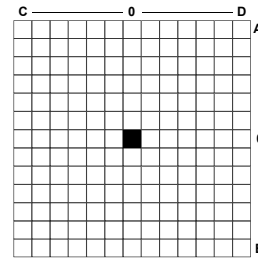
**Standard-Hebelführungen**



6 Stellungen in Richtung A-B  
6 Stellungen in Richtung C-D  
360°-Bewegung

6 Stellungen in Richtung A-B  
6 Stellungen in Richtung C-D  
Kreuz-Bewegung

**Angepasste Hebelführungen**



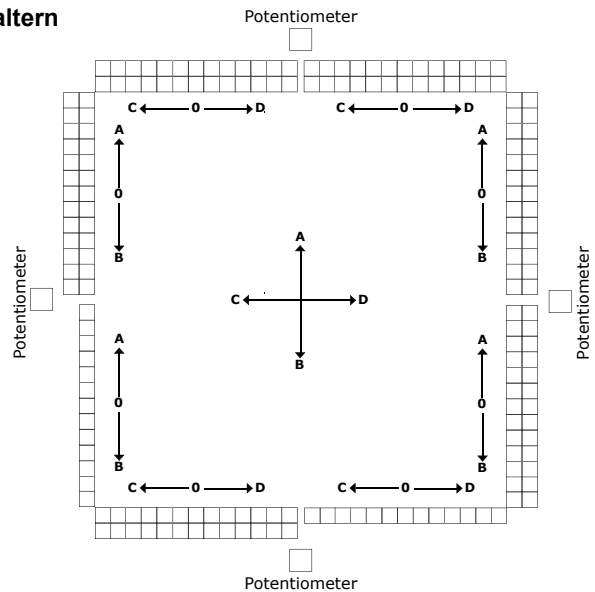
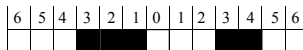
**Ausführungen mit Schaltern**

**Potentiometer**

- 1 2.2 kΩ
- 2 4.7 kΩ
- 3 10 kΩ
- 4 Nur Vorrüstung

**Anweisungen**

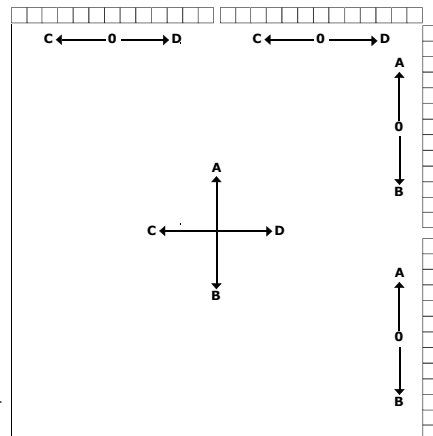
Falls gewünscht, die Nummer des Potentiometers oder der Vorrüstung angeben. Im Kontaktschema die Positionen schwarz ausmalen, in denen die Nocken die Kontakte schließen (jede Leiste mit 13 Feldern steht für einen Schalter; das mittige Feld entspricht der Nullposition des Verbundantriebs). Im folgenden Beispiel ist der Kontakt in den Positionen 1-2-3 nach links und 3-4 nach rechts geschlossen.



**Proportionalausführung\***

**Ausgänge**

- Spannung (0-10V) PWM (1KHz)
- Strom (4-20mA)
- Can Open



\* Neben den analogen Ausgängen sind 4 Mikroschalter erhältlich, die im Schema rechts zu konfigurieren sind.

\* Es sind bis zu maximal 6 Kontakte lieferbar.  
Beispiel: 5 Taster Typ A  
5 Wahlschalter Typ C  
3 Taster Typ A + 1 Wahlschalter Typ G  
\*\* Fuer die elektrische Sperre, das Steuerelement 1 verbinden

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

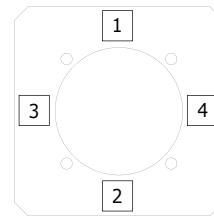
**www.terworld.com**



## FORMULAR FÜR DIE BESCHRIFTUNG DES VERBUNDANTRIEBS

- Kein Schild
- Anheben - Verschieben
- Hubwagen - Rotation

Spezialschild



Pos. Beschriftung

Pos.	Beschriftung
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____

## BETRIEBS- UND WARTUNGSANWEISUNG

Der Verbundantrieb Romeo ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit Niederspannung (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Der Verbundantrieb wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Der Verbundantrieb Romeo ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung, in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Es ist verboten, mehr als eine Phase pro Schalter anzuschließen. Die Schalter und die entsprechenden Antriebe nicht ölen oder schmieren.

Wenn Verbundantriebe mit mechanischer Sperre ausgestattet sind, darf der Steuerhebel nicht bewegt werden, bevor die entsprechende Sperre durch Hochziehen des Knaufunterteils (01) entriegelt wurde. Dies Betrieb aktiviert auch den zentralen Schalter. Bei dem Fall sind die Verbundantriebe mit Drucktaste „Betreiber abwesend“ ausgerüstet, wird die Betrieb beim Drücken der Taste (P1) ermöglicht. Bei aktivieren der Tasten / Selektoren (P2, P3, P4, P5) werden die vorgesehene Funktionen aktiviert.

Bezüglich der Installations- und Einsatzbedingungen sowie der Erfüllung der wesentlichen Anforderungen und Voraussetzungen hinsichtlich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes muss der Verbundantrieb derart installiert werden, dass ein geeigneter Schutz der Ausrüstung im Allgemeinen und insbesondere der aktiven Teile gewährleistet ist (Schutz gegen Stromschlag und Schutz gegen das Eindringen fester Körper und von Flüssigkeiten).

Der Verbundantrieb Romeo muss von kompetentem, entsprechend ausgebildetem Fachpersonal installiert werden. Die Verkabelung muss kunstgerecht gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen ausgeführt werden.

Vor der Installation und der Wartung des Verbundantriebs Romeo muss die Stromversorgung der Maschine unterbrochen werden.

Die Verbundantrieb ist komplett mit Zubehörbeutel und enthält: Nr. 4 metrischen Schrauben (04)

### Korrekte Installation des Verbundantriebs

- eine Bohrung  $\varnothing 60$  an der gewählten Halterung (Dicke 4 mm) herstellen (zum korrekten Anbohren die auf Anfrage gelieferte spezielle Schablone verwenden)
- den Verbundantrieb in die Bohrung der Halterung einsetzen (den Faltenbalg des Verbundantriebs (03) leicht zusammendrücken, damit das Gerät korrekt eingesetzt werden kann)
- das Schild (05) mit Dichtung am Verbundantrieb anbringen
- die Schrauben (04) festziehen. Dabei müssen die Befestigungslöcher des Schildes (05) mit den an der Halterung erstellten Löchern und mit den Gewindelöchern am Verbundantrieb übereinstimmen (aufpassen, dass die Dichtung korrekt zwischen Verbundantrieb und Halterung eingesetzt wird)
- das Mehrleiterkabel so weit abisolieren, dass der es korrekt an die Klemme angeschlossen werden kann
- das Mehrleiterkabel befestigen, damit keine externe Zugwirkung auf die Anschlüsse ausgeübt wird
- durchführen die elektrische Anschlüsse mit den Klemmen gemäß dem Schaltplan auf die Betriebsanleitung; Verwendung von Kabelschuhen empfehlbar

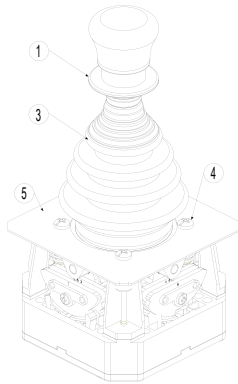
### Regelmäßige Wartungsarbeiten

- überprüfen, dass die Feststellschrauben (04) des Verbundantriebs am Halter korrekt festgezogen sind
- überprüfen Sie den richtigen Betrieb der mechanische Sperre (01), ob dies anwesend ist
- überprüfen den richtigen mechanischen Betrieb der Taste „Betreiber abwesend“ (P1), ob dies anwesend ist
- überprüfen den richtigen mechanischen Betrieb der Tasten / Selektoren (P2, P3, P4, P5), ob dies anwesend ist
- den Zustand der Kabel überprüfen (insbesondere im Befestigungsbereich der Klemme).
- den Zustand des Verbundantrieb-faltenbalgs (03) überprüfen.

Alle an den Bauteilen des Verbundantriebs durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

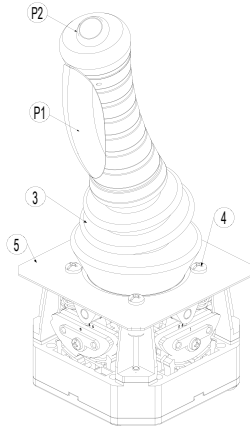
TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

### Verkabelungsplan A



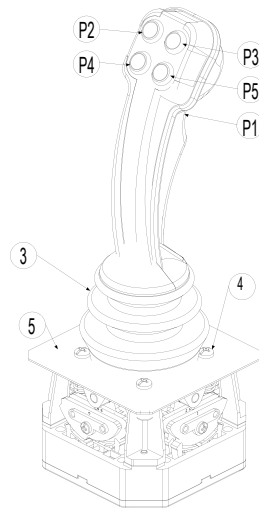
Vorrichtung 1

### Verkabelungsplan B

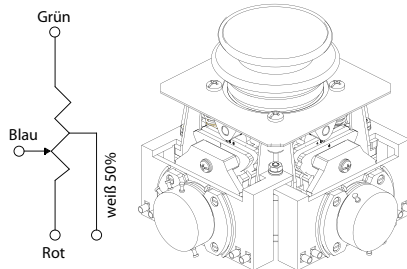


Vorrichtung 2

### Verkabelungsplan B



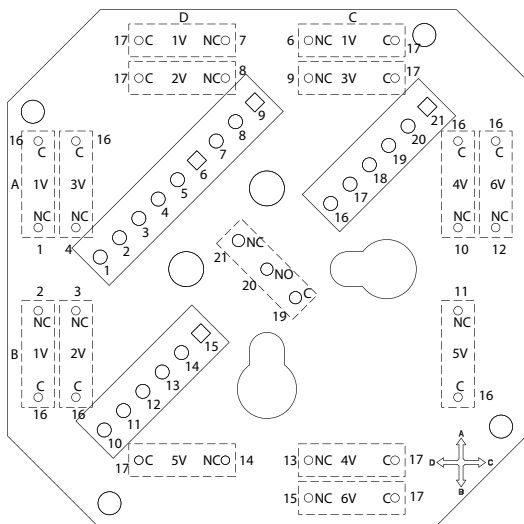
Vorrichtung 3



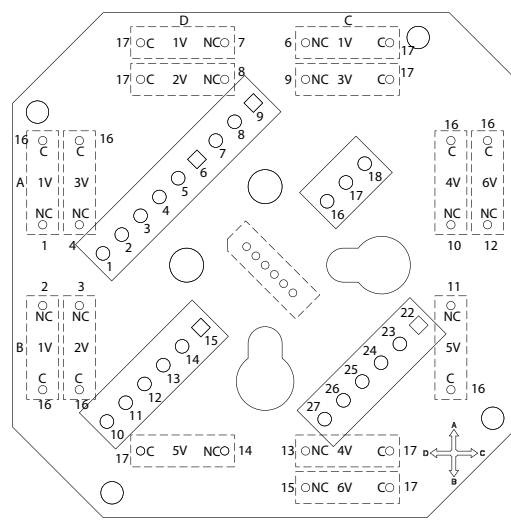
Für alle Bauform erhältlich

	1	2	3
Vorrichtung			
Position			
Funktion			
Pin Zahl			
			23
			27
			26
			25
			24
			22

### Verkabelungsplan A



### Verkabelungsplan B



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# ROMEO-PK

## STEUERPULT

Die Steuerpulte Romeo PK sind Geräte zur Steuerung von Industrieanlagen. Sie sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt oder einer SPS. Für die Schwerindustrie entwickelt, sind sie für die industrielle, nicht die zivile, Anwendung durch einen Fachmann geeignet.

### EIGENSCHAFTEN

Der Not-Aus-Taster entspricht der Richtlinie EN 418 und ist mit Zwangsöffnern NC ausgestattet.

### OPTIONEN

Die Verbundantriebe Romeo sind in Ausführungen mit bis zu 6 Geschwindigkeiten mit optionalem Potentiometer oder Encoder erhältlich; Romeo ist mit Sprung- oder Linearbewegung, mit integriertem analogen Stellglied und Ausgängen in Strom, Spannung oder PWM erhältlich. Romeo wird in drei Ausführungen angeboten: mit freier Bewegung, mit dem Totmann-Sicherheitssystem (mit mechanischer Verriegelung mit oder ohne NO/NC-Kontakt) oder mit elektrischer Verriegelung.

### MATERIALIEN

Alle verwendeten Materialien und Bauteile sind witterungsbeständig und gewährleisten Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub.



**HEBEN IN DER  
INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**




**INDUSTRIELLE  
AUTOMATION**




**TECHNOLOGIE FÜR  
AUFFÜHRUNGEN**



## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

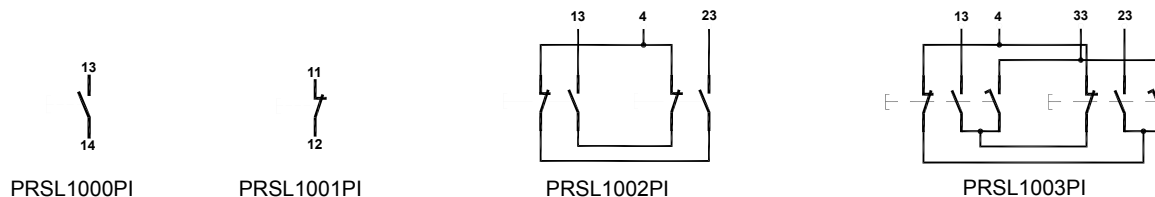
- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
  - Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen  
EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte  
EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse  
EN 418 Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung - Funktionelle Aspekte
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN




- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+70°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -25°C/+70°C
- Schutzart: min. IP 43 - max. IP 65 je nach Verbundtrieb
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Knickschutzschlauch aus Gummi (Ø 14+26 mm)
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Gewicht: 3,8 kg
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MIKROSCHALTER

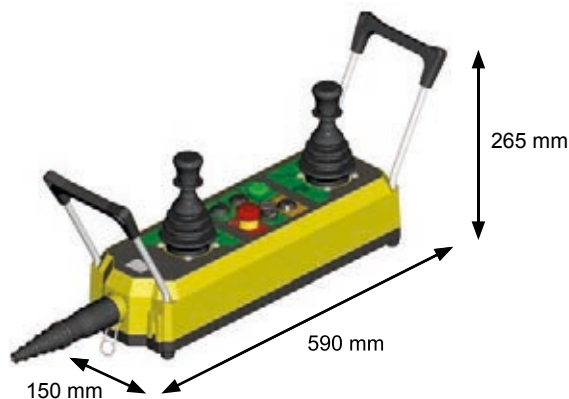
- Einsatzklasse: AC 15
  - Nennbetriebsstrom: 3 A
  - Nennbetriebsspannung: 250 V
  - Nennthermostrom: 10 A
  - Nennisolierspannung: 500 V~
  - Mechanische Lebensdauer: 0,5x10<sup>6</sup> Schaltungen
  - Kemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
  - Anschlüsse: Schraubklemme
  - Festziehleistung:  
1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup> (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG)
  - Drehmoment : 0,6 Nm
  - Kennzeichnung und Zulassungen:  
- Die einzelnen Schalter PRSL1000PI und PRSL1001PI verfügen über 1 Kontakt NO bzw. NC mit 2 Verbindungsklemmen.
- Der doppelte Schalter PRSL1002PI (1 Geschwindigkeit) verfügt über:
- 1 Kontakt NO mit 1 Verbindungsklemme je Richtung
  - 1 gemeinsame Klemme für beide Richtungen
  - elektrischer Tastenkombinationsschutz.
- Der doppelte Schalter PRSL1003PI (2 Geschwindigkeiten) verfügt über:
- 1 Kontakt NO mit 1 Verbindungsklemme für die erste Geschwindigkeit
  - 1 Kontakt NO mit 1 für beide Richtungen gemeinsamen Verbindungsklemme für die zweite Geschwindigkeit
  - 1 gemeinsame Kontakt für beide Richtungen
  - elektrischer Tastenkombinationsschutz.
- Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.
- Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MIKROSCHALTER VON ROMEO

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 2 A
- Nennbetriebsspannung: 48 V~
- Weitere elektronische Steuerung für Anwendungen:  
125 VAC / 1 A  
250 VAC / 0,5 A  
30 VDC / 1 A
- Nennthermostrom: 8 A
- Nennisolierspannung: 60 V
- Mechanische Lebensdauer: 0,5x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Anschlüsse: Klemmleiste
- Festziehleistung: 0,2 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>
- Drehmoment: 0,5 Nm - 0,6 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:    

## AUSSENMASSE



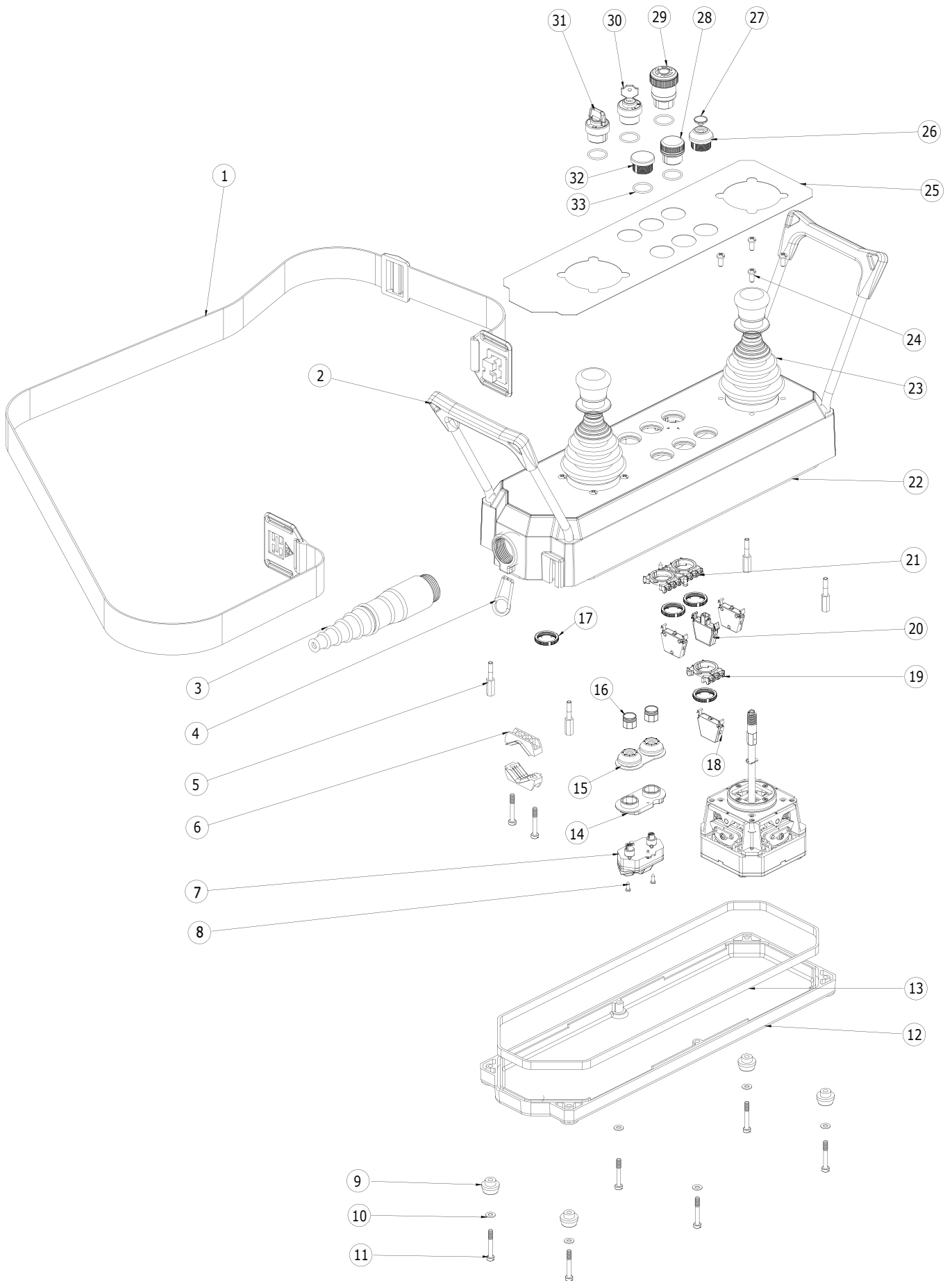
Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



### TER Tecno Elettrica Ravasi srl


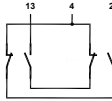
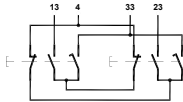




Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)





# BAUTEILE

## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
7		Doppelte Schalter 1 Geschwindigkeit 1NO + 1NO + gemeinsame Kontakt		PRSL1002PI
		Doppelte Schalter 2 Geschwindigkeit 1NO + 1NO + 1NO + gemeinsame Kontakt		PRSL1003PI
18		Schalter 1NO		PRSL1000PI
		Schalter 1NC		PRSL1001PI
20		Lampenfassung	-	PRSL1004PI


## AKTUATOREN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
14		Gummihalter	PRSL8737PI
15+16		Doppelten Druckknopf	PRTD000001
19		Tragplatte 3 Schalter	PRSL8739PI
21		Tragplatte 2+2 Schalter	PRSL8735PI
26+27+17		Einzelner Druckknopf	PRTS000001
32+33+17		Verschlusskappe	PRSL1023PI

## KUNSTSTOFF-KALOTTE

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
28+33+17		Rote Kunststoff-Kalotte	PRSL1012PI
		Gelbe Kunststoff-Kalotte	PRSL1013PI
		Grüne Kunststoff-Kalotte	PRSL1014PI

## PILZTASTEN

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
29+33+17		NOT-AUS-Pilztaste	PRSL1009PI

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy



Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

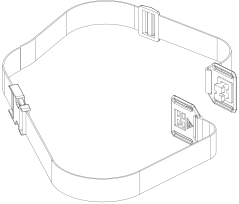
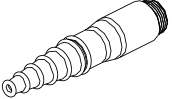

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-04

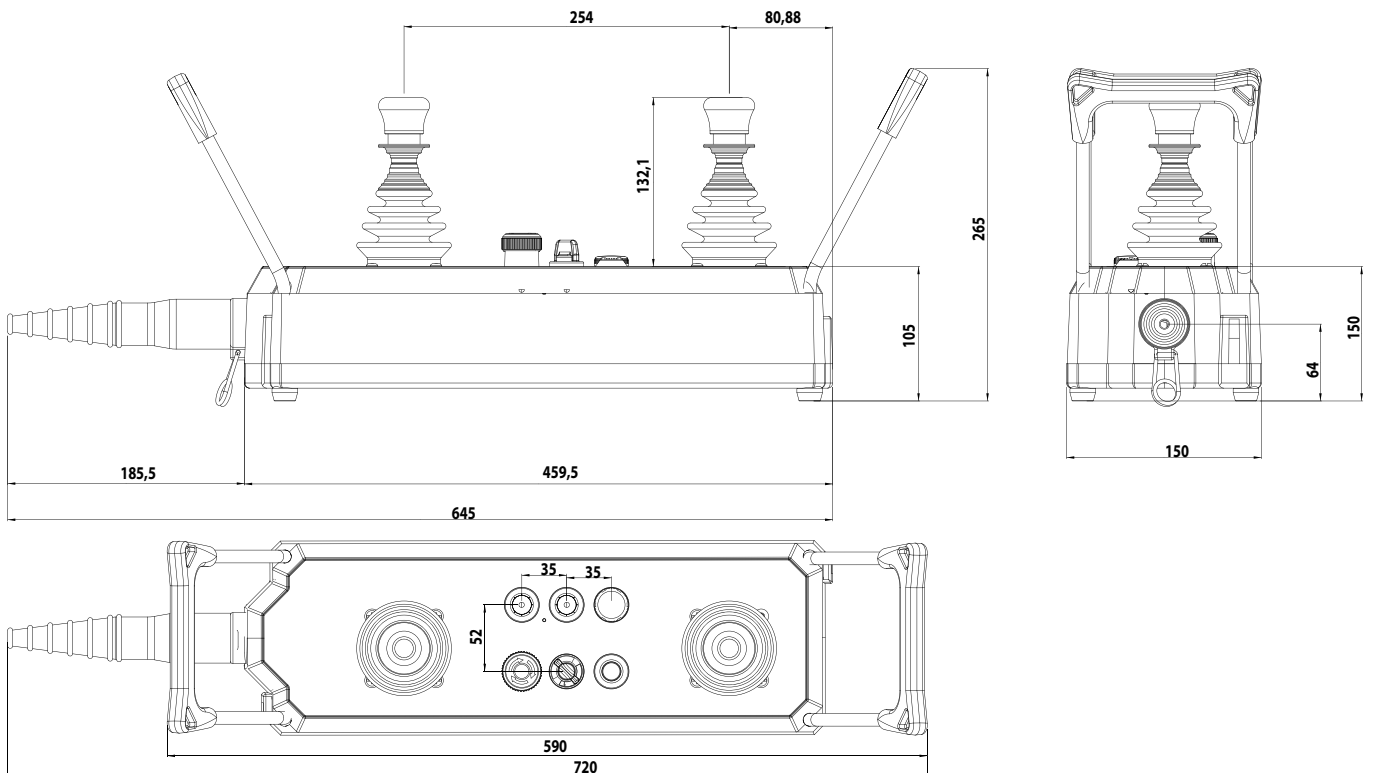
## WAHLSCHALTER

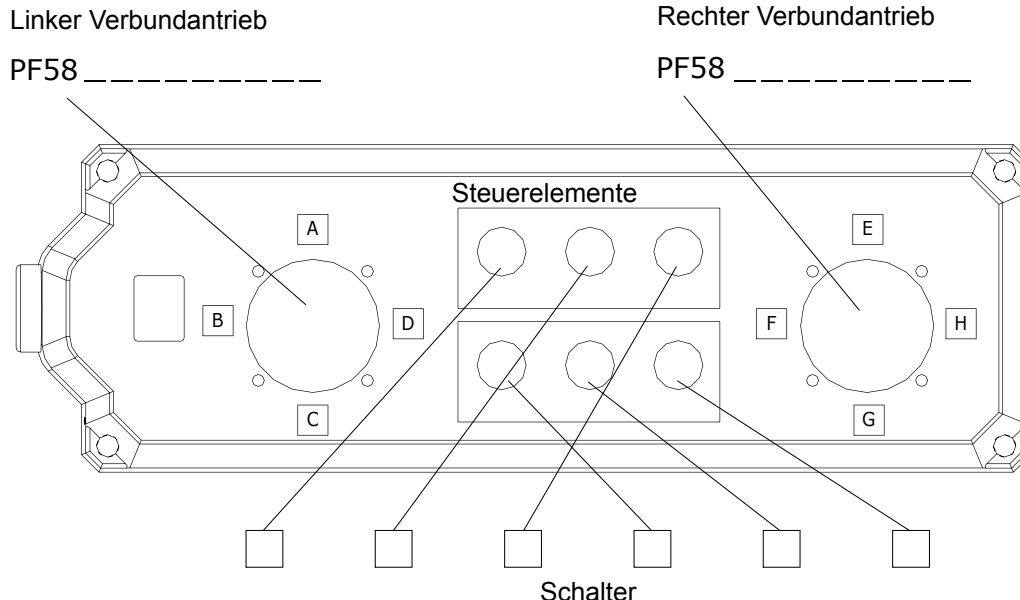
BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
30+33+17		Schlüsselwahlschalter (on-off)	PRSL1017PI
		Schlüsselwahlschalter mit Nullrückgang	PRSL1024PI
31+33+17		Wahlschalter mit Nullrückgang (on-off)	PRSL1015PI
		Wahlschalter (on-off)	PRSL1016PI
		Wahlschalter 3 Stellungen mit Nullrückgang	PRSL1026PI
		Wahlschalter 3 Stellungen	PRSL1027PI

## ZUBEHÖR

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
1		Schultergurt	PRSL0161PE
3		Knickschutzschlauch	PRSL0145PE
4		Haken	PRGA0001PE

## AUSSENMASSE (MM)





**Symbole und Steuerelemente**

1	GRÜN	5	GELB	8	GRÜN
2	GRÜN	6	SCHWARZ	9	GELB
3	GELB	7	WEISS	10	ROT
4	ROT				

- 11 PRSL1009PI Pilztaste
- 12 PRSL1012PI Rote Kunststoff-Kalotte
- 13 PRSL1013PI Gelbe Kunststoff-Kalotte
- 14 PRSL1014PI Grüne Kunststoff-Kalotte
- 15 PRSL1015PI Wahlschalter on-off Nullrückgang
- 16 PRSL1016PI Wahlschalter on-off
- 17 PRSL1017PI Schlüsselwahlschalter on-off
- 18 PRSL1023PI Verschlusskappe
- 19 PRSL1024PI Schlüsselwahlschalter Nullrückgang
- 20 PRSL1026PI Wahlschalter 3 Stell. Nullrückgang
- 21 PRSL1027PI Wahlschalter 3 Stellungen

**Einzel Schalter**

- 1 PRSL1000PI 1NO
- 2 PRSL1001PI 1NC
- 3 PRSL1004PI Lampenfassung

**Doppelt Schalter**

- 1 PRSL1002PI 1 Geschwindigkeit
- 2 PRSL1003PI 2 Geschwindigkeit

**Position Knickschutzschlauch**

- Rechts
- Links

**Etikett**

Pos.	Beschriftung
A	_____
B	_____
C	_____
D	_____
E	_____
F	_____
G	_____
H	_____

**Anweisung**

- Die Nummern der gewünschten Verbundantriebe – recht und links – angeben.
- In den runden Feldern des Schemas die Nummer der gewünschten Steuerelemente angeben.
- In den Kästchen die Nummer der gewünschten Einzel- oder Doppeldrucktaster angeben.
- Das Feld der gewünschten Position für die Kabelmuffe ankreuzen.
- Für jede Position auf dem Etikett die gewünschte Beschriftung schreiben.

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



Das Steuerpult Romeo-PK ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit Niederspannung (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Das Steuerpult wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Das Steuerpult Romeo-PK ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung, in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Es ist verboten, mehr als eine Phase pro Schalter (01) anzuschließen. Die Steuerelemente und die Schalter (01) nicht ölen oder schmieren.

Für die Verwendung und Warnungen der Verbundantriebe (02), beziehen Sie sich auf die Anweisungen „Romeo“ beigefügt

Das Steuerpult Romeo-PK muss von kompetentem, entsprechend ausgebildetem Fachpersonal installiert werden. Die Verkabelung muss kunstgerecht gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen ausgeführt werden.

Vor der Installation und der Wartung des Steuerpults muss die Stromversorgung der Maschine unterbrochen werden.

### Korrekte Installation des Steuerpults

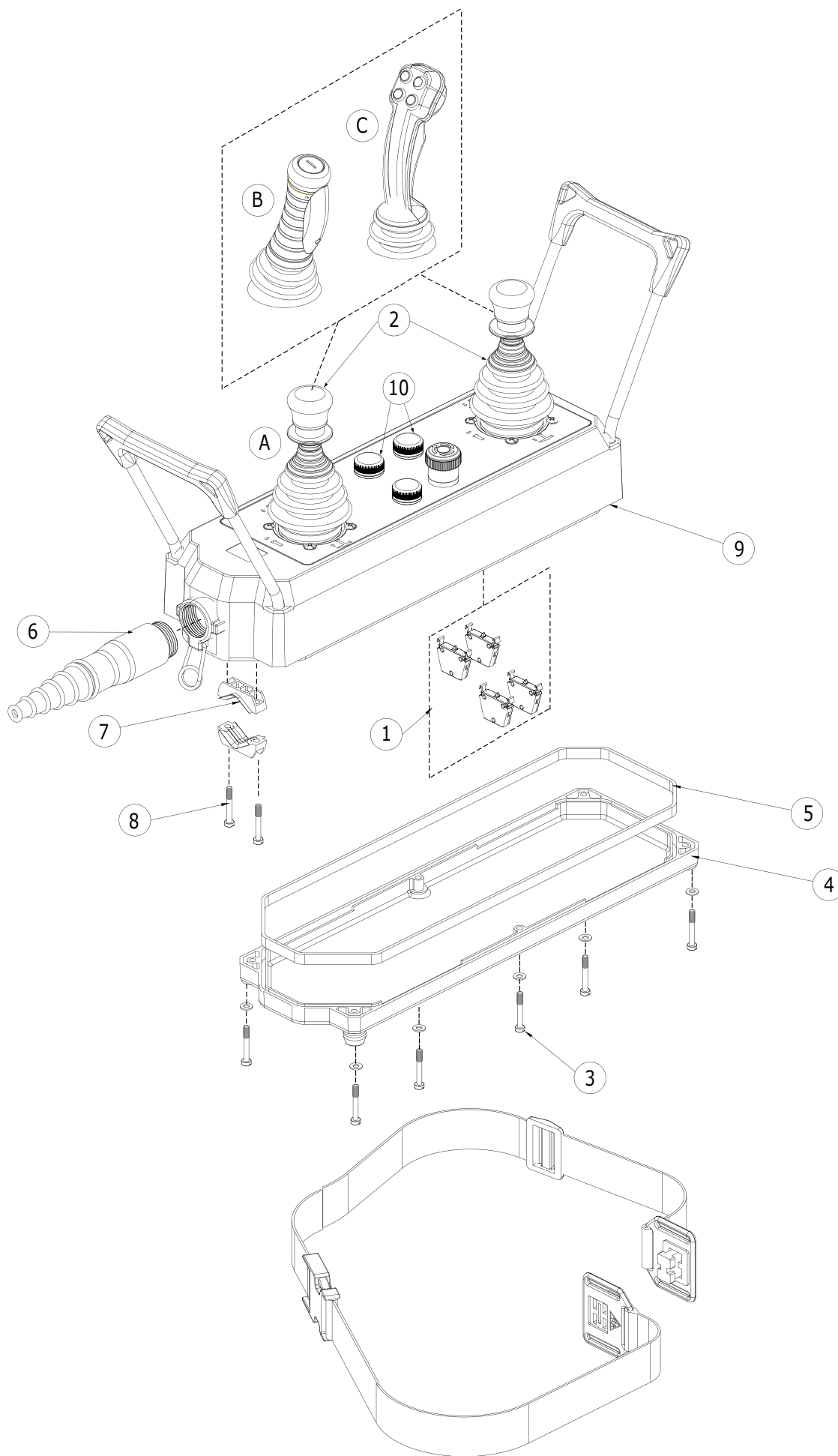
- Das Steuerpult durch Lösen der Schrauben (03) des unteren Deckels (09) öffnen.
- Den Knickschutzschlauch mit variablem Querschnitt (06) durchschneiden und das Mehrleiterkabel in den Schlauch einführen, um eine korrekte Interferenz zu gewährleisten und das Eindringen von Wasser und/oder Staub zu verhindern.
- Das Mehrleiterkabel mit einer Schelle (nicht beigefügt) am Knickschutzschlauch (06) befestigen.
- Das Mehrleiterkabel so weit abisolieren, dass der es korrekt an die Schalter (01) angeschlossen werden kann.
- Das Mehrleiterkabel in den entsprechenden Kabelhaltern (07) befestigen, damit keine externe Zugwirkung auf die Anschlüsse ausgeübt wird.
- Den Anschluss an die Schalter (01) durchführen und dabei das auf den Schaltern abgebildete Kontaktschema beachten
- Für die Verdrahtung der Verbundantriebe (02), beziehen Sie sich auf die Anweisungen „Romeo“ beigefügt.
- Das Steuerpult wieder verschließen und dabei auf die korrekte Anordnung des im Deckel (04) angebrachten Gummiteils (05) achten.

### Regelmäßige Wartungsarbeiten

- Sicherstellen, dass die Schrauben (03) des Gehäuses (04, 09) korrekt festgezogen sind.
- Sicherstellen, dass die Schrauben der Schalterklemmen (01) korrekt festgezogen sind.
- Den Zustand der Kabel überprüfen (insbesondere im Befestigungsbereich der Schalter).
- Den Zustand des Gummiteils (05) im Deckel (04) des Steuerpults, der Gummiteile des Hängetasters (10)
- Überprüfen, dass das Kunststoffgehäuse des Steuerpults (04, 09) in einwandfreiem Zustand ist.
- Für die Wartung der Verbundantriebe (02), beziehen Sie sich auf die Anweisungen „Romeo“ beigefügt.

Alle an dem Steuerpult Romeo-PK durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# BASE

## GETRIEBENDSCHALTER

Getriebeendschalter sind Geräte zur Kontrolle der Bewegung von Industrieanlagen. Sie sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor durch eine Leistungsschnittstelle, wie einen Schütz oder ein speicherprogrammierbares Automatisierungssystem. Für die Anwendung bei der Schwerindustrie geeignet, werden sie durch eine Welle mit einem Antrieb verbunden, so daß die Nocken, nach einer bestimmten Drehzahl, die Kontaktelemente betätigen und damit die festgesetzte Abschaltung erlauben.

### EIGENSCHAFTEN

Übersetzungen von 1:15 bis 1:1500 sind möglich. Die Übertragung der Bewegung von Antriebs- auf Abtriebswelle erfolgt über ein Schneckengetriebe und ein oder mehrere Zahnradpaarungen. Die Übersetzungsverhältnisse werden durch den Einbau von bestimmten formschlüssigen Zahnrädern zwischen Antriebs- und Abtriebswelle erreicht. Die Abtriebswelle ist mit den Nockenscheiben, die die Kontaktelemente betätigen, verbunden. Die Einstellung erfolgt fein über das Einstellgetriebe, unabhängig für jede Nockenscheibe. Die reduzierten Außenmaße ermöglichen den Einbau im beschränkten Raum. Die Kontaktelemente zur Hilfssteuerung sind Zwangsöffner.

### OPTIONEN

Base kann Nockengruppen mit bis zu 4 Mikroschaltern aufnehmen. Lieferbar ist auch die Ausführung zur Direktsteuerung, zur direkten Motorschaltung. Der Endschalter kann Flansch zur direkten Anbringung an den Motor haben, und kann mit verschiedenen Typenschildern und Farben geliefert werden.

### MATERIALIEN

Um Abrieb und Anrostung zu verringern, sind die Übertragungs- und Führungswellen der Zahnräder aus rostfreiem Edelstahl. Zahnradpaarungen und Mitnehmerbuchsen bestehen aus selbstschmierendem Technopolymer, wodurch die Abnutzung auf ein Minimum reduziert ist. Dadurch bleibt die Genauigkeit der Schaltungen auf längere Zeit unverändert. Um die Drehung der Welle zu optimieren und Abreibung zu vermeiden, verfügt der Endschalter über gesinterte eingelassene Bronzebuchsen im Unterteil. Alle verwendeten Werkstoffe und Komponenten sind witterungsbeständig und gewährleisten hohen Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub.



**HEBEN  
IN DER INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG**



**TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

- EN 60204-32 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Anforderungen für Hebezeuge
- EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+80°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -40°C/+80°C
- Schutzart:  
IP 42 oder IP 65 oder IP 66 / IP 67 / IP 69K abhängig von der Montage
- Isolierklasse: Klasse II

- Max. Drehgeschwindigkeit: 800 U/min.
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M16
- Marcature e omologazioni:  
version IP42 oder IP65 **CE**  
version IP 66 / IP 67 / IP 69K **CE** **RU** **US** **(UL)** **(E)** angemeldet

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

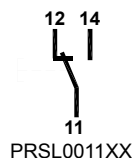
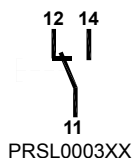
- Einsatzklasse: AC 15 / 3 A / 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 V~
- Mechanische Lebensdauer: 1x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Anschlüsse: 6.3 mm Faston-Anschlüsse oder Schraubklemme
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** **(UL)**  
(**E** angemeldet)

Der Einzelsprungschalter PRSL0003XX verfügt über 1 Kontakt NO und 1 Kontakt NC (Wechsler).

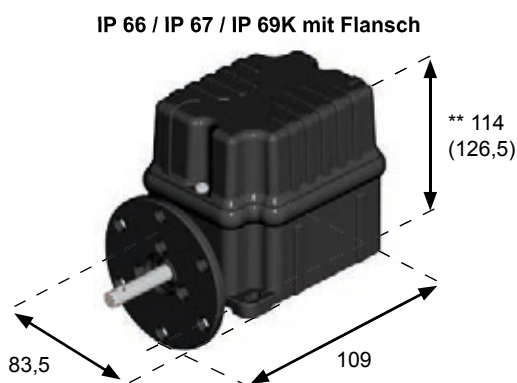
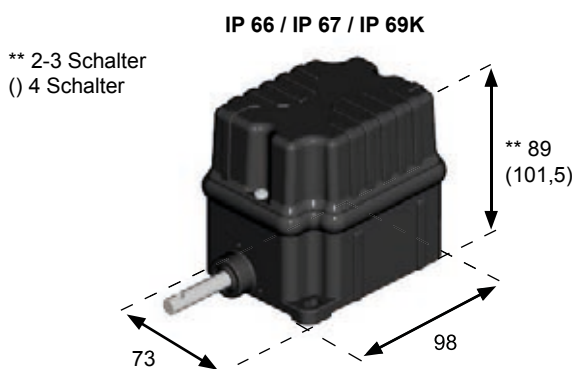
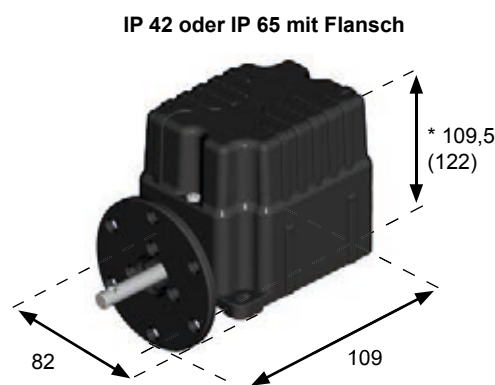
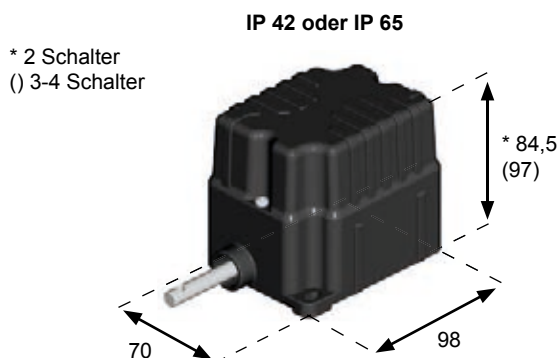
Der Einzelsprungschalter PRSL0011XX verfügt über 1 Kontakt NO und 1 Kontakt NC (Wechsler).

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner .

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE (MM)



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

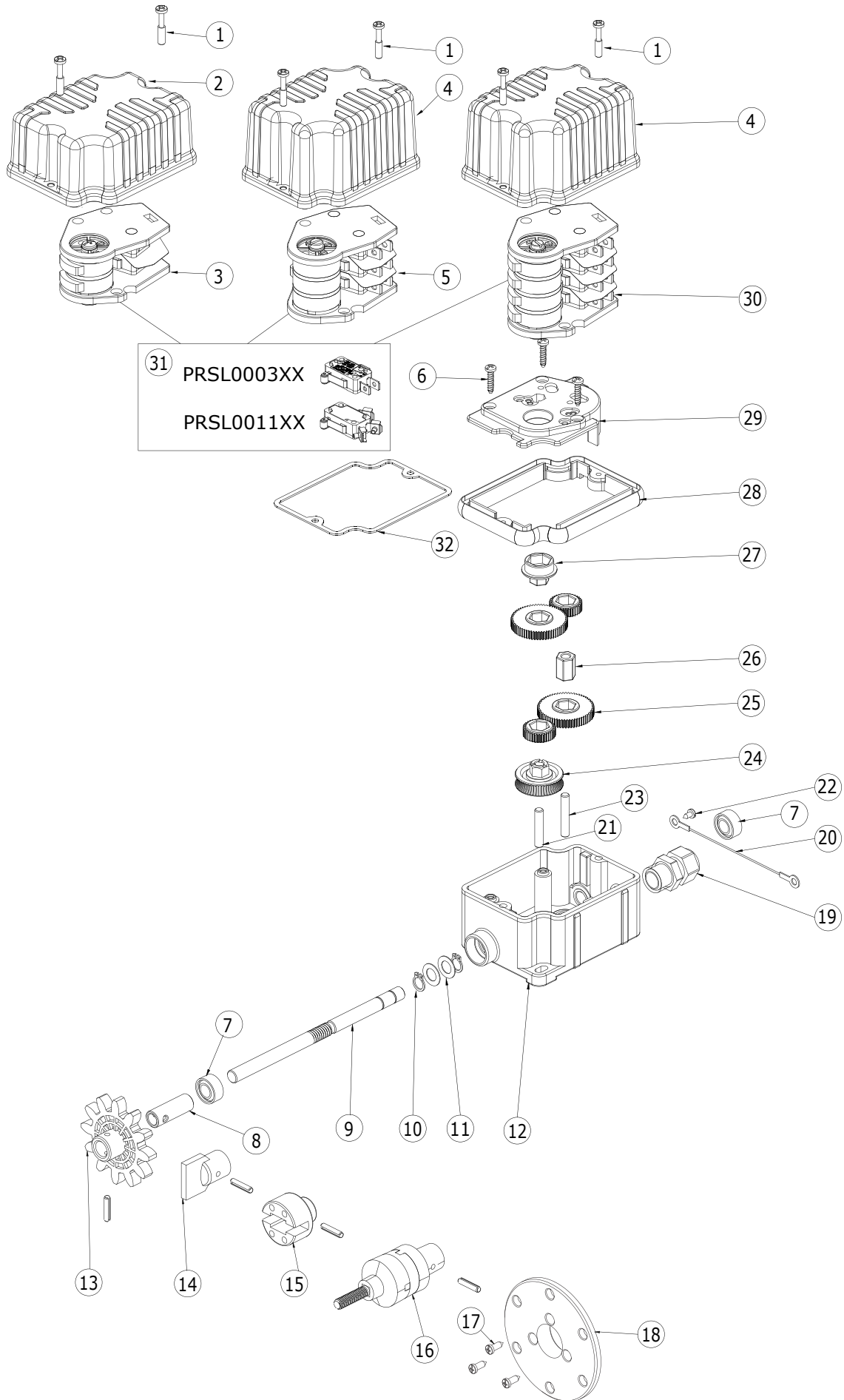
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**









Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy





Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**






# BAUTEILE






## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
31		Schalter 1NO+1NC Wechsler		PRSL0003XX
		Schalter 1NO+1NC Wechsler		PRSL0011XX

## STANDARDNOCKENGRUPPE

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	ANZAHL UND TYP DER NOCKEN	ANZAHL UND TYP DER SCHALTER	ART. NR. GRUPPE
03		2 Nocken A	2 Schalter PRSL0003XX	PRFC0008PEC
		2 Nocken B	2 Schalter PRSL0003XX	PRFC0009PEC
05		3 Nocken A	3 Schalter PRSL0003XX	PRFC0004PEC
		3 Nocken B	3 Schalter PRSL0003XX	PRFC0006PEC
30		4 Nocken A	4 Schalter PRSL0003XX	PRFC0202PEC
		4 Nocken B	4 Schalter PRSL0003XX	PRFC0198PEC

NOCKEN-TABELLE

NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ELEKTRISCHE WINKEL	ART. NR.	NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ELEKTRISCHE WINKEL	ART. NR.	
A		-	-	PRSL7140PI	D		335° 344°	PRSL7143PI
B		60°	78°	PRSL7141PI	E		180° 199°	PRSL7144PI
C		-	-	PRSL7142PI				

## RITZEL

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
13		Ritzel M10 Z12 mit Stift	PRSL0911PI
		Ritzel M12 Z10 mit Stift	PRSL0912PI
		Ritzel M14 Z10 mit Stift	PRSL0913PI
		Ritzel M16 Z10 mit Stift	PRSL0914PI
		Ritzel M20 Z8 mit Stift	PRSL0915PI
		Ritzel M5 Z12 mit Stift	PRSL0916PI
		Ritzel M6 Z11 mit Stift	PRSL0917PI
		Ritzel M8 Z12 mit Stift	PRSL0918PI
		Ritzel M12 Z12 mit Stift	PRSL0944PI

Für die Art. Nr. anderer Ritzel, sehen Sie in der Katalog "Ritzel und Räder".

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
02		Deckel 2 Mikroschalter (IP42)	PA090013
02+32		Deckel 2 Mikroschalter + Dichtung (IP 65)	PA090014
02+28		Deckel 2-3 Mikroschalter + Dichtung (IP 66 / IP 67 / IP 69K)	PA090002
04		Deckel 3-4 Mikroschalter (IP 42)	PA090012
04+32		Deckel 3-4 Mikroschalter + Dichtung (IP 65)	PA090015
04+28		Deckel 4 Mikroschalter + Dichtung (IP 66 / IP 67 / IP 69K)	PA090003
09		Standardwelle	ALL1R00001
		Flexible Welle	ALL1F00001
08		Buchse Ø 8 bis Ø 12 für Ritzel/Kupplung	PRTO1075PE
14		Zapfenkupplung mit Stift	PRSL0919PI
15		Hülsenkupplung mit Stift	PRSL0920PI
16		Kupplung mit Stift	PRSL0981PI
18		Flansch	PRTO4040PE
19		Kabelverschraubung M16	PRPS0062PE

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

# STANDARD KONFIGURATIONEN

Alle Nocken der Standard-Getriebeendschalter sind mit:

Schalter PRSL0003XX 1NO+1NC Wechsler  und Nocken PRSL7140PI 

ÜBERSETZUNGS- VERHÄLTNIS NENNWERT	ÜBERSETZUNGS- VERHÄLTNIS ISTWERT	ANZAHL DER NOCKEN UND DER SCHALTER	IP 42	IP 65	IP 66 IP 67 IP 69K	ART. NR. VERSION	ART. NR. VERSION CE cRU US					
1 : 15	1 : 15,82	2	x			PFA9142A0015001	-					
					x	PFA9165A0015003	-					
							x	PFA9067A0015001	-			
			x			PFA9142A0015003	-					
				x		PFA9165A0015004	-					
							x	PFA9067A0015003	-			
		3		4	x			PFA9142A0015002	-			
						x		PFA9165A0015005	-			
									x	PFA9067A0015002	-	
				2		x				PFA9142A0020001	-	
								x		PFA9165A0020001	-	
											x	PFA9067A0020001
1 : 20	1 : 20,37	3	x			PFA9142A0020003	-					
				x		PFA9165A0020003	-					
							x	PFA9067A0020003	-			
			4		x				PFA9142A0020002	-		
							x		PFA9165A0020002	-		
										x	PFA9067A0020002	-
		1 : 25	1 : 25,96	2	x			PFA9142A0025001	-			
						x		PFA9165A0025004	-			
									x	PFA9067A0025001	-	
					3		x				PFA9142A0025003	-
									x		PFA9165A0025005	-
												x
4				x				PFA9142A0025002	-			
						x		PFA9165A0025006	-			
									x	PFA9067A0025002	-	
				1 : 50	1 : 50	2	x			PFA9142A0050001	-	
								x		PFA9165A0050002	-	
											x	PFA9067A0050001
3		x							PFA9142A0050003	-		
							x		PFA9165A0050003	-		
										x	PFA9067A0050003	-
4		x						PFA9142A0050002	-			
						x		PFA9165A0050004	-			
									x	PFA9067A0050002	-	
		1 : 75	1 : 75			2	x			PFA9142A0075001	-	
								x		PFA9165A0075001	-	
											x	PFA9067A0075001
3				x					PFA9142A0075003	-		
							x		PFA9165A0075003	-		
										x	PFA9067A0075003	-
4				x				PFA9142A0075002	-			
						x		PFA9165A0075002	-			
									x	PFA9067A0075002	-	



**Ausführung**

- IP00 (ohne Deckel) C €
- IP42 C €
- IP65 C €
- IP66 / IP67 / IP69K (mit Dichtungsgummi) C €,

**Nockenblock**

Standardnocken-Nockengruppe nach Wunsch \*  
 NOCKEN  SCHALTER

Standardnocken-Nockengruppe nach Wunsch \*  
 NOCKEN  SCHALTER

Standardnocken-Nockengruppe nach Wunsch \*  
 NOCKEN  SCHALTER

\* Im Falle der Standardnockengruppe, die entsprechende Nummer angeben. Im Falle einer Nockengruppe nach Wunsch, die Buchstaben der gewünschten Nocken und Schalter angeben.

**Standardnockengruppe**

(nur mit PRSL0003XX Schalter)

Art. Nr.	Nocken
1 PRFC0008PEC	A A
2 PRFC0009PEC	B B
3 PRFC0004PEC	A A A
4 PRFC0006PEC	B B B
5 PRFC0202PEC	A A A A
6 PRFC0198PEC	B B B B

**Nocken**

- A PRSL7140PI
- B (60°) PRSL7141PI
- C PRSL7142PI
- D (335°) PRSL7143PI
- E (380°) PRSL7144PI

(die Grad entsprechen dem mechanischen Winkel)

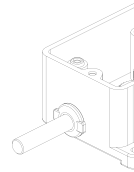
**Schalter**

- X PRSL0003XX
- Y PRSL0011XX

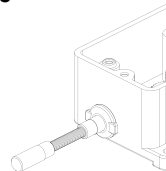
**Übersetzungsverhältnis**

- 1:15  1:75
- 1:20  1:100
- 1:25  1:150
- 1:50  1:

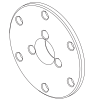
**Standard-Welle**



**Flexible-Welle**



**Flansch**



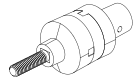
**Zapfenkupplung**



**Hülsenkupplung**

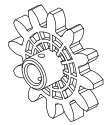


**Kupplung**



**Ritzel**

- PRSL0911PI M10 Z12
- PRSL0912PI M12 Z10
- PRSL0913PI M14 Z10
- PRSL0914PI M16 Z10
- PRSL0915PI M20 Z8
- PRSL0916PI M5 Z12
- PRSL0917PI M6 Z11
- PRSL0918PI M8 Z12
- PRSL0944PI M12 Z12
- Sonderausführung M  Z



**Bemerkungen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Der Endschalter Base ist eine elektromechanische Vorrichtung zur Steuer-/Kontroll- und Niederspannungsschaltkreisen (EN 60947-1, EN 60947-5-1) für die elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) nach den vorgesehenen hauptsächlich Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE.

Der Endschalter ist für den Einsatz auch unter besonders schwierigen Umweltbedingungen entwickelt worden (Betriebstemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$ , verwendbar auch bei Tropenklima). Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährlichem Raum oder in einer Umgebung von Korrosionsmitteln bzw. von Kochsalz (Salzsprühnebel) nicht geeignet. Die Berührung mit Ölen, Säuren und Lösungsmitteln kann das Gerät beschädigen. Die Verbindung mit mehr als einer Phase pro Schalter ist nicht erlaubt. Steuerelemente und Schalter dürfen nicht geölt oder geschmiert werden.

Die Endschalter müssen von zuständigem und ausgebildetem Personal eingebaut werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen fachgemäß nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Einbau und der Wartung des Endschalters ist es erforderlich, die Maschine abzuschalten.

### Anweisung für den korrekten Einbau des Endschalters

- durch Lösen der Befestigungsschrauben (04) den Deckel (03) abnehmen
- die Endschalterwelle (02) mit der Welle des Untersetzungsgetriebes verbinden; irgendeinen Fluchtungsfehler zwischen den zwei Wellen beseitigen
- den Endschalter richtig befestigen, damit anomale Schwingungen des Gerätes beim Betrieb vermieden werden können; für die Befestigung nur die dazu bestimmten Löcher des Gehäuses (01) verwenden.
- das Mehrleiterkabel in den Endschalter durch die dazu bestimmte Kabelverschraubung (05) einführen
- das Mehrleiterkabel über eine für die elektrische Verbindung mit den Schaltern angemessene Länge abisolieren
- den abisolierten Anfangsteil des Mehrleiterkabels bandagieren
- das Kabel in die Kabelverschraubung (05) klemmen
- die elektrischen Anschlüsse mit den Schaltern durchführen, indem der auf den Schaltern gezeichnete Kontaktplan oder der auf der Rückseite der Anweisung Verbindungsplan beachtet wird (Faston-Anschluß 6.3 mm verwenden)
- die Einstellung des Schaltpunktes der Nocken vornehmen; für eine korrekte Einstellung, die zentrale Schraube (07) der Nockengruppe lockern, den Schaltpunkt jeder einzelnen Nockenscheibe durch die bezügliche Verstelle-Schraube (08) (nummerierte Schrauben, die die Nockenscheiben der Nockengruppe von unten nach oben bezeichnen) einstellen, danach die zentrale Schraube (07) anziehen
- den Endschalter durch Schrauben (04) schließen, bei Einführung in eine der Schrauben der restlichen Ende des Verlustechts Kabel (09). Achten Sie auf die korrekte Positionierung der Dichtung (06) des Deckels (03) und die Schrauben (04) mit einer Schließkraft von 80/100 cNm ziehen.

### Wartungsanweisung

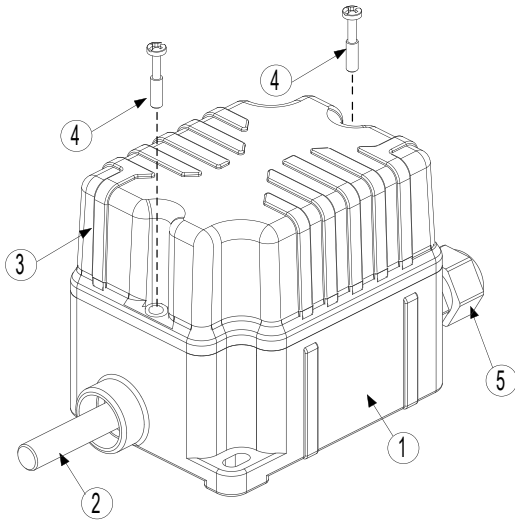
- das korrekte Anziehen der Schrauben (04) des Deckels (03) überprüfen
- das korrekte Anziehen der zentralen Schraube (07) für die Befestigung der Nocken überprüfen
- den Verdrahtungszustand (besonders die Verdrahtung mit dem Schalter) überprüfen
- den Zustand des zwischen Deckel (03) und Gehäuse (01) eingebauten Gummis (06) und die Befestigung der Kabelverschraubung (05) auf dem mehrpoligen Kabel überprüfen
- die Unversehrtheit des Gehäuses (01, 03) überprüfen
- die perfekte Fluchtung zwischen der Welle des Endschalters (02) und der Welle des Untersetzungsgetriebes überprüfen
- die Befestigung des Endschalters überprüfen
- die Bedingungen der Antikondensation Verschlusskappe ob anwesend überprüfen

Irgendwelche Änderung der Bestandteile des Endschalters, annulliert die Gültigkeit des auf dem Gerät angelegten Datenetikettes, als auch der Garantie. Falls irgendein Bestandteil zu ersetzen ist, dürfen nur Originalersatzteile montiert werden.

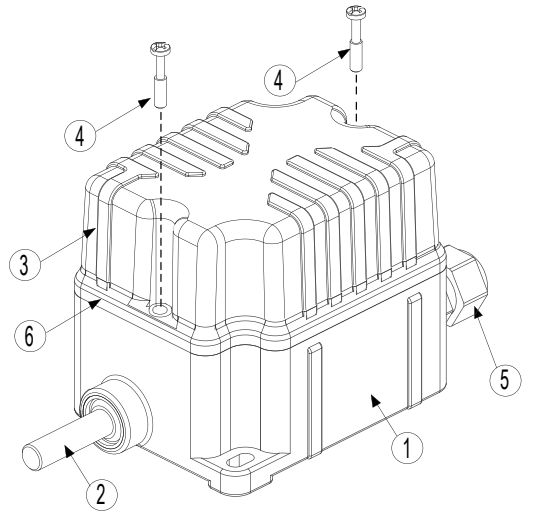
TER lehnt jegliche Verpflichtung zum Schadenersatz als Folge von Mißbrauch des Gerätes oder als Folge einer falschen Montage ab.



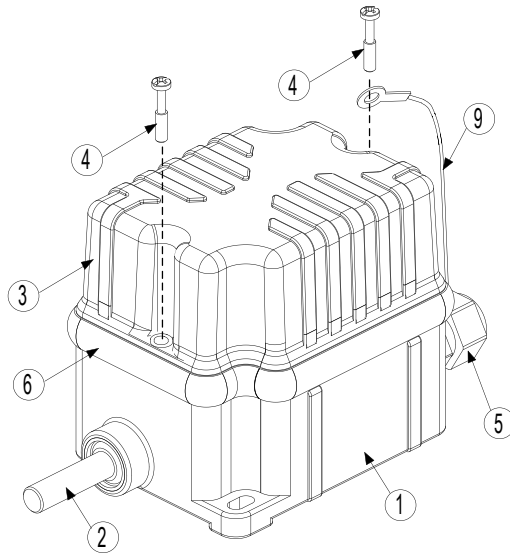
IP 42



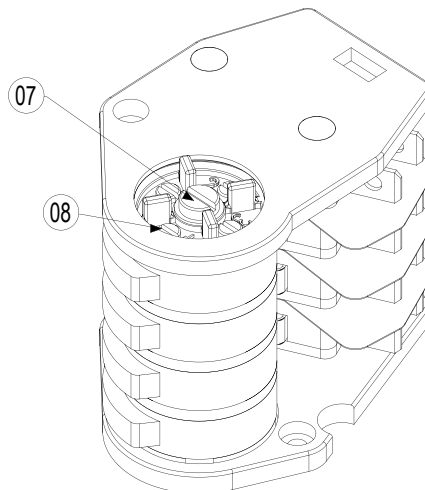
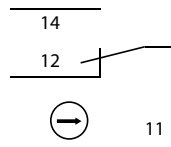
IP 65



IP 66 / IP 67 / IP 69K



Schaltplan



*Abbildung ist ähnlich.  
Anzahl und Art der Nocken  
variiert je nach Modell*







*Neue Version 2014*

# FOX

## GETRIEBENDSCHALTER

Fox ist ein Gerät, das für die Überwachung der Bewegung von Industriemaschinen verwendet wird, wenn diese Bewegung über die Erfassung eines Drehwinkels und/oder einer Drehzahl einer Welle gemessen werden muss. Fox besteht aus einem Getriebemotor, der die Bewegung über eine untersetzte Primärstufe am Eingang (Endlosschraube und Schräg Zahnrad) und einer oder mehrerer Sekundärstufen am Ausgang (Geradräderpaar) auf die Nocken oder die anderen Geräte zur Erfassung der Bewegung überträgt.

Fox wird auf Windturbinen verwendet, um die Position der Motorgondel oder den Winkel der Verkeilung der Blätter zu ansteuern. Der Motor, der die Rotation der Windturbine um die Gierachse (oder des Blattes um seine Längsachse) ansteuert, überträgt die Bewegung auf den Endschalter. Die Rotation der Welle wird von einem Rotationsencoder abgelesen, dessen Impulse an die SPS übertragen werden, die so die Position der Motorgondel oder des Blattes kontrolliert. Die Bewegung der Welle wird auch auf eine Reihe Nockenschalter übertragen (von einem Getriebemotor): eine angemessene Einstellung des Aktivierungspunkts der Nocken ermöglicht es, bis zu vier kritische Positionen der Bewegung der Motorgondel oder des Blattes anzuzeigen.

### EIGENSCHAFTEN

Übersetzungen von 1:3 bis 1:2800 sind möglich. Die Untersetzungsverhältnisse werden durch die geeignete Kombination mehrerer verschiedener Sekundärstufen am Ausgang erreicht. Die Einstellung erfolgt fein über das Einstellgetriebe, unabhängig für jede Nockenscheibe. Die Kontaktelemente zur Hilfssteuerung sind Zwangsöffner, anwendbar für die Durchführung von Sicherheitsaufgaben.

### OPTIONEN

Fox ermöglicht Kombinationen von Stellgliedern und Bewegungserfassern: Nockengruppen mit Mikroschalter (max. 4), Potentiometer oder Encoder (max. 1), Absolut-Encoder Yankee 1 für Nockengruppe mit Mikroschalter (max. 1). Außerdem ermöglicht ein eigens vorgesehener Sitz im Inneren die integrierte Montage eines Inkremental-Encoder Yankee 2 (bald entwickelt), die der Erfassung der Bewegung der Welle mit Endlosschraube und der Verwaltung aller anderen Stellglieder und Bewegungserfasser gewidmet ist. Durch die Möglichkeit zugleich vorhandener Nockengruppen mit Mikroschalter, Potentiometer, Encoder und Yankee 1 und 2 (bald entwickelt) ist es möglich, ein Gerät mit Redundanz und Diversität zu realisieren.

Der Endschalter kann Flansch zur direkten Anbringung an den Motor haben, und kann mit verschiedenen Typenschildern und Farben geliefert werden.

### MATERIALIEN

Die Übertragung- und Leitwellen der Zahnräder sind aus rostfreiem Edelstahl AISI 430F oder AISI 303, die Übertragungswelle mit Endlosschraube dreht auf Kugellagern, die Zahnräder und die Mitnehmerbuchsen sind aus selbstschmierendem Technopolymer, die Grundplatte und der Deckel sind aus Technopolymer. Alle für das Gehäuse verwendeten Technopolymere sind witterungsbeständig und garantieren den Schutz des Geräts gegen Eindringen von Wasser und Staub.



**HEBEN  
IN DER INDUSTRIE**



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG**



**TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN**



**WINDENERGIE**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

- EN 60204-32 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Anforderungen für Hebezeuge
- EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN


- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+80°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -40°C/+80°C
- Schutzart: IP 66 / IP 67 / IP 69K
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20, M20+M16, M20+M20

- Drehgeschwindigkeit:  
Übersetzungsverhältnis  $\geq 1:16$ : max. 800 U./min.  
Übersetzungsverhältnis  $< 1:16$ : max. 200 U./min.
- Halt Test (Data verfügbar)
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** SIL 1  
(**UL**) (**SE**) SIL 2 angemeldet)

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER



- Einsatzklasse:  
AC 15 / 250 V / 3 A max  
DC 13 / 60 V / 0.5 A max
- Nennthermostrom: max 10 A
- Nennisolierspannung: max 300 Vac
- Mechanische Lebensdauer: max  $1.5 \times 10^6$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- Kennzeichnung und Zulassungen:

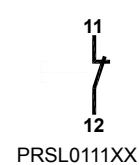
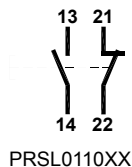
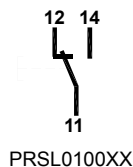
- Der Einzelsprungschalter PRSL0100XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler).
- Der Einzelsprungschalter PRSL0110XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.
- Der Einzelschleischschalter PRSL0111XX verfügt über 1 Kontakt NC mit zwei Verbindungsklemmen.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner .

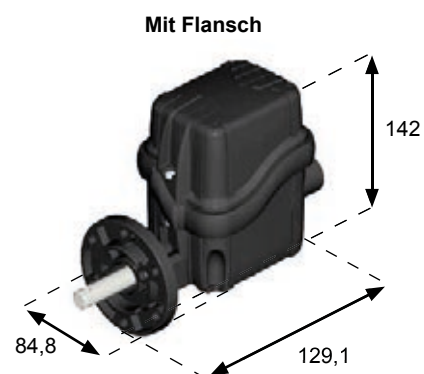
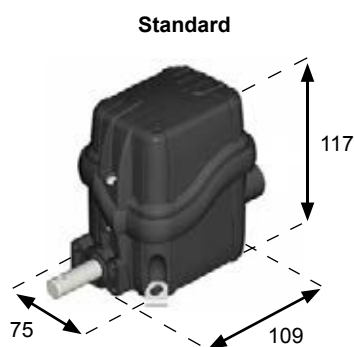
Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.

PRSL0100XX: **CE**    (general purpose)

PRSL0110XX-PRSL0111XX: **CE**  ( angemeldet)



## AUSSENMASSE (MM)



## KONFIGURATIONSBEISPIELEN

Mit Nockenblock,  
Absolut-Encoder Yankee 1 und  
Inkremental-Encoder Yankee 2 (bald entwickelt)



Absolut-Encoder Yankee 1



Inkremental-Encoder Yankee 2  
(bald entwickelt)



Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**





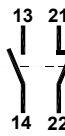




Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

Art. Nr.	PRSLO100XX	PRSLO110XX	PRSLO111XX
Einsatzklasse	AC 15 DC 13	AC 15	
Nennbetriebsspannung	125 V / AC 15 230 V / AC 15 60 V / DC 13	250 V	
Nennbetriebsstrom	2 A / 125 V / AC 15 1 A / 230 V / AC 15 0,5 A / 60 V / DC 13	3 A	
Nennthermostrom	6 A	10 A	
Nennisolierspannung	250 Vac	300 Vac	
Mechanische Lebensdauer	1,5x10 <sup>6</sup> Schaltungen	1x10 <sup>6</sup> Schaltungen	
Klemmenkennzeichnung	Gemäß EN 50013	Gemäß EN 50013	
Anschlüsse	Schraubklemme	Schraubklemme	
Festziehleistung	0,25 mm <sup>2</sup> - 1,5 mm <sup>2</sup>	1x2,5 mm <sup>2</sup> , 2x1,5 mm <sup>2</sup> (UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder flexibles Kabel 14-16 AWG)	
Drehmoment	0,5 Nm - 0,6 Nm	0,5 Nm	
Schalter-Typ	Einzel sprungschalter	Einzel sprungschalter mit zwei Verbindungsklemmen	Einzel schleichschalter mit zwei Verbindungsklemmen
Kontakt	1NO + 1NC Wechsler (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )	1NO + 1NC Wechsler (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )	1NC (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )
Schaltplan			
Kennzeichnung und Zulassungen	 (general purpose)	 (  angemeldet)	

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER POTENTIOMETER

Code mit Unterstützung	PA020001	PA020002
Ohm Wert	10 kΩ	10 kΩ mechanischer Anschlag
Auflösung	unendliche	
Unabhängige Linearität	± 1%	
Lebensdauer	10x10 <sup>6</sup> Bewegungen	
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +105°C	
Unendliche Rotation (ohne Block)	360°	
Unendliche Rotation (mit Block)	333° ± 5°	
Effektive elektrische Winkel	310° ± 5°	
Ohm Wert Toleranz	± 20%	

Code mit Unterstützung	PA020003	PA020004	PA020005
Ohm Wert	5 kΩ	10 kΩ	10 kΩ
Verbindungen	4 Turme	3 Turme	4 Turme
Unabhängige Linearität (ref. AEA -3°)	≤ ± 1%	≤ ± 0,35%	≤ ± 1%
Lebensdauer	5x10 <sup>6</sup> Bewegungen		
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +125°C		
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich		
Effektive elektrische Winkel	340° ± 5°		
Ohm Wert Toleranz	max ± 20% a 20°C		

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ENCODER**

Code mit Unterstützung	PA030001	PA030002
Auflösung	36 Impulse/Umdrehung	150 Impulse/Umdrehung
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +85°C	
Code	inkremental	
Versorgungsspannung	4,5 Vdc min. a 30 Vdc max. (35 mA max. – ohne Last)	
Ausgangsspannung	Niedrige: 500 mV max. a 10 mA Hoch: (Vin – 0,6) a -10 mA (Vin – 1,3) a -25 mA	
Wert Ausgangsstrom	25 mA maximale Belastung pro Ausgang	
Ausgabeformat	zwei Kanäle (A, B) im Quadratur mit (Z)	
Phasenverschiebung	A führt B im Uhrzeigersinn (CW) von der Montage-seite des Encoders	
Präzision	+/- 0,8 arco-min.	
Ausgänge	Push pull	
Elektroschutz	Schutz gegen Verpolung und Ausgänge-Kurzschluss	

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ABSOLUT-ENCODER YANKEE 1**

Art. Nr.	PA01AA01	PA01AB01	PA01AC01
Analogausgang	Strom 4+20mA	Spannung 0+10V	PWM 0+100%
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +80°C		
Speisung	12 ÷ 48 VDC / 12 ÷ 48 Vac		
Schutz gegen Umkehr der Polarität	ok		
Aufnahme	50 mA		
Auflösung	12 bit		
Linearität	+/- 0,5°		
Max Hysterese	0,1°		
Einstellung Nullstellung	mittels Taste/Kabel		
Berechnung der Erhöhung des Signal	CW (standard) / CCW (auf Anfrage)		
Anschlüsse	Klemmenleiste		

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER INKREMENTAL-ENCODER YANKEE 2 (BALD ENTWICKELT)**

Art. Nr.	ART. NR. AUF ANFRAGE
Ausgang	Inkremental A, B, Z Push-pull (0 ÷ Vcc)
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +80°C
Speisung	5 ÷ 30 VDC
Aufnahme	50 mA
Auflösung	2 ÷ 1024 Auftrieb/Rotation
Anschlüsse	Klemmenleiste

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

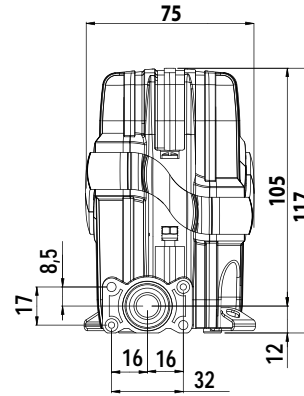
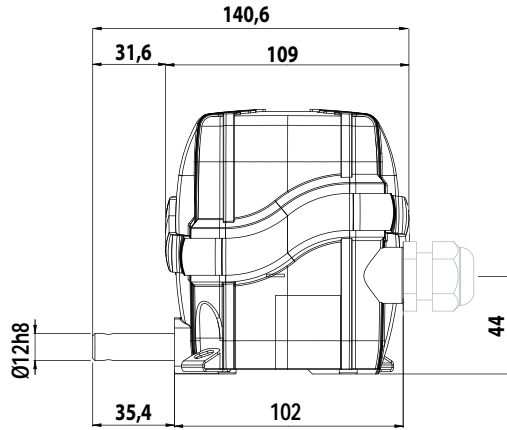
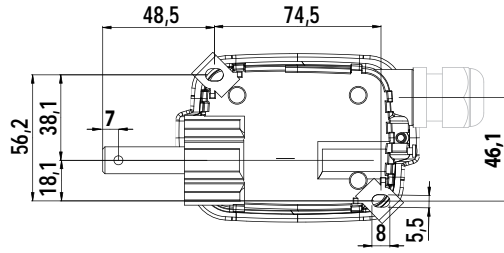
Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

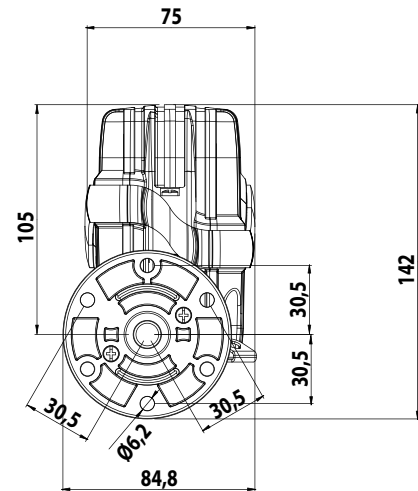
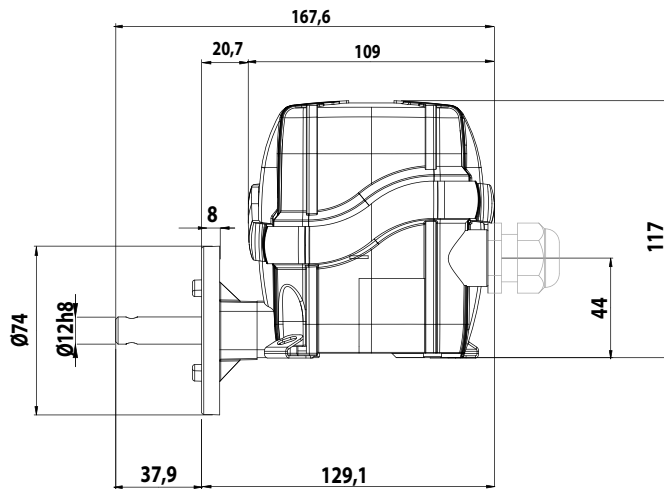
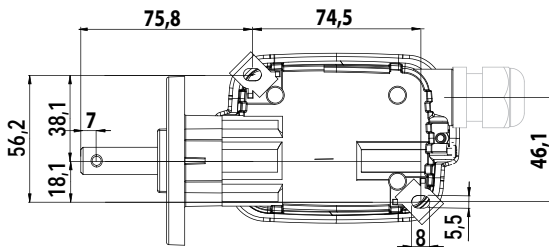
**www.terworld.com**

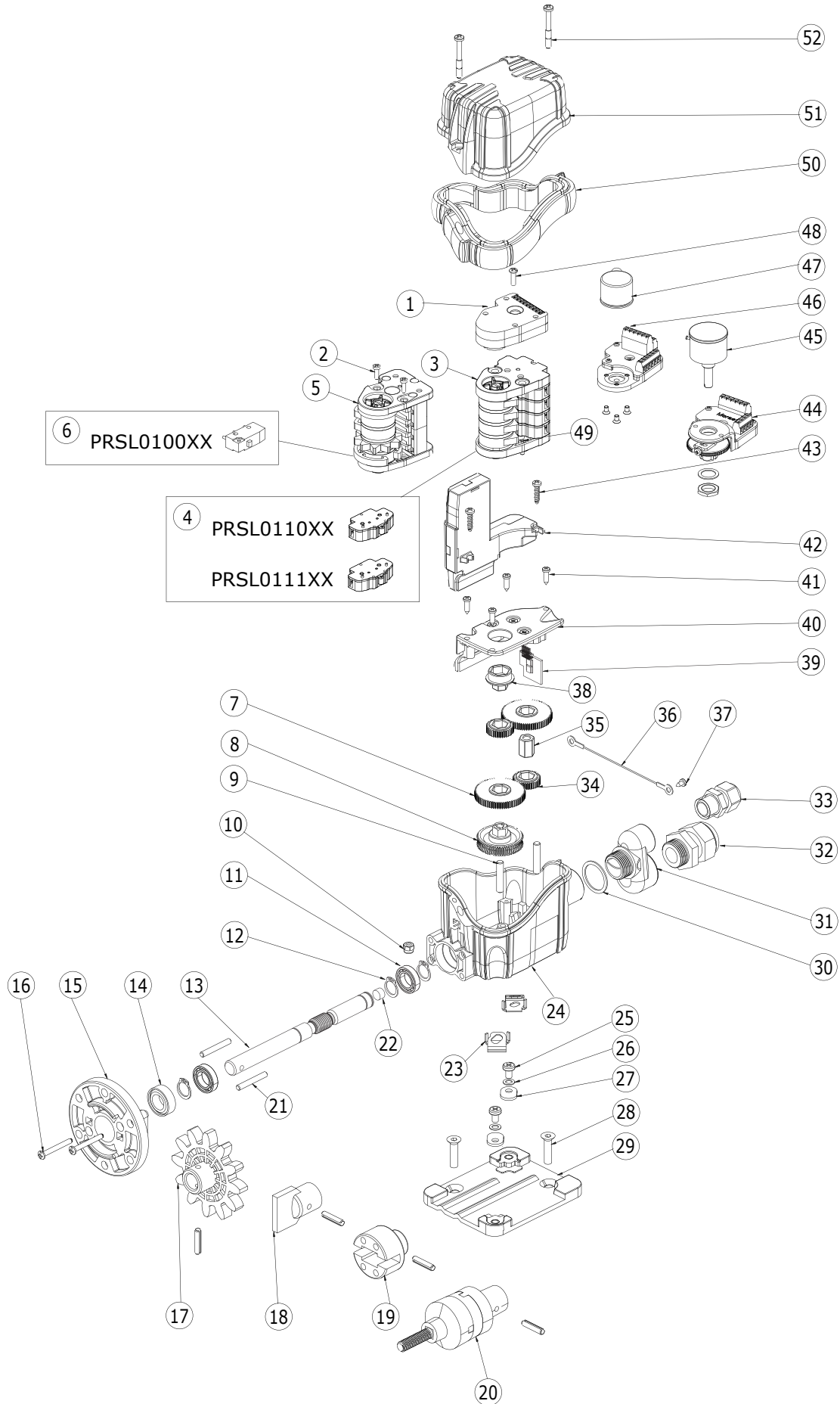
# AUSSENMASSE (MM)

## STANDARD



## MIT FLANSCH





Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.









**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com






[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

# BAUTEILE







## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
4		Einzel sprungschalter verfügt über 1NO + 1NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen		PRSL0110XX
		Einzel schleichschalter verfügt über 1NC mit zwei Verbindungsklemmen		PRSL0111XX
6		Einzel sprungschalter verfügt über 1NO + 1NC Wechsler		PRSL0100XX


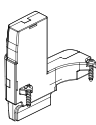




## STANDARDNOCKENGRUPPE

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	ANZAHL UND TYP DER NOCKEN	ANZAHL UND TYP DER SCHALTER	ART. NR. GRUPPE	
3		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20001	
		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20002	
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20003	
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20004	
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20005	
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20006	
		3 Nocken D	2 Schalter PRSL0110XX	FCL30001	
		3 Nocken D	3 Schalter PRSL0111XX	FCL30003	
		3 Nocken E	3 Schalter PRSL0110XX	FCL30002	
		3 Nocken E	3 Schalter PRSL0111XX	FCL30004	
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40001	
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40002	
	4 Nocken D	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40003		
	4 Nocken D	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40004		
	Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40005		
	Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40006		
	4 Nocken E	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40007		
	4 Nocken E	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40008		
	Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40009		
	Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40010		
	Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40011		
	Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40012		
	5		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20001
			Nocken D+E	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20002
2 Nocken E			2 Schalter PRSL0100XX	FCN20003	
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40001	
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40002	
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40003	
		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40004	
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40005	
		Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40006	

**NOCKEN-TABELLE**

NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO110XX PRSLO111XX	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO100XX	NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO110XX PRSLO111XX	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO100XX
A	 180°	PRSL7191PI	PRSL7121PI	D	 -	PRSL7194PI	PRSL7124PI
B	 320°	PRSL7192PI	PRSL7122PI	E	 60°	PRSL7195PI	PRSL7125PI
C	 -	PRSL7193PI	PRSL7123PI	F	 72°	PRSL7196PI	PRSL7126PI

**ELEKTRONISCHER POSITIONSBEWER, POTENTIOMETER UND ENCODER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
1		Yankee 1 Stromausgang	PA01AA01
		Yankee 1 Spannungsausgang	PA01AB01
		Yankee 1 PWM Ausgang	PA01AC01
42		Yankee 2 (bald entwickelt)	Art. Nr. auf anfrage
45+44		Potentiometer MCB 10 kΩ mit halter	PA020001
		Potentiometer MCB 10 kΩ mechanischer Anschlag mit halter	PA020002
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ ±10% 4 pin mit halter	PA020003
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ ±10% 3 pin mit halter	PA020004
		Potentiometer Sfernice 5 kΩ ±10% mit halter	PA020005
44		Halter für Potentiometer	PA020000
47+46		Encoder 36 Impulse/Umdrehung mit halter	PA030001
		Encoder 150 Impulse/Umdrehung mit halter	PA030002
46		Encoderhalter	PA030000

**RITZEL**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
17		Ritzel M10 Z12 mit Stift	PRSL0911PI
		Ritzel M12 Z10 mit Stift	PRSL0912PI
		Ritzel M14 Z10 mit Stift	PRSL0913PI
		Ritzel M16 Z10 mit Stift	PRSL0914PI
		Ritzel M20 Z8 mit Stift	PRSL0915PI
		Ritzel M5 Z12 mit Stift	PRSL0916PI
		Ritzel M6 Z11 mit Stift	PRSL0917PI
		Ritzel M8 Z12 mit Stift	PRSL0918PI
		Ritzel M12 Z12 mit Stift	PRSL0944PI

Für die Art. Nr. anderer Ritzel, sehen Sie in der Katalog "Ritzel und Räder".

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

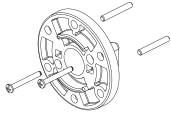


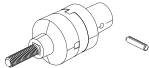

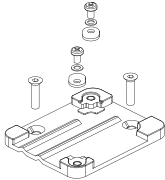



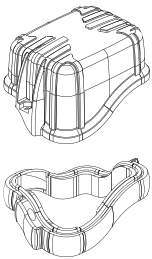
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
15+16+21		Flansch mit Schrauben und Stiften	PRSL0356PI
18		Zapfenkupplung mit Stift	PRSL0919PI
19		Hülsenkupplung mit Stift	PRSL0920PI
20		Kupplung mit Stift	PRSL0981PI
23		Füße	PRTR0150PE
25+26+27 +28+29		Befestigungsplatte	PRSL0425PI
32		Kabelverschraubung M20	PRPS0064PE
33		Kabelverschraubung M16	PRPS0062PE
36		Deckel halten kabel	PRVV9140PE
51+50		Deckel + Dichtung	PA090005

**BEMERKUNGEN**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

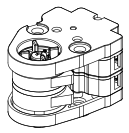


---



---

**Nockenblock**



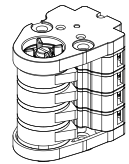
Standardnockengruppe\*  Nockengruppe nach Wunsch\*

NOCKEN  SCHALTER



Standardnockengruppe\*  Nockengruppe nach Wunsch\*

NOCKEN  SCHALTER



Standardnockengruppe\*  Nockengruppe nach Wunsch\*

NOCKEN  SCHALTER

\* Im Falle der Standardnockengruppe, die entsprechende Nummer angeben. Im Falle einer Nockengruppe nach Wunsch, die Buchstaben der gewünschten Nocken und Schalter angeben. (Im Falle der Nockengruppe mit 3 Nocken, kann man nur PRSL0110XX oder PRSL0111XX Schaltern wählen).

**Nocken**

	Art. Nr. für Schaltern PRSL0110XX PRSL0111XX	Art. Nr. für Schaltern PRSL0100XX
A  (180°)	PRSL7191PI	PRSL7121PI
B  (320°)	PRSL7192PI	PRSL7122PI
C	PRSL7193PI	PRSL7123PI
D	PRSL7194PI	PRSL7124PI
E  (60°)	PRSL7195PI	PRSL7125PI
F  (72°)	PRSL7196PI	PRSL7126PI

(die Grad entsprechen dem mechanischen Winkel)

**Schalter**

- X PRSL0100XX
- Y PRSL0110XX
- Z PRSL0111XX

**Übersetzungsverhältnis**

<input type="checkbox"/> 1:15	<input type="checkbox"/> 1:150
<input type="checkbox"/> 1:20	<input type="checkbox"/> 1:200
<input type="checkbox"/> 1:25	<input type="checkbox"/> 1:250
<input type="checkbox"/> 1:50	<input type="checkbox"/> 1:300
<input type="checkbox"/> 1:75	<input type="checkbox"/> 1:450
<input type="checkbox"/> 1:100	<input type="checkbox"/> 1: <input type="text"/>

**Standardnockengruppe**

**Schalter**

Nocken	PRSL0100XX	PRSL0110XX	PRSL0111XX
D D	1	10	21
D E	2	11	22
E E	3	12	23
D D D	-	13	24
E E E	-	14	25
F F C B	4	15	26
D D D D	5	16	27
D D E E	6	17	28
E E E E	7	18	29
E E E A	8	19	30
D D A A	9	20	31

**Potentiometer**

- PA020001
- PA020002
- PA020003
- PA020004
- PA020005



**Encoder**

- PA030001
- PA030002



**Yankee 1 \***

- PA01AA01
- PA01AB01
- PA01AC01



\* Programmierbar

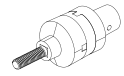
**Zapfenkupplung**



**Hülsenkupplung**



**Kupplung**



**Flansch**



**Ritzel**



PRSL0911PI M10 Z12

PRSL0912PI M12 Z10

PRSL0913PI M14 Z10

PRSL0914PI M16 Z10

PRSL0915PI M20 Z8

PRSL0916PI M5 Z12

PRSL0917PI M6 Z11

PRSL0918PI M8 Z12

PRSL0944PI M12 Z12

Sonderausführung M  Z

**Kabelverschraubung**

M20  M20 + M16

M20 + M20

**Welle**

- Welle aus Edelstahl AISI 430F
- Welle aus Edelstahl AISI 303 mit hohe Resistenz

Ausführung SIL1

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



Neue Version 2014

# OSCAR

## GETRIEBENDSCHALTER

Oscar ist ein Gerät, das für die Überwachung der Bewegung von Industriemaschinen verwendet wird, wenn diese Bewegung über die Erfassung eines Drehwinkels und/oder einer Drehzahl einer Welle gemessen werden muss. Oscar besteht aus einem Getriebemotor, der die Bewegung über eine unteretzte Primärstufe am Eingang (Endlosschraube und Schräg Zahnrad) und einer oder mehrerer Sekundärstufen am Ausgang (Planetengetriebe) auf die Nocken oder die anderen Geräte zur Erfassung der Bewegung überträgt.

Oscar wird auf Windturbinen verwendet, um die Position der Motorgondel oder den Winkel der Verkeilung der Blätter zu ansteuern. Der Motor, der die Rotation der Windturbine um die Gierachse (oder des Blattes um seine Längsachse) ansteuert, überträgt die Bewegung auf den Endschalter. Die Rotation der Welle wird von einem Rotationsencoder abgelesen, dessen Impulse an die SPS übertragen werden, die so die Position der Motorgondel oder des Blatts kontrolliert. Die Bewegung der Welle wird auch auf eine Reihe Nockenschalter übertragen (von einem Getriebemotor): eine angemessene Einstellung des Aktivierungspunkts der Nocken ermöglicht es, bis zu vier kritische Positionen der Bewegung der Motorgondel oder des Blattes anzuzeigen.

### EIGENSCHAFTEN

Übersetzungen von 1:1 bis 1:1550 sind möglich. Die Übersetzungsverhältnisse werden durch die geeignete Kombination mehrerer verschiedener Sekundärstufen am Ausgang erreicht. Ein für jeden Ausgang des Endschalters verschiedenes Übersetzungsverhältnis ist verfügbar, um

eine unterschiedliche Kontrolle der Maschine je nach besonderen Anforderungen zu ermöglichen. Die Einstellung erfolgt fein über das Einstellgetriebe, unabhängig für jede Nockenscheibe. Die Kontaktelemente zur Hilfssteuerung sind Zwangsöffner, anwendbar für die Durchführung von Sicherheitsaufgaben.

### OPTIONEN

Oscar ermöglicht Kombinationen von Stellgliedern und Bewegungserfassern: Nockengruppen mit Mikroschalter (max. 8), Potentiometer oder Encoder (max. 2), Absolut-Encoder Yankee 1 für Nockengruppe mit Mikroschalter (max. 2). Durch die Möglichkeit zugleich vorhandener Nockengruppen mit Mikroschalter, Potentiometer und Encoder ist es möglich, ein Gerät mit Redundanz und Diversität zu realisieren.

Der Endschalter kann Flansch zur direkten Anbringung an den Motor haben, und kann mit verschiedenen Typenschildern und Farben geliefert werden.

### MATERIALIEN

Die Übertragung- und Leitwellen der Zahnräder sind aus rostfreiem Edelstahl AISI 430F oder AISI 303, die Übertragungswelle mit Endlosschraube dreht auf Kugellagern, die Zahnräder und die Mitnehmerbuchsen sind aus selbstschmierendem Technopolymer, die Grundplatte und der Deckel sind aus Technopolymer. Alle für das Gehäuse verwendeten Technopolymere sind witterungsbeständig und garantieren den Schutz des Geräts gegen Eindringen von Wasser und Staub.



HEBEN  
IN DER INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG



TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN




WINDENERGIE

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN






- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen


- EN 60204-32 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Anforderungen für Hebezeuge
- EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

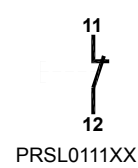
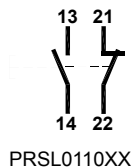
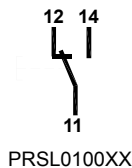
## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+80°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -40°C/+80°C
- Schutzart: IP 66 / IP 67 / IP 69K
- Isolierklasse: Klasse II
- Max. Drehgeschwindigkeit: 800 U/min.
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20 - M16 (8 max)
- Halt Test (Data verfügbar)
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** SIL 1  
(  angemeldet)

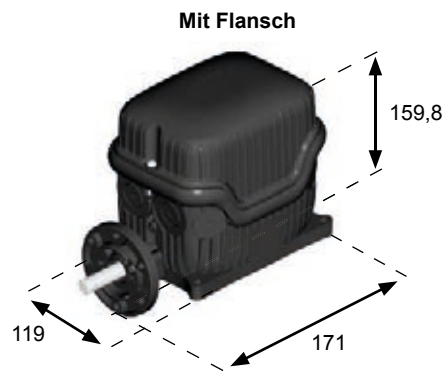
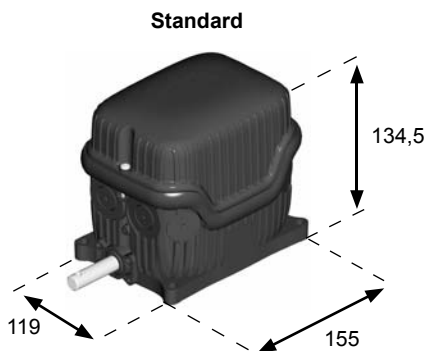
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse:  
AC 15 / 250 V / 3 A max  
DC 13 / 60 V / 0.5 A max
- Nennthermostrom: max 10 A
- Nennisolierspannung: max 300 Vac
- Mechanische Lebensdauer: max 1.5x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung: 1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup>
- Kennzeichnung und Zulassungen:  
PRSL0100XX: **CE**    (general purpose)  
PRSL0110XX-PRSL0111XX: **CE**  ( angemeldet)
- Der Einzelsprungschalter PRSL0100XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler).
- Der Einzelsprungschalter PRSL0110XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.
- Der Einzelschleichschalter PRSL0111XX verfügt über 1 Kontakt NC mit zwei Verbindungsklemmen.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner .  
Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE (MM)



## KONFIGURATIONSBEISPIELEN

Mit Nockenblock, Encoder und Absolut-Encoder Yankee 1



Absolut-Encoder Yankee 1



Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**








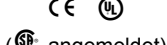

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

Art. Nr.	PRSLO100XX	PRSLO110XX	PRSLO111XX
Einsatzklasse	AC 15 DC 13	AC 15	
Nennbetriebsspannung	125 V / AC 15 230 V / AC 15 60 V / DC 13	250 V	
Nennbetriebsstrom	2 A / 125 V / AC 15 1 A / 230 V / AC 15 0,5 A / 60 V / DC 13	3 A	
Nennthermostrom	6 A	10 A	
Nennisolierspannung	250 Vac	300 Vac	
Mechanische Lebensdauer	1,5x10 <sup>6</sup> Schaltungen	1x10 <sup>6</sup> Schaltungen	
Klemmenkennzeichnung	Gemäß EN 50013	Gemäß EN 50013	
Anschlüsse	Schraubklemme	Schraubklemme	
Festziehleistung	0,25 mm <sup>2</sup> - 1,5 mm <sup>2</sup>	1x2,5 mm <sup>2</sup> , 2x1,5 mm <sup>2</sup> (UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder flexibles Kabel 14-16 AWG)	
Drehmoment	0,5 Nm - 0,6 Nm	0,5 Nm	
Schalter-Typ	Einzel sprungschalter	Einzel sprungschalter mit zwei Verbindungsklemmen	Einzel schleichschalter mit zwei Verbindungsklemmen
Kontakt	1NO + 1NC Wechsler (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )	1NO + 1NC Wechsler (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )	1NC (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )
Schaltplan			
Kennzeichnung und Zulassungen	 (general purpose)	 (  angemeldet)	

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER POTENTIOMETER

Code mit Unterstützung	PA020001	PA020002
Ohm Wert	10 kΩ	10 kΩ mechanischer Anschlag
Auflösung	unendliche	
Unabhängige Linearität	± 1%	
Lebensdauer	10x10 <sup>6</sup> Bewegungen	
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +105°C	
Unendliche Rotation (ohne Block)	360°	
Unendliche Rotation (mit Block)	333° ± 5°	
Effektive elektrische Winkel	310° ± 5°	
Ohm Wert Toleranz	± 20%	

Code mit Unterstützung	PA020003	PA020004	PA020005
Ohm Wert	5 kΩ	10 kΩ	10 kΩ
Verbindungen	4 Turme	3 Turme	4 Turme
Unabhängige Linearität (ref. AEA -3°)	≤ ± 1%	≤ ± 0,35%	≤ ± 1%
Lebensdauer	5x10 <sup>6</sup> Bewegungen		
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +125°C		
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich		
Effektive elektrische Winkel	340° ± 5°		
Ohm Wert Toleranz	max ± 20% a 20°C		

Code mit Unterstützung	PA020006	PA020007	PA020008
Ohm Wert	4.7 kΩ	10 kΩ	2.2 kΩ
Unabhängige Linearität	± 0.25%		
Lebensdauer	3 000 000 Bevegungen		
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +125°C		
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich		
Effektive elektrische Winkel	355°±5°		
Ohm Wert Toleranz	± 5%		
Thermische Drift	< 50 PPM/°C		

Code mit Unterstützung	PA020009
Ohm Wert	2 kΩ
Auflösung	migliore di 0.008°
Linearität	±0.075%
Unabhängige Linearität	±0.075 %
Lebensdauer	100x10 <sup>6</sup> Bevegungen
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +100°C
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich
Effektive elektrische Winkel	350° ±2°
Ohm Wert Toleranz	±20%

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ENCODER

Code mit Unterstützung	PA030001	PA030002
Auflösung	36 Impulse/Umdrehung	150 Impulse/Umdrehung
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +85°C	
Code	inkremental	
Versorgungsspannung	4,5 Vdc min. a 30 Vdc max. (35 mA max. – ohne Last)	
Ausgangsspannung	Niedrige: 500 mV max. a 10 mA Hoch: (Vin – 0,6) a -10 mA (Vin – 1,3) a -25 mA	
Wert Ausgangsstrom	25 mA maximale Belastung pro Ausgang	
Ausgabeformat	zwei Kanäle (A, B) im Quadratur mit (Z)	
Phasenverschiebung	A fuhr B im Uhrzeigersinn (CW) von der Montageseite des Encoders	
Präzision	+/- 0,8 arco-min.	
Ausgänge	Push pull	
Elektroschutz	Schutz gegen Verpolung und Ausgänge-Kurzschluss	

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ABSOLUT-ENCODER YANKEE 1

Art. Nr.	PA01A001	PA01A001	PA01A001
Analogausgang	Strom 4÷20mA	Spannung 0÷10V	PWM 0÷100%
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +80°C		
Speisung	12 ÷ 48 VDC / 12 ÷ 48 Vac		
Schutz gegen Umkehr der Polarität	ok		
Aufnahme	50 mA		
Auflösung	12 bit		
Linearität	+/- 0,5°		
Max Hysterese	0,1°		
Einstellung Nullstellung	mittels Taste/Kabel		
Berechnung der Erhöhung des Signal	CW (standard) / CCW (auf Anfrage)		
Anschlüsse	Klemmenleiste		

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

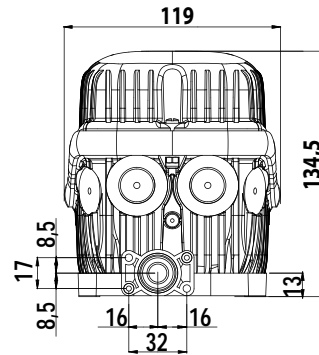
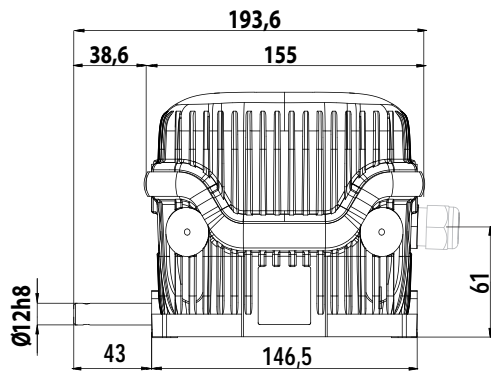
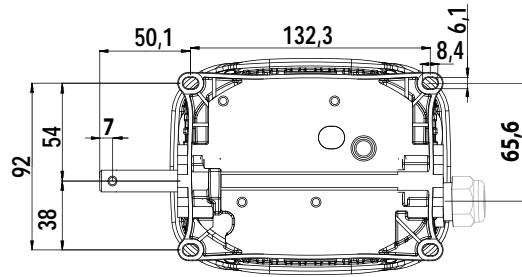
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

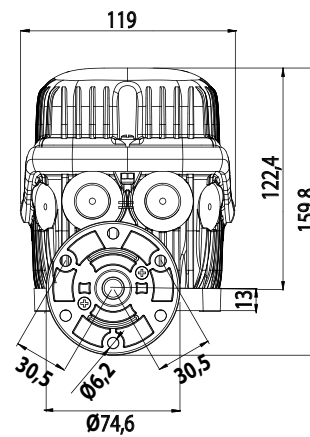
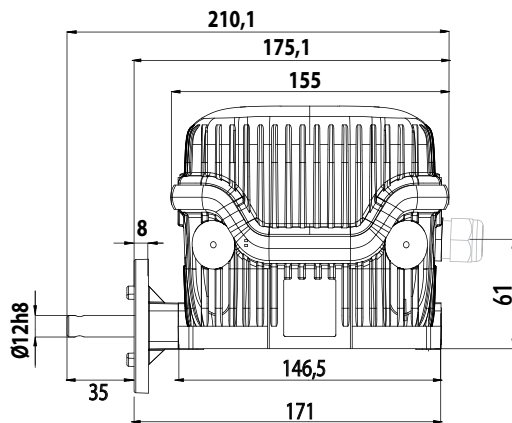
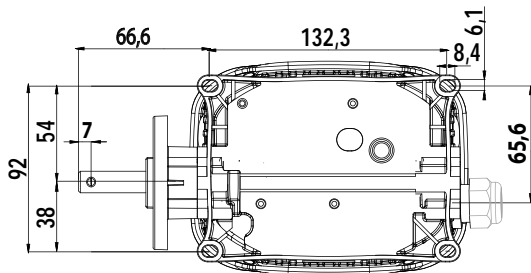
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

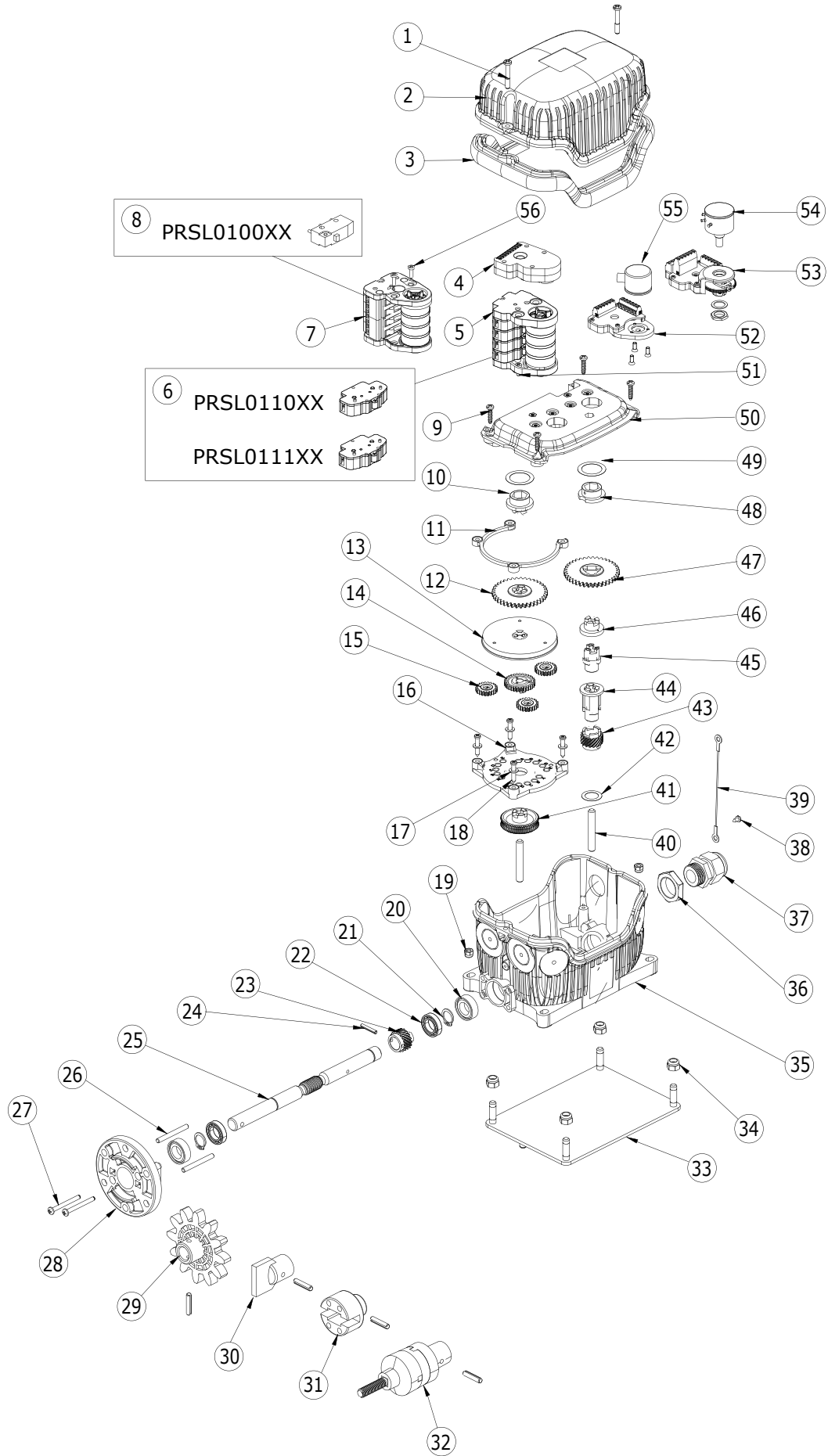
[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

STANDARD



MIT FLANSCH





Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.









**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**  
 Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com




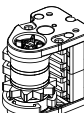

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



**SCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
6		Einzel sprungschalter verfügt über 1NO + 1NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen		PRSL0110XX
		Einzel schleichschalter verfügt über 1NC mit zwei Verbindungsklemmen		PRSL0111XX
8		Einzel sprungschalter verfügt über 1NO + 1NC Wechsler		PRSL0100XX






**STANDARDNOCKENGRUPPE**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	ANZAHL UND TYP DER NOCKEN	ANZAHL UND TYP DER SCHALTER	ART. NR. GRUPPE
5		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20001
		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20002
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20003
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20004
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20005
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20006
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40001
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40002
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40003
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40004
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40005
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40006
7		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40007
		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40008
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40009
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40010
		Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40011
		Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40012
		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20001
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20002
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20003
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40001
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40002
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40003
		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40004
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40005
		Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40006


**NOCKEN-TABELLE**

NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO110XX PRSLO111XX	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO100XX	NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO110XX PRSLO111XX	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO100XX
A	180°	PRSL7191PI	PRSL7121PI	D	-	PRSL7194PI	PRSL7124PI
B	320°	PRSL7192PI	PRSL7122PI	E	60°	PRSL7195PI	PRSL7125PI
C	-	PRSL7193PI	PRSL7123PI	F	72°	PRSL7196PI	PRSL7126PI

**ELEKTRONISCHER POSITIONSGEBER, POTENTIOMETER UND ENCODER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
4		Yankee 1 Stromausgang	PA01AA01
		Yankee 1 Spannungsausgang	PA01AB01
		Yankee 1 PWM Ausgang	PA01AC01
54+53		Potentiometer MCB 10 kΩ mit halter	PA020001
		Potentiometer MCB 10 kΩ mechanischer Anschlag mit halter	PA020002
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ ±10% 4 pin mit halter	PA020003
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ ±10% 3 pin mit halter	PA020004
		Potentiometer Sfernice 5 kΩ ±10% mit halter	PA020005
		Potentiometer Megatron 4.7 kΩ mit halter	PA020006
		Potentiometer Megatron 10 kΩ mit halter	PA020007
		Potentiometer Megatron 2.2 kΩ mit halter	PA020008
53		Halter für Potentiometer	PA020000
55+52		Encoder 36 Impulse/Umdrehung mit halter	PA030001
		Encoder 150 Impulse/Umdrehung mit halter	PA030002
52		Encoderhalter	PA030000

**RITZEL**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
29		Ritzel M10 Z12 mit Stift	PRSL0911PI
		Ritzel M12 Z10 mit Stift	PRSL0912PI
		Ritzel M14 Z10 mit Stift	PRSL0913PI
		Ritzel M16 Z10 mit Stift	PRSL0914PI
		Ritzel M20 Z8 mit Stift	PRSL0915PI
		Ritzel M5 Z12 mit Stift	PRSL0916PI
		Ritzel M6 Z11 mit Stift	PRSL0917PI
		Ritzel M8 Z12 mit Stift	PRSL0918PI
		Ritzel M12 Z12 mit Stift	PRSL0944PI

Für die Art. Nr. anderer Ritzel, sehen Sie in der Katalog "Ritzel und Räder".

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



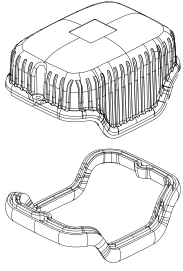

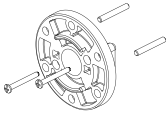


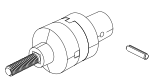
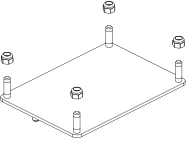

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
2+3		Deckel + Dichtung	PA090008
39		Deckel halten kabel	PRVV9140PE
28+27+26		Flansch mit Schrauben und Stiften	PRSL0356PI
30		Zapfenkupplung mit Stift	PRSL0919PI
31		Hülsenkupplung mit Stift	PRSL0920PI
32		Kupplung mit Stift	PRSL0981PI
33+34		Befestigungsplatte	PRSL0725PI
37		Kabelverschraubung M16	PRPS0062PE
		Kabelverschraubung M20x1.5	PRPS0063PE

**BEMERKUNGEN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Potentiometer**



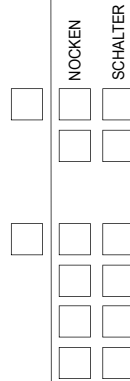
**Encoder**



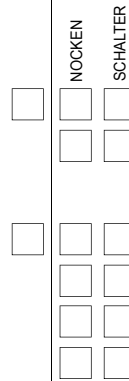
**Yankee 1**



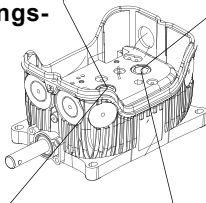
Standardnocken-  
gruppe\*  
Nockengruppe  
nach Wunsch\*



Standardnocken-  
gruppe\*  
Nockengruppe  
nach Wunsch\*



**Übersetzungs-  
verhältnis**



- 1:1     1:70
- 1:5     1:100
- 1:10     1:150
- 1:15     1:200
- 1:20     1:250
- 1:25     1:300
- 1:50     1:450
- 1:

1:1  
 Übersetzungs-  
verhältnis gleich  
Ausgang 1

\* Im Falle der Standardnockengruppe, die entsprechende Nummer angeben. Im Falle einer Nockengruppe nach Wunsch, die Buchstaben der gewünschten Nocken und Schalter angeben.

**Encoder**

- R PA030001
- S PA030002

**Yankee 1 \***

- T PA01AA01
- U PA01AB01
- V PA01AC01

\* Programmierbar

**Potentiometer**

- G PA020001     N PA020006
- H PA020002     O PA020007
- I PA020003     P PA020008
- L PA020004     Q PA020009
- M PA020005

**Standardnockengruppe**

		Schalter		
		PRSL0100XX	PRSL0110XX	PRSL0111XX
<b>Nocken</b>				
D	D	1	11	21
D	E	2	12	22
E	E	3	13	23
F	F C B	4	14	24
D	D D D	5	15	25
D	D E E	6	16	26
E	E E E E	7	17	27
E	E E E A	8	18	28
D	D A A	9	19	29

**Nocken**

Nocken	Art. Nr. für Schaltern PRSL0110XX PRSL0111XX	Art. Nr. für Schaltern PRSL0100XX
A (180°)	PRSL7191PI	PRSL7121PI
B (320°)	PRSL7192PI	PRSL7122PI
C	PRSL7193PI	PRSL7123PI
D	PRSL7194PI	PRSL7124PI
E (60°)	PRSL7195PI	PRSL7125PI
F (72°)	PRSL7196PI	PRSL7126PI

(die Grad entsprechen dem mechanischen Winkel)

**Schalter**

- X PRSL0100XX
- Y PRSL0110XX
- Z PRSL0111XX

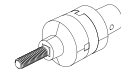
**Zapfenkupplung**



**Hülsekupplung**



**Kupplung**



**Flansch**

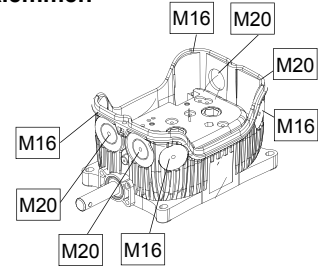


**Ritzel**



- PRSL0911PI M10 Z12
- PRSL0912PI M12 Z10
- PRSL0913PI M14 Z10
- PRSL0914PI M16 Z10
- PRSL0915PI M20 Z8
- PRSL0916PI M5 Z12
- PRSL0917PI M6 Z11
- PRSL0918PI M8 Z12
- PRSL0944PI M12 Z12
- Sonderausführung M  Z

**Kabelklemmen\***



\* Max 8

**Welle**

- Welle aus Edelstahl AISI 430F
- Welle aus Edelstahl AISI 303 mit hohe Resistenz

Ausführung SIL1

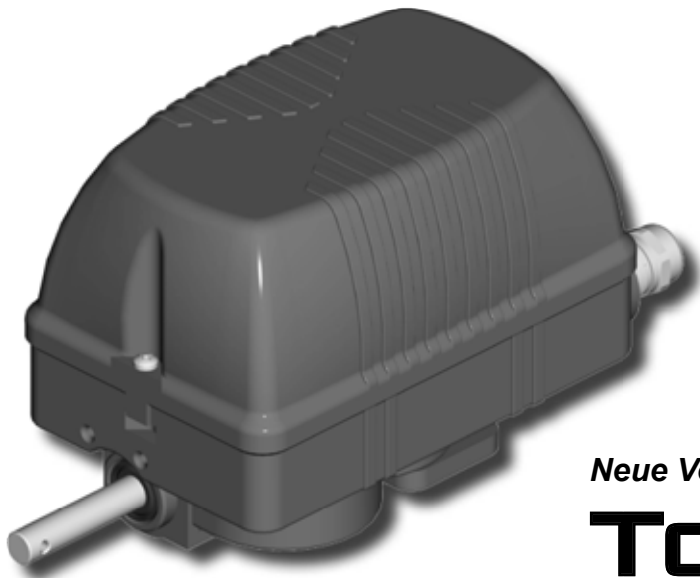
Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



Neue Version 2014

# TOP

## GETRIEBENDSCHALTER

Top sind Getriebeendschalter, das für die Überwachung der Bewegung von Industriemaschinen verwendet werden. Sie sind als Hilfsstromschalter gebaut und schalten den Maschinenmotor durch eine Leistungsschnittstelle, wie ein Schütz oder ein speicherprogrammierbares Automatisierungssystem. Für die Anwendung bei der Schwerindustrie geeignet, werden sie durch eine Welle mit einem Antrieb verbunden, so daß die Nocken, nach einer bestimmten Drehzahl, die Kontaktelemente betätigen und damit die festgesetzte Abschaltung erlauben. Die Übertragung der Bewegung von Antriebs- auf Abtriebswelle erfolgt über ein Schneckengetriebe/Schraubenräder und ein oder mehrere Geradzahnradpaarungen.

Top wird auf Windturbinen verwendet, um die Position der Motorgondel oder den Winkel der Verkeilung der Blätter zu ansteuern. Der Motor, der die Rotation der Windturbine um die Gierachse (oder des Blattes um seine Längsachse) ansteuert, überträgt die Bewegung auf den Endschalter. Die Rotation der Welle wird von einem Rotationsencoder abgelesen, dessen Impulse an die SPS übertragen werden, die so die Position der Motorgondel oder des Blattes kontrolliert. Die Bewegung der Welle wird auch auf eine Reihe Nockenschalter übertragen (von einem Getriebemotor): eine angemessene Einstellung des Aktivierungspunkts der Nocken ermöglicht es, bis zu vier kritische Positionen der Bewegung der Motorgondel oder des Blattes anzuzeigen.

### EIGENSCHAFTEN

Übersetzungen von 1:1 bis 1:9400 sind möglich. Die Übersetzungsverhältnisse werden durch den Einbau von bestimmten formschlüssigen Zahnrädern zwischen Antriebs- und Abtriebswelle erreicht. Die Abtriebswelle ist mit den Nockenscheiben, die die Kontaktelemente

betätigen, verbunden. Ein für jeden Ausgang des Endschalters verschiedenes Übersetzungsverhältnis ist verfügbar, um eine unterschiedliche Kontrolle der Maschine je nach besonderen Anforderungen zu ermöglichen. Die Einstellung erfolgt fein über das Einstellgetriebe, unabhängig für jede Nockenscheibe. Die Kontaktelemente zur Hilfssteuerung sind Zwangsöffner, anwendbar für die Durchführung von Sicherheitsaufgaben.

### OPTIONEN

Top ermöglicht Kombinationen von Stellgliedern und Bewegungserfassern: Nockengruppen mit Mikroschalter (max. 12), Potentiometer oder Encoder (max. 3), Absolut-Encoder Yankee 1 für Nockengruppe mit Mikroschalter (max. 3). Durch die Möglichkeit zugleich vorhandener Nockengruppen mit Mikroschalter, Potentiometer und Encoder ist es möglich, ein Gerät mit Redundanz und Diversität zu realisieren.

Der Endschalter kann Flansch zur direkten Anbringung an den Motor haben, und kann mit verschiedenen Typenschildern und Farben geliefert werden.

### MATERIALIEN

Die Übertragung- und Leitwellen der Zahnräder sind aus rostfreiem Edelstahl AISI 303, die Übertragungswelle mit Endlosschraube dreht auf Kugellagern, die Zahnräder und die Mitnehmerbuchsen sind aus selbstschmierendem Technopolymer. Die Grundplatte und der Deckel des Endschalters bestehen aus druckgegossenem Aluminium elektrostatisch lackiert.

Alle verwendeten Werkstoffe und Bauteile sind witterungsbeständig, inbegriffen Salznebel, und garantieren den Schutz des Geräts gegen Eindringen von Wasser und Staub.



HEBEN  
IN DER INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATISIERUNG



TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN



WINDENERGIE

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

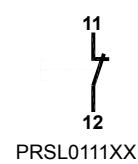
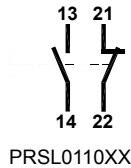
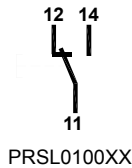
- EN 60204-32 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Anforderungen für Hebezeuge
- EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
- EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

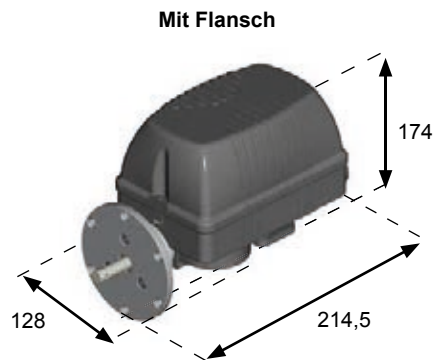
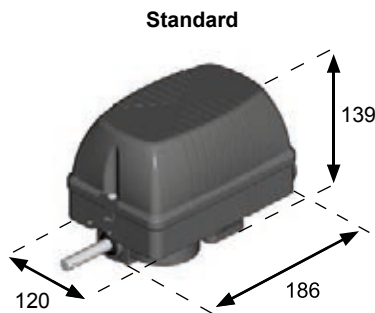
- Salznebelbeständig
- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 66 / IP 67 / IP 69K
- Isolierklasse: Klasse I
- Max. Drehgeschwindigkeit: 800 U/min.
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$  SIL 1  
( $\text{UL}$ ) ( $\text{SE}$ ) angemeldet)

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse:  
AC 15 / 250 V / 3 A max  
DC 13 / 60 V / 0.5 A max
  - Nennthermostrom: max 10 A
  - Nennisolierspannung: max 300 Vac
  - Mechanische Lebensdauer: max  $1.5 \times 10^6$  Schaltungen
  - Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
  - Anschlüsse: Schraubklemme
  - Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
  - Kennzeichnung und Zulassungen:  
PRSL0100XX:  $\text{CE}$   $\text{VDE}$   $\text{CCC}$   $\text{CUL}$   $\text{US}$  (general purpose)  
PRSL0110XX-PRSL0111XX:  $\text{CE}$  ( $\text{UL}$ ) ( $\text{SE}$ ) angemeldet)
  - Der Einzelsprungschalter PRSL0100XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler).
  - Der Einzelsprungschalter PRSL0110XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.
  - Der Einzelschleichschalter PRSL0111XX verfügt über 1 Kontakt NC mit zwei Verbindungsklemmen.
- Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  $\text{☞}$ .  
Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE (MM)



## KONFIGURATIONSBEISPIELEN



Mit Absolut-Encoder Yankee 1, Encoder und Potentiometer



Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**





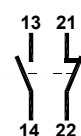




Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

Art. Nr.	PRSLO100XX	PRSLO110XX	PRSLO111XX
Einsatzklasse	AC 15 DC 13	AC 15	
Nennbetriebsspannung	125 V / AC 15 230 V / AC 15 60 V / DC 13	250 V	
Nennbetriebsstrom	2 A / 125 V / AC 15 1 A / 230 V / AC 15 0,5 A / 60 V / DC 13	3 A	
Nennthermostrom	6 A	10 A	
Nennisolierspannung	250 Vac	300 Vac	
Mechanische Lebensdauer	1,5x10 <sup>6</sup> Schaltungen	1x10 <sup>6</sup> Schaltungen	
Klemmenkennzeichnung	Gemäß EN 50013	Gemäß EN 50013	
Anschlüsse	Schraubklemme	Schraubklemme	
Festziehleistung	0,25 mm <sup>2</sup> - 1,5 mm <sup>2</sup>	1x2,5 mm <sup>2</sup> , 2x1,5 mm <sup>2</sup> (UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder flexibles Kabel 14-16 AWG)	
Drehmoment	0,5 Nm - 0,6 Nm	0,5 Nm	
Schalter-Typ	Einzel sprungschalter	Einzel sprungschalter mit zwei Verbindungsklemmen	Einzel schleichschalter mit zwei Verbindungsklemmen
Kontakt	1NO + 1NC Wechsler (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )	1NO + 1NC Wechsler (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )	1NC (Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner  )
Schaltplan			
Kennzeichnung und Zulassungen	 (general purpose)	 (  angemeldet)	

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER POTENTIOMETER

Code mit Unterstützung	PA020001	PA020002
Ohm Wert	10 kΩ	10 kΩ mechanischer Anschlag
Auflösung	unendliche	
Unabhängige Linearität	± 1%	
Lebensdauer	10x10 <sup>6</sup> Bewegungen	
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +105°C	
Unendliche Rotation (ohne Block)	360°	
Unendliche Rotation (mit Block)	333° ± 5°	
Effektive elektrische Winkel	310° ± 5°	
Ohm Wert Toleranz	± 20%	

Code mit Unterstützung	PA020003	PA020004	PA020005
Ohm Wert	5 kΩ	10 kΩ	10 kΩ
Verbindungen	4 Turme	3 Turme	4 Turme
Unabhängige Linearität (ref. AEA -3°)	≤ ± 1%	≤ ± 0,35%	≤ ± 1%
Lebensdauer	5x10 <sup>6</sup> Bewegungen		
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +125°C		
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich		
Effektive elektrische Winkel	340° ± 5°		
Ohm Wert Toleranz	max ± 20% a 20°C		

Code mit Unterstützung	PA020006	PA020007	PA020008
Ohm Wert	4.7 kΩ	10 kΩ	2.2 kΩ
Unabhängige Linearität	± 0.25%		
Lebensdauer	3 000 000 Bewegungen		
Umgebungstemperatur Betrieb	-55°C / +125°C		
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich		
Effektive elektrische Winkel	355°±5°		
Ohm Wert Toleranz	± 5%		
Thermische Drift	< 50 PPM/°C		

Code mit Unterstützung	PA020009
Ohm Wert	2 kΩ
Auflösung	migliore di 0.008°
Linearität	±0.075%
Unabhängige Linearität	±0.075 %
Lebensdauer	100x10 <sup>6</sup> Bewegungen
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +100°C
Mechanischen Winkel	360° kontinuierlich
Effektive elektrische Winkel	350° ±2°
Ohm Wert Toleranz	±20%

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ENCODER

Code mit Unterstützung	PA030001	PA030002
Auflösung	36 Impulse/Umdrehung	150 Impulse/Umdrehung
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +85°C	
Code	inkremental	
Versorgungsspannung	4,5 Vdc min. a 30 Vdc max. (35 mA max. – ohne Last)	
Ausgangsspannung	Niedrige: 500 mV max. a 10 mA Hoch: (Vin – 0,6) a -10 mA (Vin – 1,3) a -25 mA	
Wert Ausgangsstrom	25 mA maximale Belastung pro Ausgang	
Ausgabeformat	zwei Kanäle (A, B) im Quadratur mit (Z)	
Phasenverschiebung	A fuhr B im Uhrzeigersinn (CW) von der Montageseite des Encoders	
Präzision	+/- 0,8 arco-min.	
Ausgänge	Push pull	
Elektroschutz	Schutz gegen Verpolung und Ausgänge-Kurzschluss	

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ABSOLUTE-ENCODER YANKEE 1

Art. Nr.	PA01A001	PA01A001	PA01A001
Analogausgang	Strom 4÷20mA	Spannung 0÷10V	PWM 0÷100%
Umgebungstemperatur Betrieb	-40°C / +80°C		
Speisung	12 ÷ 48 VDC / 12 ÷ 48 Vac		
Schutz gegen Umkehr der Polarität	ok		
Aufnahme	50 mA		
Auflösung	12 bit		
Linearität	+/- 0,5°		
Max Hysterese	0,1°		
Einstellung Nullstellung	mittels Taste/Kabel		
Berechnung der Erhöhung des Signal	CW (standard) / CCW (auf Anfrage)		
Anschlüsse	Klemmenleiste		

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

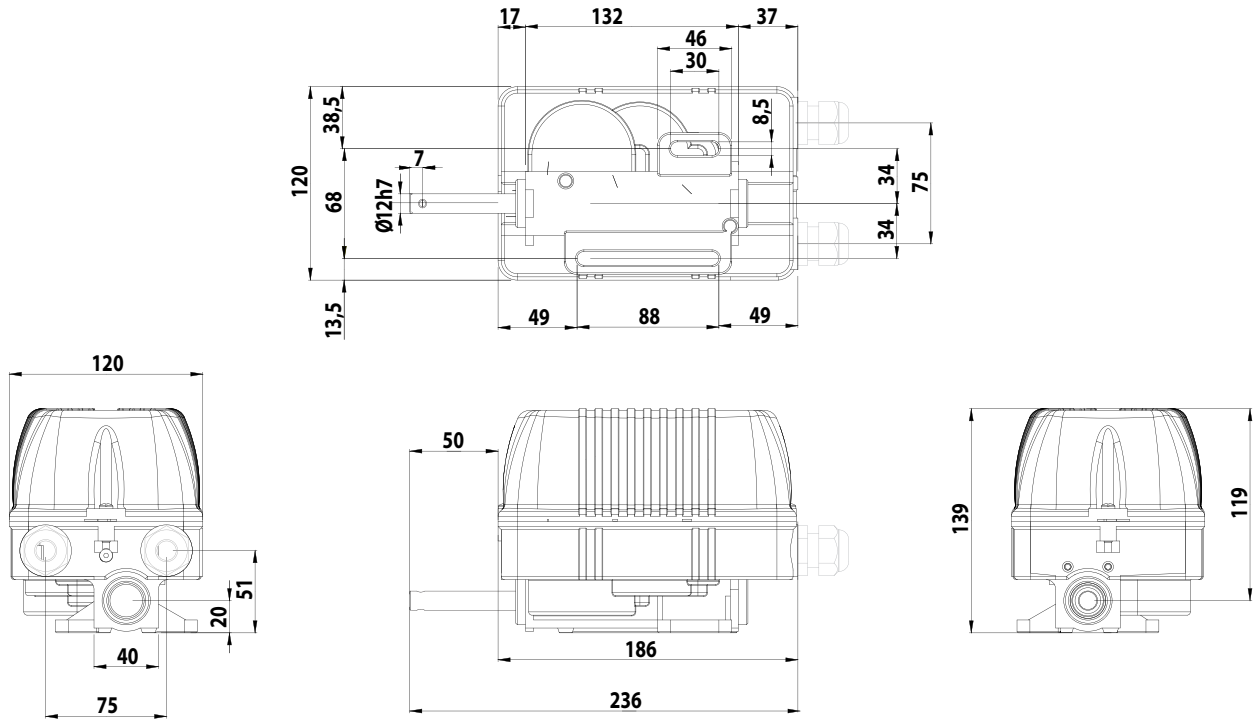
Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

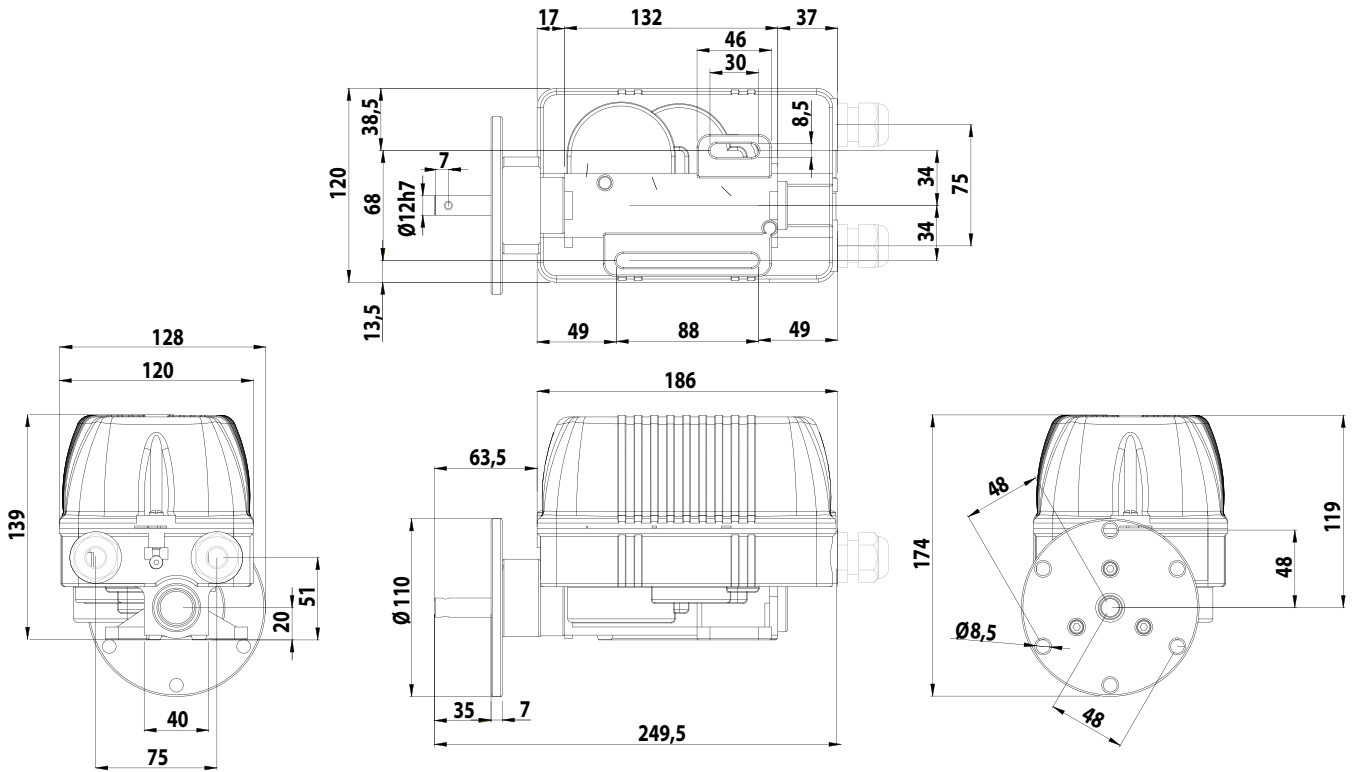
**www.terworld.com**

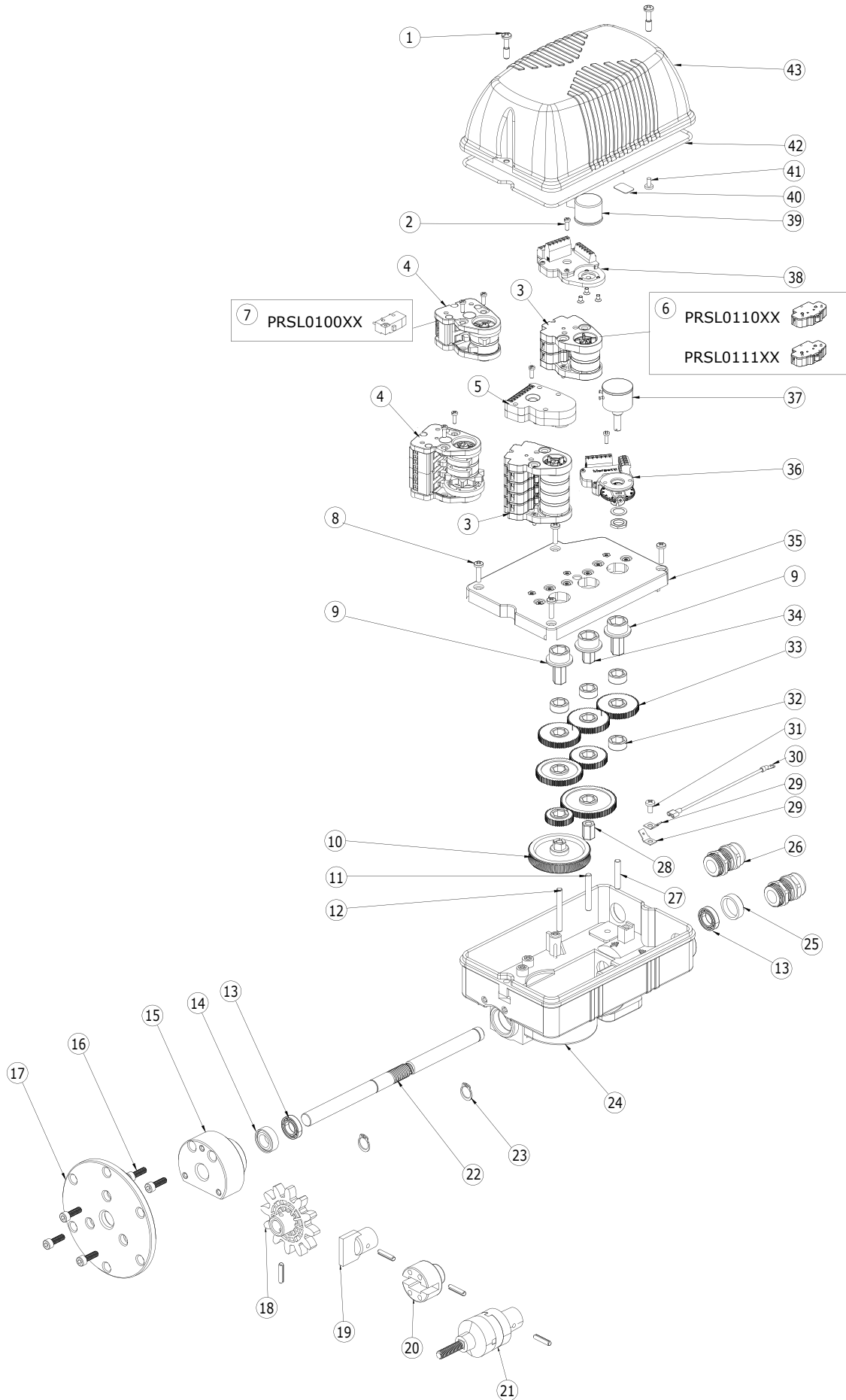


STANDARD



MIT FLANSCH





Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**







Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy



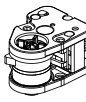


Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**







**SCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
6		EinzelSprungschalter verfügt über 1NO + 1NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen		PRSL0110XX
		EinzelSchleichschalter verfügt über 1NC mit zwei Verbindungsklemmen		PRSL0111XX
7		EinzelSprungschalter verfügt über 1NO + 1NC Wechsler		PRSL0100XX






**STANDARDNOCKENGRUPPE**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	ANZAHL UND TYP DER NOCKEN	ANZAHL UND TYP DER SCHALTER	ART. NR. GRUPPE
3		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20001
		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20002
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20003
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20004
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0110XX	FCL20005
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0111XX	FCL20006
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40001
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40002
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40003
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40004
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40005
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40006
		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40007
		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40008
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0110XX	FCL40009
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0111XX	FCL40010
Nocken D + D + A + A		4 Schalter PRSL0110XX	FCL40011	
Nocken D + D + A + A		4 Schalter PRSL0111XX	FCL40012	
4		2 Nocken D	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20001
		Nocken D+E	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20002
		2 Nocken E	2 Schalter PRSL0100XX	FCN20003
		Nocken F + F + C + B	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40001
		4 Nocken D	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40002
		Nocken D + D + E + E	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40003
		4 Nocken E	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40004
		Nocken E + E + E + A	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40005
		Nocken D + D + A + A	4 Schalter PRSL0100XX	FCN40006

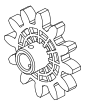
**NOCKEN-TABELLE**

NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO110XX PRSLO111XX	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO100XX	NOCKEN	MECHANISCHEN WINKEL	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO110XX PRSLO111XX	ART. NR. FÜR SCHALTERN PRSLO100XX
A	 180°	PRSL7191PI	PRSL7121PI	D	 -	PRSL7194PI	PRSL7124PI
B	 320°	PRSL7192PI	PRSL7122PI	E	 60°	PRSL7195PI	PRSL7125PI
C	 -	PRSL7193PI	PRSL7123PI	F	 72°	PRSL7196PI	PRSL7126PI

**ELEKTRONISCHER POSITIONSGEBER, POTENTIOMETER UND ENCODER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
5		Yankee 1 Stromausgang	PA01AA01
		Yankee 1 Spannungsausgang	PA01AB01
		Yankee 1 PWM Ausgang	PA01AC01
37+36		Potentiometer MCB 10 kΩ mit halter	PA020001
		Potentiometer MCB 10 kΩ mechanischer Anschlag mit halter	PA020002
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ ±10% 4 pin mit halter	PA020003
		Potentiometer Sfernice 10 kΩ ±10% 3 pin mit halter	PA020004
		Potentiometer Sfernice 5 kΩ ±10% mit halter	PA020005
		Potentiometer Megatron 4.7 kΩ mit halter	PA020006
		Potentiometer Megatron 10 kΩ mit halter	PA020007
		Potentiometer Megatron 2.2 kΩ mit halter	PA020008
		Potentiometer Novoteknik 2KΩ mit halter	PA020009
36		Halter für Potentiometer	PA020000
39+38		Encoder 36 Impulse/Umdrehung mit halter	PA030001
		Encoder 150 Impulse/Umdrehung mit halter	PA030002
38		Encoderhalter	PA030000

**RITZEL**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
18		Pignone M10 Z12 con spina	PRSL0911PI
		Pignone M12 Z10 con spina	PRSL0912PI
		Pignone M14 Z10 con spina	PRSL0913PI
		Pignone M16 Z10 con spina	PRSL0914PI
		Pignone M20 Z8 con spina	PRSL0915PI
		Pignone M5 Z12 con spina	PRSL0916PI
		Pignone M6 Z11 con spina	PRSL0917PI
		Pignone M8 Z12 con spina	PRSL0918PI
		Pignone M12 Z12 con spina	PRSL0944PI

Für die Art. Nr. anderer Ritzel, sehen Sie in der Katalog "Ritzel und Räder".

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

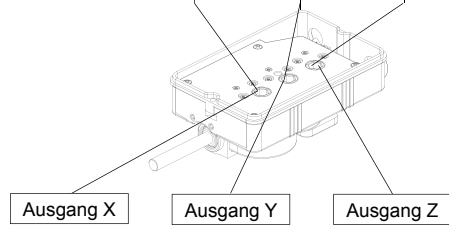
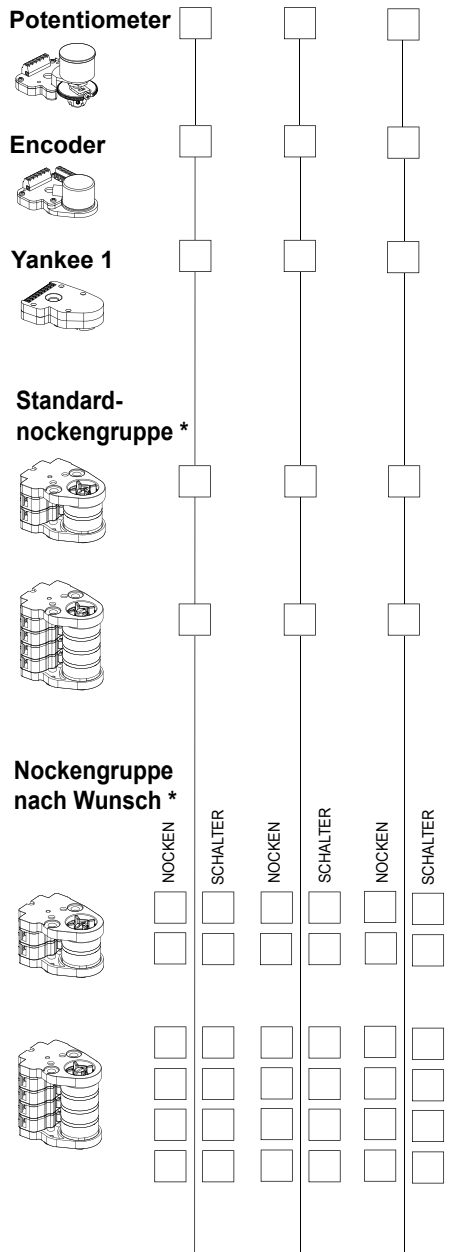
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**





\* Im Falle der Standardnockengruppe, die entsprechende Nummer angeben. Im Falle einer Nockengruppe nach Wunsch, die Buchstaben der gewünschten Nocken und Schalter angeben.

**Standardnockengruppe**

**Nocken**

Nocken	PRSL0100XX	PRSL0110XX	PRSL0111XX
D D	1	11	21
D E	2	12	22
E E	3	13	23
F F C B	4	14	24
D D D D	5	15	25
D D E E	6	16	26
E E E E	7	17	27
E E E A	8	18	28
D D A A	9	19	29

**Nocken**

Nocken	Art. Nr. für Schaltern PRSL0110XX PRSL0111XX	Art. Nr. für Schaltern PRSL0100XX
A (180°)	PRSL7191PI	PRSL7121PI
B (320°)	PRSL7192PI	PRSL7122PI
C	PRSL7193PI	PRSL7123PI
D	PRSL7194PI	PRSL7124PI
E (60°)	PRSL7195PI	PRSL7125PI
F (72°)	PRSL7196PI	PRSL7126PI

(die Grad entsprechen dem mechanischen Winkel)

**Schalter**

- X PRSL0100XX
- Y PRSL0110XX
- Z PRSL0111XX

**Encoder**

- R PA030001
- S PA030002

**Yankee 1 \***

- T PA01AA01
- U PA01AB01
- V PA01AC01

\* Programmierbar

**Potentiometer**

- G PA020001
- H PA020002
- I PA020003
- L PA020004
- M PA020005
- N PA020006
- O PA020007
- P PA020008
- Q PA020009

**Übersetzungsverhältnis**

Ausgang X Y Z			Verhältnis	Ausgang X Y Z			Verhältnis
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:150
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:250
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:300
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:450
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:75	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: <input type="text"/>

- Zapfenkupplung
- Hülsenkupplung
- Kupplung
- Flansch

- Standard-Welle
- Flexible-Welle

**Ritzel**

- PRSL0911PI M10 Z12
- PRSL0912PI M12 Z10
- PRSL0913PI M14 Z10
- PRSL0914PI M16 Z10
- PRSL0915PI M20 Z8
- PRSL0916PI M5 Z12
- PRSL0917PI M6 Z11
- PRSL0918PI M8 Z12
- PRSL0944PI M12 Z12

- Sonderausführung M  Z

Die genannten Daten und die vorgestellten Geräte können ohne Vorankündigung verändert werden. Die Beschreibung kann auf keinen Fall eine vertragliche Verpflichtung darstellen.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Standort - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# TANGO

## KREUZENDSCHALTER

Die Positionsendschalter Tango wurden besonders für die Steuerung von Brückenkränen, Flaschenzügen und industriellen Werkzeugmaschinen entworfen. Die sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnitt, wie ein Kontakt oder eine SPS.

### DESIGN

Tango ist ein Stellungsendschalter von letzter Generation: eine besondere Planung und die Einwendung von hochwertigen Polymer gewährleisten dem Produkt Schutzkapazität und Zuverlässigkeit auch beim besonders schlechten Anwendungsbedingungen.

Das Design und die Außenmassen sind ausgedacht worden, um die Installation zu erleichtern und um die Unterhaltungsarbeiten einfach zu machen.

### EIGENSCHAFTEN

Die Kreuz-Stangen können 4 feste Stellungen haben. Tango ist mit schleichöffnenden 1 NC oder, auf Wunsch, mit 1 NO Schaltern versehen.

Alle Schalter sind Zwangsöffner, aufwendbar für die Durchführung von Sicherheitsfunktionen.

### MATERIALIEN

Sowohl das Gehäuse als auch der Schaltkopf von Tango sind aus Thermoplast (glasfaserverstärktem Nylon). Sie sind witterungsbeständig und gewährleisten hohen Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub. Die Innenkomponenten sind aus Tecopolymer und können einen langen gebrauchten Lebenszyklus und anhaltenden Leistungen auch beim extremen Temperaturen gewährleisten.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE




INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN



## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+70°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -25°C/+70°C
- Schutzart: IP 65
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Schaltfrequenz: 3600 Schaltungen/Stunde max.
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 V~
- Mechanische Lebensdauer: 1x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung: 1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup>  
(UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment: 0,6 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:  

Der Einzelschalter PRSL1000PI verfügt über 1 Kontakt NO.

Der Einzelschalter PRSL1001PI verfügt über 1 Kontakt NC.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.

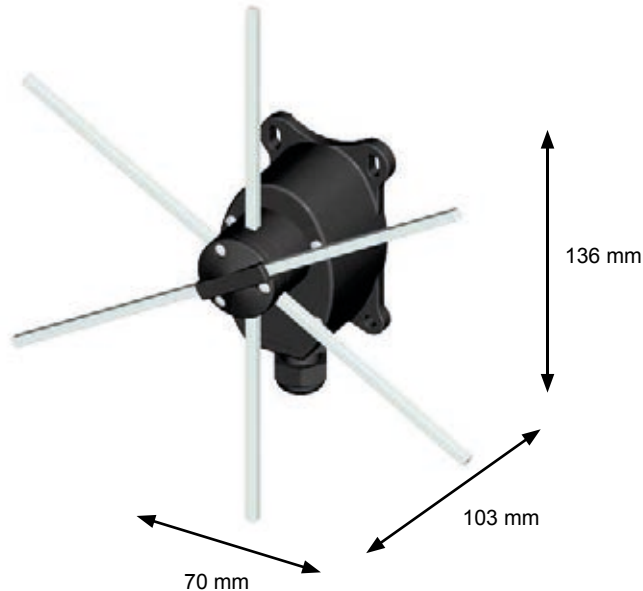


PRSL1000PI



PRSL1001PI

## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

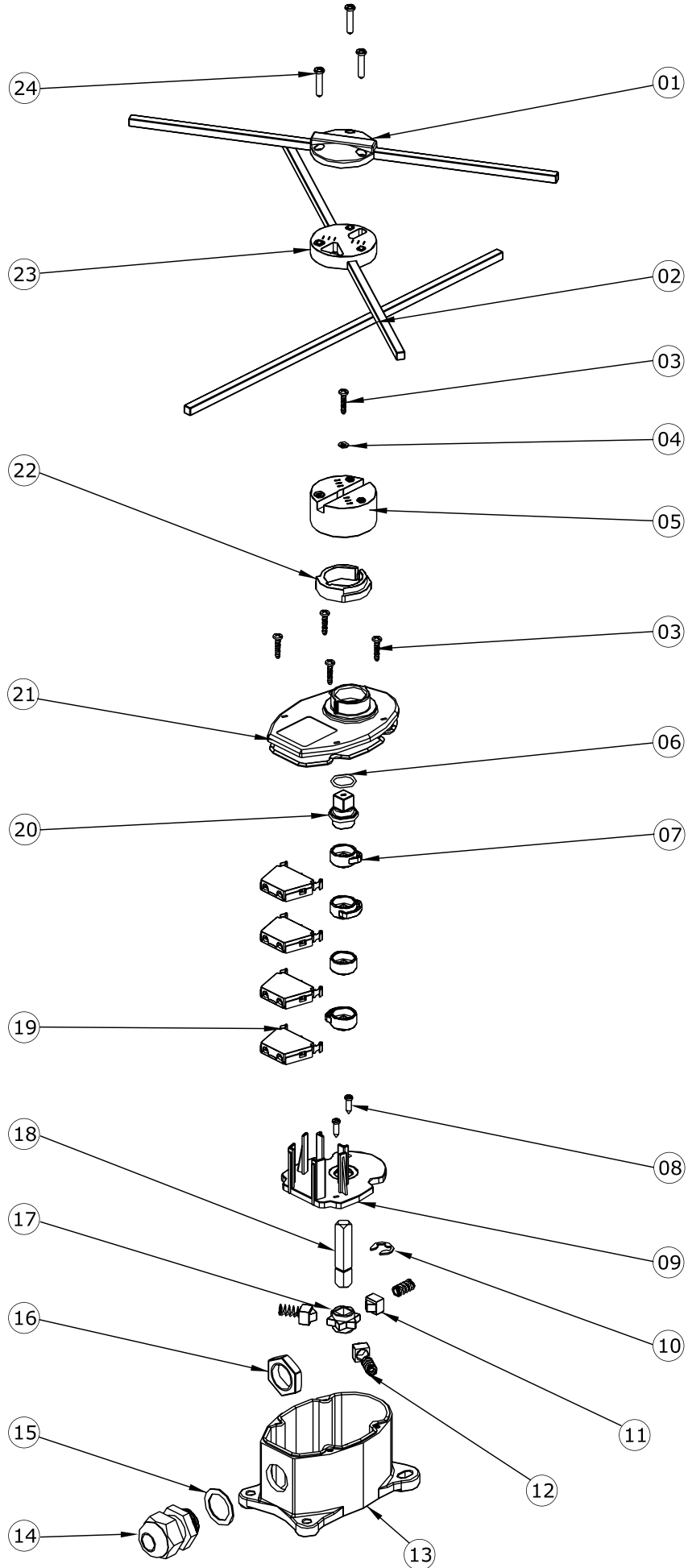
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com




[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-02

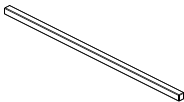





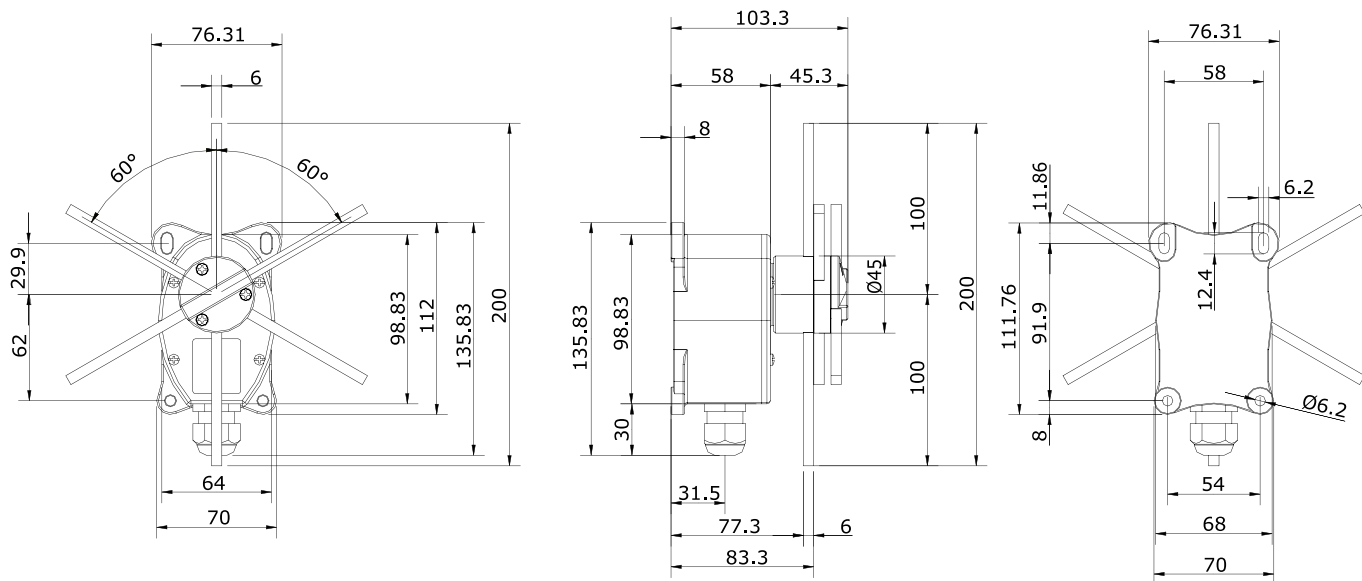
**SCHALTER**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
19		Schalter NO		PRSL1000PI
		Schalter NC		PRSL1001PI

**ZUBEHÖR**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
02		Stange 6x6x200 mm	PRTO3006PE
		Stange 6x6x250 mm	PRTO3011PE
		Stange 6x6x300 mm	PRTO3012PE
14		Kabelverschraubung M20	PRPS0064PE

**AUSSENMASSE (MM)**



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



Der Endschalter Tango ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit Niederspannung (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Der Endschalter wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Der Endschalter ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Der Endschalter ist nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung geeignet.

Der Endschalter Tango muss mittels der speziellen „Seitenöffnungen“ am Kasten (13\*) befestigt werden; die oberen Öffnungen sind Längslöcher, die das Befestigen und die Einregulierung des Endschalters, der perfekt positioniert werden muss, damit das korrekte Aufprallen auf die Stangen (02) gewährleistet wird, erleichtern. Zum Verhindern von Anomalien und Problemen wird empfohlen, in den technischen Unterlagen die empfohlenen Aufprallpunkte nachzuschlagen.

Durch Einwirken auf die Verschlusschrauben (24) und Lockern des Stangenhalters (01, 05, 23) können die Stangen zwecks Justierung verstellt werden. Danach müssen die Verschlusschrauben (24) mit einer Kraft von 100cN festgezogen werden, damit der Stangenhalter korrekt verschlossen wird. Es wird empfohlen, bei der Einstellung des Aufprallpunkts auf die Stangen (02) den ganzen Endschalter und nicht nur die Stangen zu verstellen.

Die Schalter (19) des Tango sind für die Hilfssteuerung von Kontaktgebern oder elektromagnetischen Lasten im Allgemeinen bestimmt (Einsatzklasse AC15 gemäß EN 60947-5-1). Die Schalter (19) verfügen über Kontakte mit positivem mechanischem Öffnungsvorgang (EN 60947-5-1). Es ist verboten, mehr als eine Phase an die Schalter (19) anzuschließen. Die Schalter (19) nicht ölen oder schmieren.

Zur leichteren Verkabelung der Schalter (19) können diese aus dem Kasten (13) des Endschalters gezogen werden. Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten müssen die Schalter (19) wieder korrekt im Kasten (13) untergebracht werden. Dann den entsprechenden Deckel (21) wieder anbringen und die Verschlusschrauben (03) mit einer Kraft von mindestens 100 cN festziehen.

Der Endschalter muss von kompetentem, entsprechend ausgebildetem Fachpersonal installiert werden. Die Verkabelung muss kunstgerecht gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Vor der Installation und der Wartung des Endschalters muss die Stromversorgung der Maschine unterbrochen werden.

### Korrekte Installation und Verkabelung des Endschalters

- Den Endschalter stabil befestigen, um Anomalien während des Betriebs des Geräts zu vermeiden. Zum Befestigen sind die speziellen „Seitenöffnungen“ am Kasten (13) zu verwenden. Den Endschalter derart befestigen, dass der korrekte Betrieb der Stangen (02) gewährleistet ist, indem die technischen Unterlagen bezüglich des empfohlenen Aufprallpunkts nachgeschlagen werden. Die Stangen (02) können durch Einwirken auf die Verschlusschrauben (24) und die entsprechenden Stangenhalterkomponenten (01, 05, 23) verstellt werden. Nach diesem Arbeitsgang die Schrauben (24) mit einer Anzugskraft von 100cNm festziehen.
- Das Mehrleiterkabel durch den speziellen Kabelhalter (14) in den Endschalter einführen.
- Das Mehrleiterkabel so weit abisolieren, dass der Anschluss an die Schalter (19) korrekt durchgeführt werden kann.
- Den Anschluss an die Schalter (19) durchführen und dabei den auf den Schaltern (19) abgebildeten Schaltplan beachten (die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 0.8 Nm festziehen; Festziehleistung der Klemmen 1x2.5 mm<sup>2</sup> - 2x1.5mm<sup>2</sup>)
- Nach dem Verkabeln das Kabel im Kabelhalter (14) befestigen.
- Den Endschalter mit dem entsprechenden Deckel (21) und den Verschlusschrauben (03) verschließen. Anzuwendende Anzugskraft mindestens 100cN m.

### Regelmäßige Wartungsarbeiten

- Überprüfen, dass die Verschlusschrauben (03) des Deckels (21) korrekt festgezogen sind.
- Den Zustand der Schalterverkabelung (19) überprüfen (gegebenenfalls das korrekte Anzugsmoment der Schalterklemmschrauben wiederherstellen).
- Kontrollieren, dass das Kabel korrekt im Kabelhalter (14) befestigt ist.
- Überprüfen, dass der komplette Endschalter in einwandfreiem Zustand ist (01, 02, 05, 13, 21, 23).
- Überprüfen, dass der Endschalter korrekt befestigt ist.

Alle am Endschalter durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

\*Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



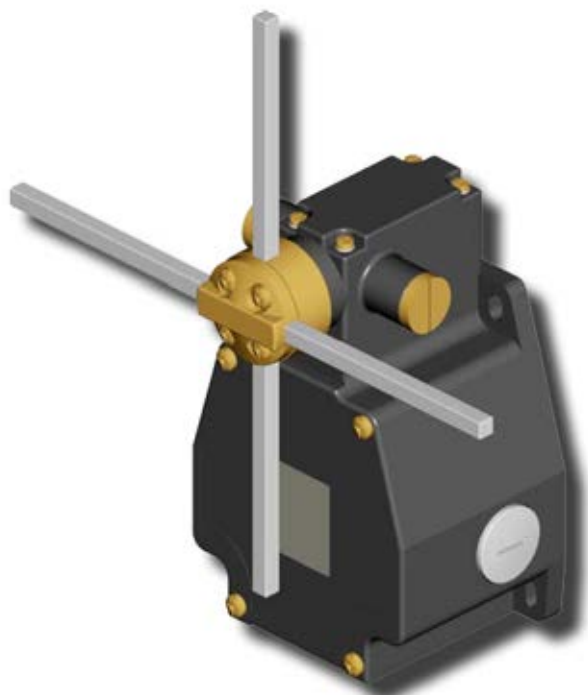
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



# 7551 7552

## KREUZENDSCHALTER

Die Positionsendschalter 7551 und 7552 sind für die Steuerung komplexer Arbeitsmaschinen entwickelte Geräte. Da es sich um Hilfssteuergeräte handelt, wirken sie auf eine Leistungsschnittstelle ein. Die Wahl der Materialien, die technischen Lösungen und die großzügige Dimensionierung tragen dazu bei, dass dieser Endschalter in stark aggressiver Umgebung unter schwierigsten Einsatzbedingungen verwendet werden kann, und jederzeit und über seine gesamte Lebensdauer eine perfekte Funktionstüchtigkeit gewährleistet.

### **EIGENSCHAFTEN**

Die Endschalter 7551 und 7552 sind mit 4 Befestigungslöchern und 3 Ausgängen für Kabelhalter ausgestattet, um die Installationszeiten und Verkabelarbeiten zu erleichtern.

### **MATERIALIEN**

Das Gehäuse besteht aus druckgegossener Alu-Legierung und hält auch starken Stößen stand und ist chemikalien- und rostfest, während die Bronzelager aus gesintertem Material dazu beitragen, dass der Kopf praktisch wartungsfrei ist. Der Kopf besteht aus einer Zn + Al + Mg + Cu Legierung und ist daher stoßfest und hält auch starken Beanspruchungen stand.



**HEBEN IN DER  
INDUSTRIE**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATION**



**TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN**


## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP65 max. mit Kabelverschraubung M20
- Isolierklasse: Klasse I
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Schaltfrequenz: 3600 Schaltungen/Stunde max.
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

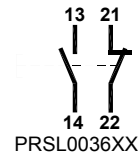
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 V~
- Mechanische Lebensdauer:  $1 \times 10^6$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$   
(UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU)  $60^{\circ}\text{C}$  oder  $75^{\circ}\text{C}$  mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment : 0,8 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** 

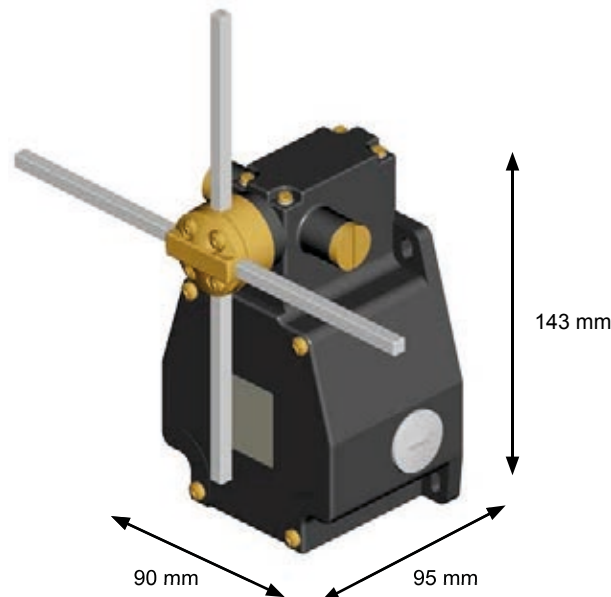
Der Einzelsprungschalter PRSL0036XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



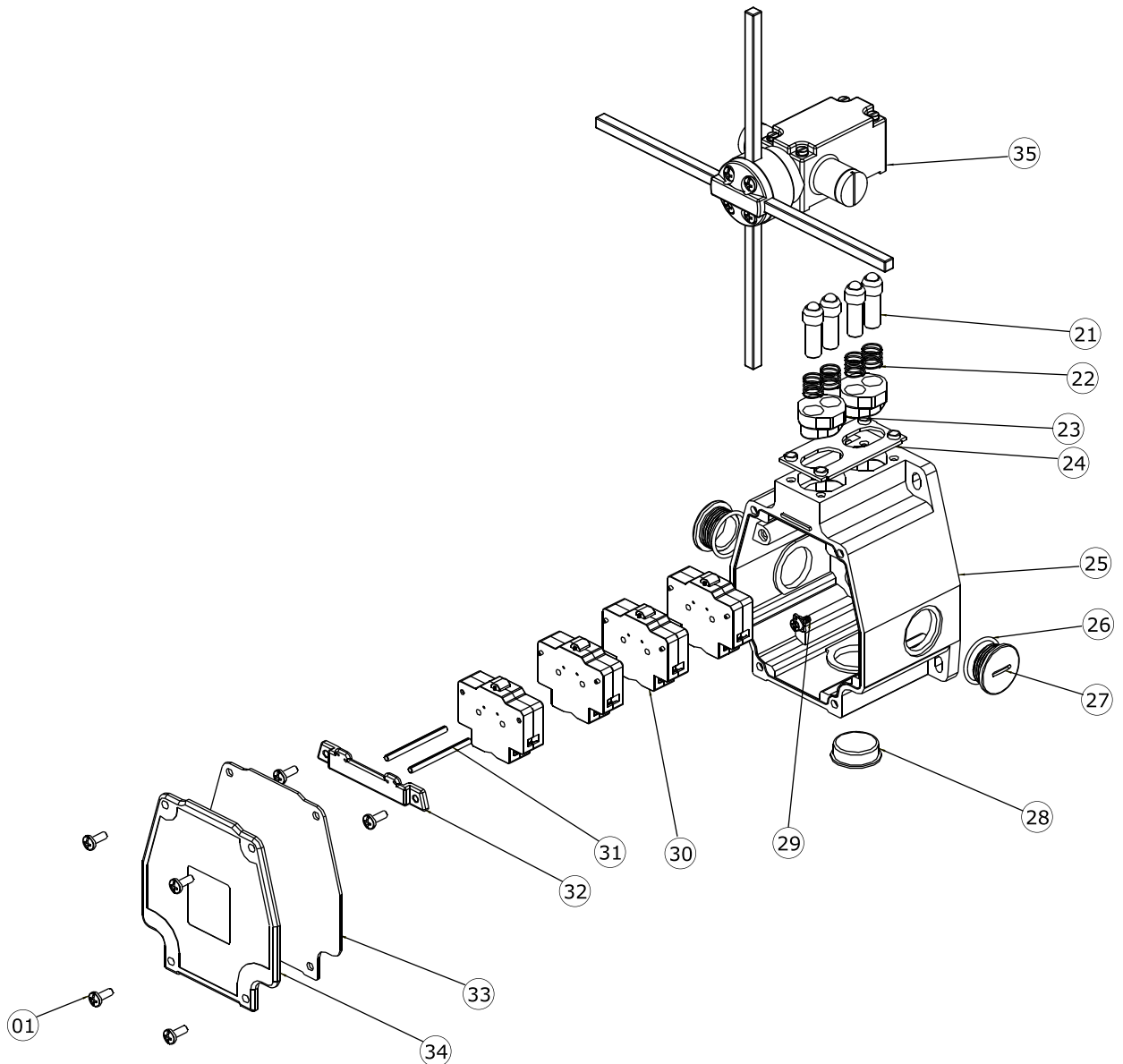
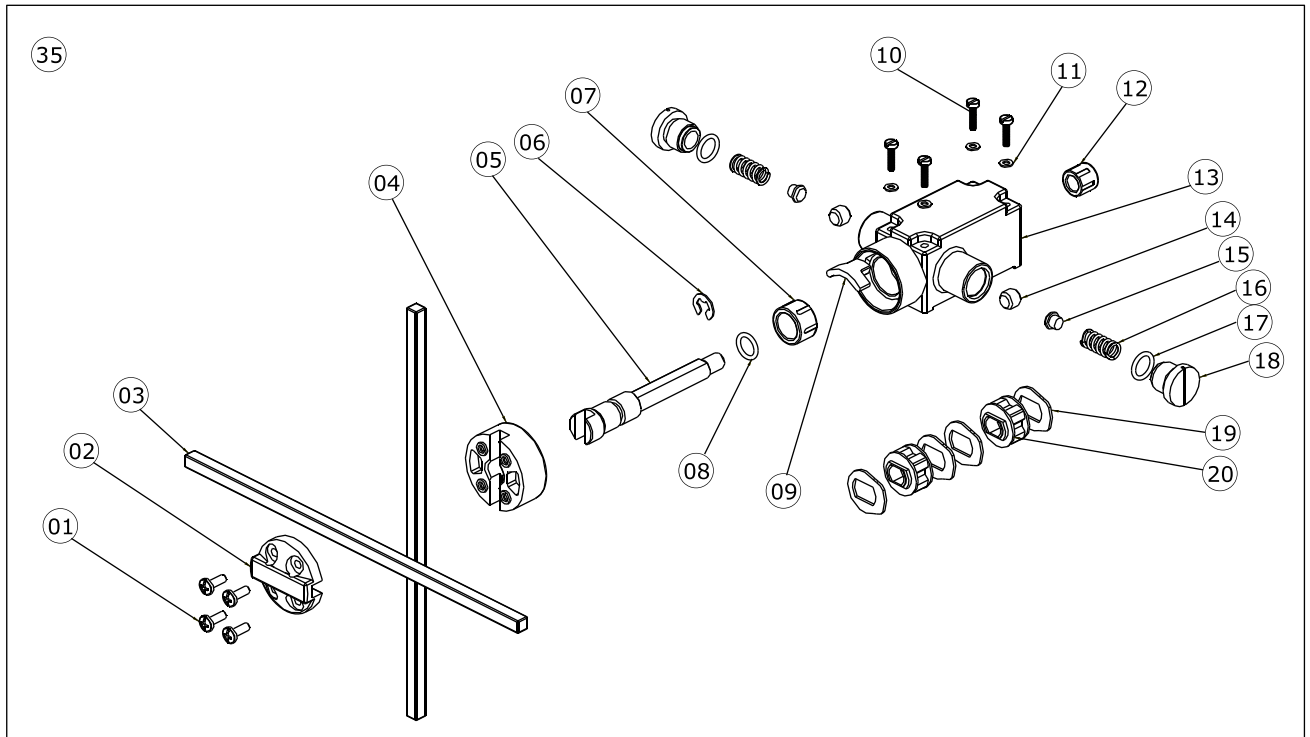
### TER Tecno Elettrica Ravasi srl

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)









Der Endschalter 7551 und 7552 ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit Niederspannung (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Der Endschalter wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Der Endschalter ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -40°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Der Endschalter ist nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung geeignet. Mechanische Prüfung der Betaetigungen mit aktivierten MicroKontakten auszuführen.

### Wartung

Sicherstellen, dass der Endschalter korrekt positioniert und befestigt ist und dass die Befestigungsschrauben vorschriftsmäßig festgezogen sind.

Sicherstellen, dass an den Kabelhaltern keine Wasserinfiltrationen vorhanden sind und dass das Kabelhaltergummi unversehrt und elastisch ist.

Den Deckel (34\*) öffnen und kontrollieren, dass die Dichtung (33) unversehrt ist und sich in ihrem Sitz befindet.

Sicherstellen, dass die Schalter (30) kunstgerecht verkabelt sind und dass die Klemmen festgezogen sind; von hand überprüfen, dass die Schalter ausgelöst werden. Sicherstellen, dass der Kopf sich hindernislos drehen kann, dass er sauber ist und dass keine Positionierungsunsicherheiten zwischen einer und der folgenden Position vorkommen. Kontrollieren, dass die Befestigungsschrauben (01) am Kopf korrekt festgezogen sind. Wenn bei der Auslösung oder bei der Positionierung des Kopfes Anomalien festgestellt werden, ist der Endschalter auszutauschen.

Überprüfen, dass die Stangen (03) in einwandfreiem Zustand und korrekt positioniert sind: Wenn die Stangen nicht perfekt gerade sind, müssen sie ausgetauscht und strikt gemäß Spezifikationen positioniert werden.

**ACHTUNG: DIE FÜR DEN ANTRIEB ANGEGEBENE HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT UND POSITIONIERUNG DER STANGEN STRIKT BEFOLGEN. DAS NICHTBEACHTEN DER GENANNTEN SPEZIFIKATIONEN BEEINTRÄCHTIGT DEN BETRIEB UND DIE SICHERHEIT DER ANLAGE.**

### Installation

Den Endschalter derart positionieren, dass die Maschine oder ein Arm derselben in den in den Höchstquoten der Aufprallpunkte für die Auslösung angegebenen Positionen auf die Stange trifft.

An der Wand die Befestigungslöcher anzeichnen und bohren.

Nach dem Befestigen überprüfen, dass die Achse perfekt vertikal ist, dass die Stangen (03) korrekt am Kopf (04) befestigt sind und dass die Aufprallpunkte mit den eingestellten Aufprallpunkten übereinstimmen.

Die Verkabelung durchführen und dabei aufpassen, dass die Schalterklemmen (30) korrekt festgezogen werden, nach die einwandfreie Auslösung überprüft wurde.

Die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 0.8 Nm festziehen (Festziehleistung der Klemmen 1x2.5 mm<sup>2</sup> - 2x1.5mm<sup>2</sup>) (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG).

Den Verschlussdeckel (34) schließen und dabei aufpassen, dass die Dichtung (33) korrekt in ihren Sitz eingesetzt wird.

Den Kabelhalter festziehen und sicherstellen, dass das innere Gummiteil am Kabelmantel anliegt.

Sicherstellen, dass die Kabel nicht gespannt, verdreht und/oder zu stark gebogen sind.

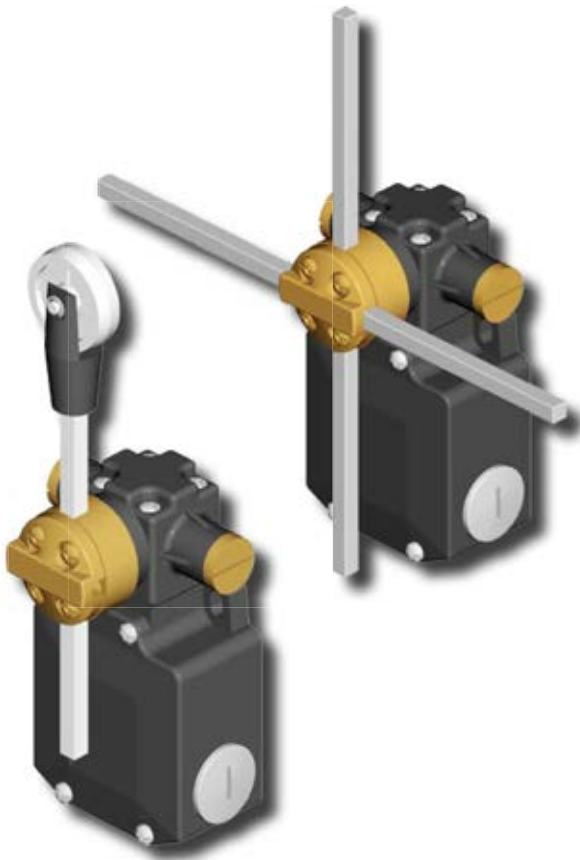
Die Installation ist beendet, nachdem mehrmals überprüft wurde, dass die Maschine korrekt durch den installierten Endschalter verlangsamt und/oder angehalten wird.

Alle am Endschalter durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

\* Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog





# X-FSC X-FRZ

## POSITIONSENDSCHALTER

Die Positionsendschalter wurden besonders für die Steuerung von Brückenkränen, Flaschenzügen und industriellen Werkzeugmaschinen entworfen. Die sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnitt, wie ein Kontakt oder eine SPS.

### EIGENSCHAFTEN

Die Serie X-FSC hat T- oder Kreuz-Stangen die 3 oder 4 feste Stellungen annehmen können. Bei der Ausführung X-FRZ ist die Betätigung mit Nullpunkt-Rückgang und sowohl mit einfacher Stange als auch mit Hebel und Rolle erhältlich. Die Endschalter sind mit sprungöffnenden 1NO+1NC oder, auf

Anfrage, mit schleichöffnenden 1NC versehen. Alle Schalter sind Zwangsöffner und können für Sicherheitsfunktionen angewendet werden.

### MATERIALIEN

Sowohl das Gehäuse als auch der Kopf aller Endschalter sind aus Thermoplast (glasfaserverstärktes Nylon). Alle verwendeten Materialien sind witterungsbeständig und gewährleisten einen hohen Schutz gegen das Eindringen von Wasser und Staub.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



TECHNOLOGIE  
FÜR AUFFÜHRUNGEN

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte  
EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte  
EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP65 max. mit Kabelverschraubung M20
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Schaltfrequenz: 3600 Schaltungen/Stunde max.
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

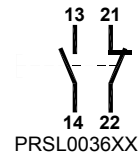
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 V~
- Mechanische Lebensdauer:  $1 \times 10^6$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$   
(UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU)  $60^{\circ}\text{C}$  oder  $75^{\circ}\text{C}$  mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment : 0,8 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$   $\text{UL}$

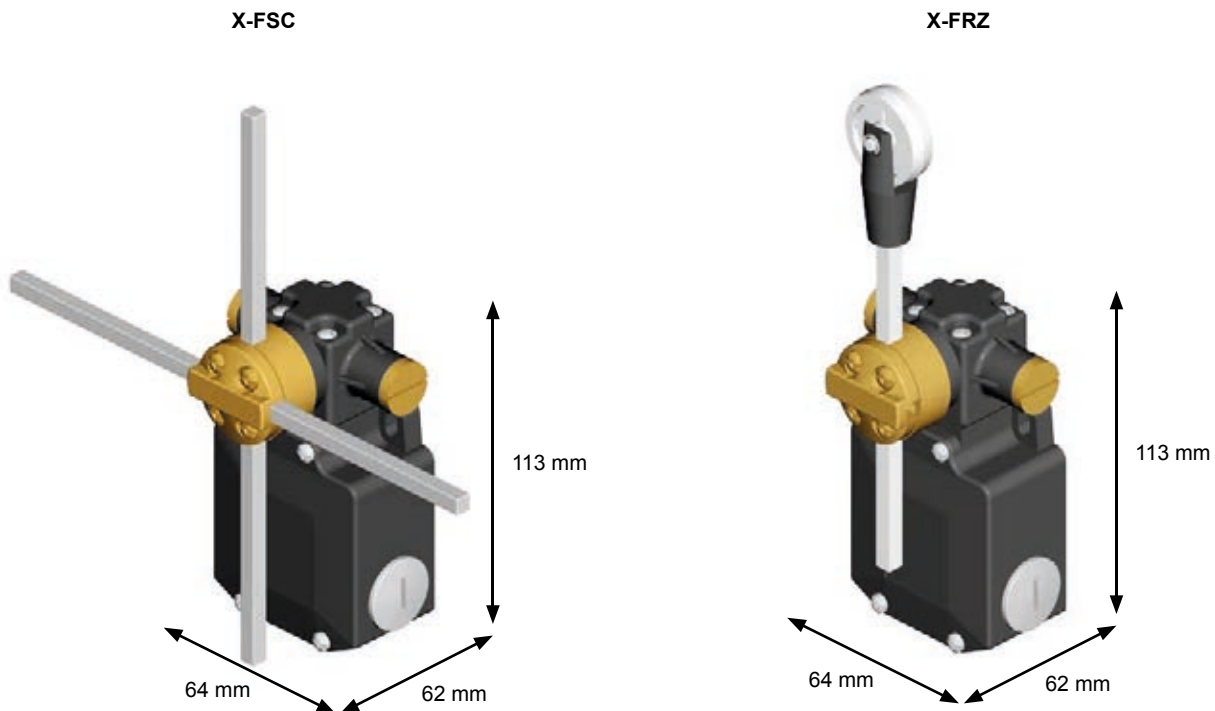
Der Einzelsprungschalter PRSL0036XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



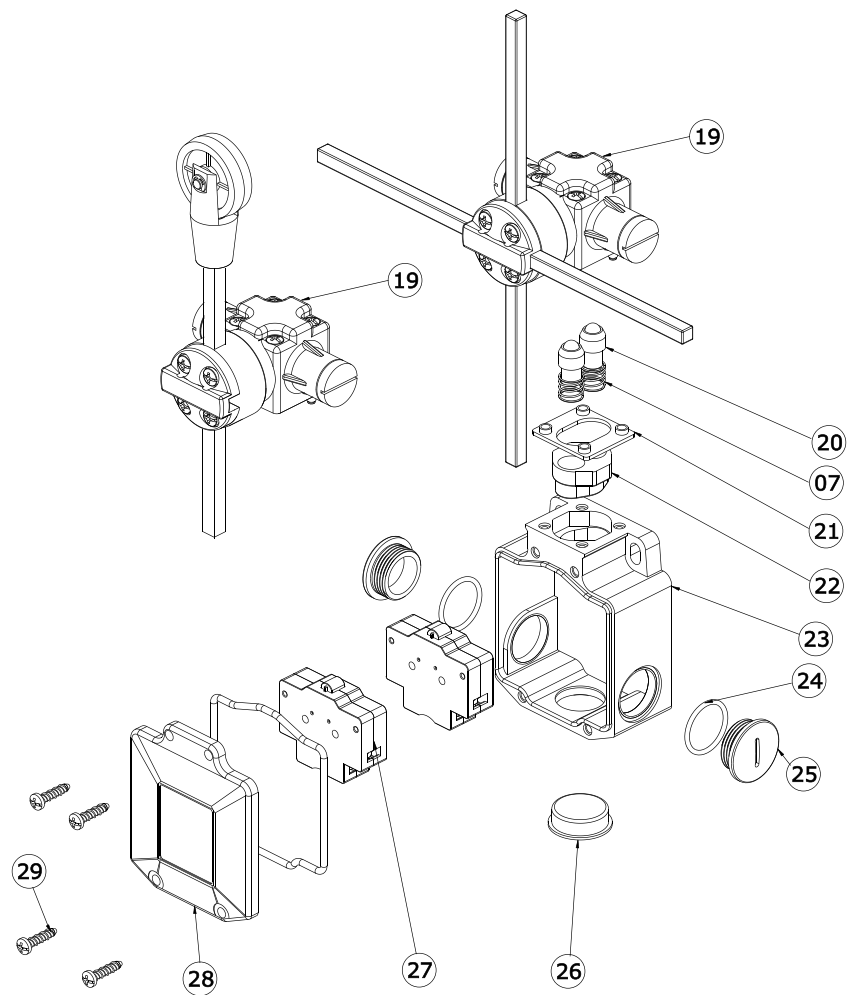
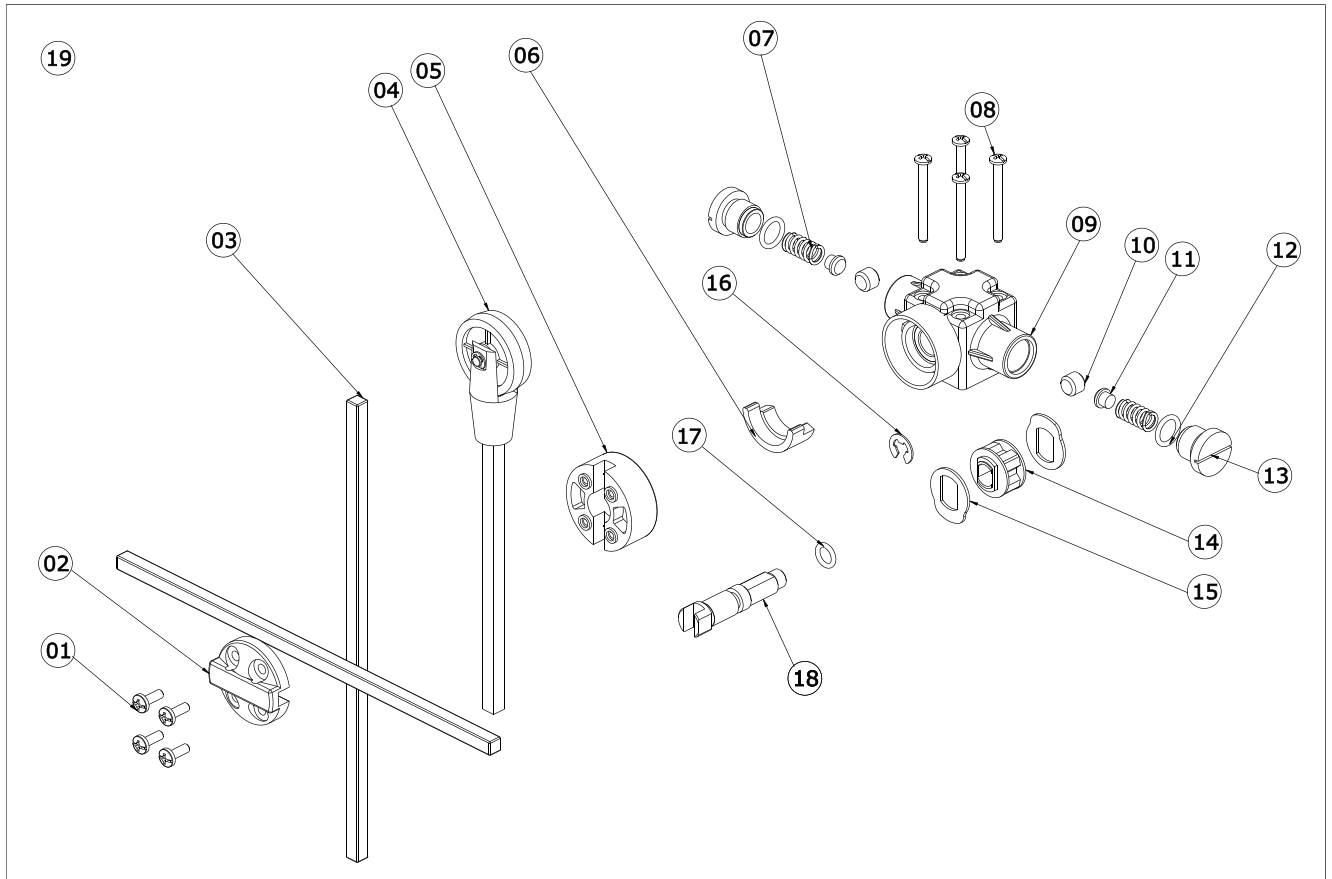
### TER Tecno Elettrica Ravasi srl

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy



Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

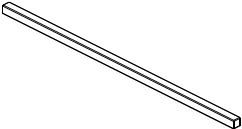
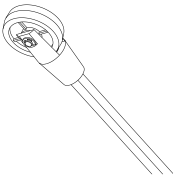

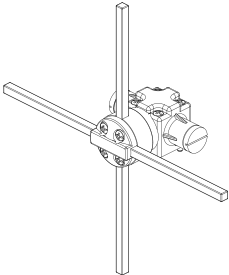
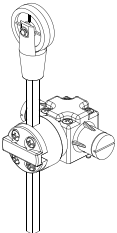


# BAUTEILE

## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLAN	ART. NR.
27		Interruttore 1NO+1NC ad apertura rapida		PRSL0036XX

## ZUBEHÖR

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
03		Stange 6x6x200 mm	PRTO3007PE
04		Stange 6x6x130 mm mit Rolle	PRSL0850PI
05		Kreuzhalter	PRFU2015PE
19		Kreuz-Kopf	PF33xxxxTE Art. Nr. auf Anfrage
		Kopf mit Rolle	PF33xxxxTE Art. Nr. auf Anfrage

## BEMERKUNGEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

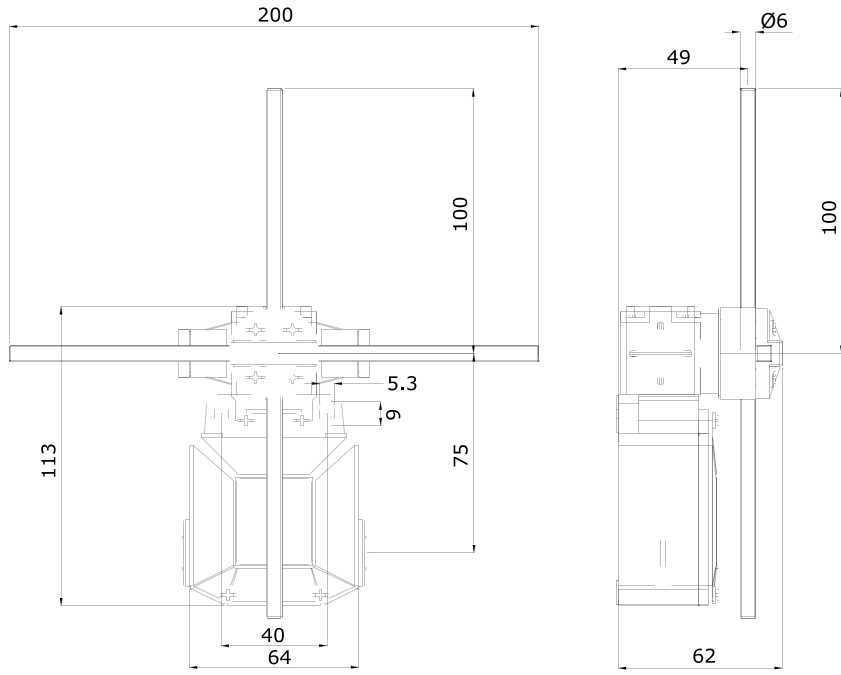
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

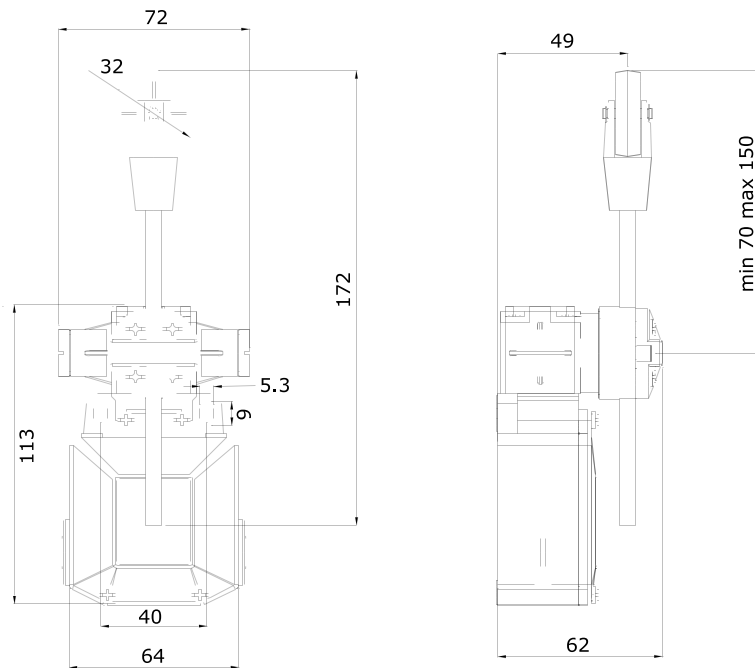
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

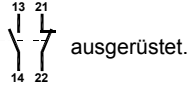
X-FSC



X-FRZ



Alle Standard-Endschalter sind mit Sprungschalter 1NO+1NC PRSL0036XX



**X-FSC**

BEWEGUNG	STANGE	BETÄTIGUNGSHUB	ART. NR.
3 Feste	T-Stange	70° 0° 90° 1-2 3-4	PF33710100
3 Feste	Kreuzstange	90° 70° 1-2 3-4	PF33710200
3 Feste	T-Stange	70° 0° 1-2 3-4	PF33711100
3 Feste	Kreuzstange	90° 90° 1-2 3-4	PF33711200
3 Feste	T-Stange	0° 70° 1-2 3-4	PF33712100
3 Feste	Kreuzstange	90° 90° 1-2 3-4	PF33712200
3 Feste	T-Stange	49° 0° 49° 1-2 3-4	PF33713100
3 Feste	Kreuzstange	90° 90° 1-2 3-4	PF33713200
3 Feste	T-Stange	49° 0° 49° 1-2 3-4	PF33714100
3 Feste	Kreuzstange	90° 90° 1-2 3-4	PF33714200
3 Feste	T-Stange	49° 0° 49° 1-2 3-4	PF33715100
3 Feste	Kreuzstange	90° 90° 1-2 3-4	PF33715200
4 Feste	Kreuzstange	0° 49° 139° 229° 319° 1-2 3-4	PF33750100
4 Feste	Kreuzstange	0° 49° 139° 229° 360° 1-2 3-4	PF33751100
4 Feste	Kreuzstange	0° 139° 319° 1-2 3-4	PF33752100
4 Feste	Kreuzstange	0° 49° 229° 360° 1-2 3-4	PF33752100

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



BEWEGUNG	STANGE	BETÄTIGUNGSHUB	ART. NR.
Nullrückgang	Stange	70° 0° 90° 	PF33700100
Nullrückgang	Stange und Rolle	90° 70° 	PF33700200
Nullrückgang	Stange	70° 0° 	PF33701100
Nullrückgang	Stange und Rolle	90° 90° 	PF33701200
Nullrückgang	Stange	0° 70° 	PF33702100
Nullrückgang	Stange und Rolle	90° 90° 	PF33702200
Nullrückgang	Stange	49° 0° 49° 	PF33703100
Nullrückgang	Stange und Rolle	90° 90° 	PF33703200
Nullrückgang	Stange	49° 0° 49° 	PF33704100
Nullrückgang	Stange und Rolle	90° 90° 	PF33704200
Nullrückgang	Stange	49° 0° 49° 	PF33705100
Nullrückgang	Stange und Rolle	90° 90° 	PF33705200

### MAXIMALE WERTE FÜR DIE BETÄTIGUNG

#### T- und Kreuzstange mit 3 festen Stellungen

- Vorhubswinkel für die Betätigung der Kontakten: 70°-49°
- Maximaler Drehwinkel: 90°
- Mittelwinkel zur Betätigung des mechanischen Auslösers: 48°

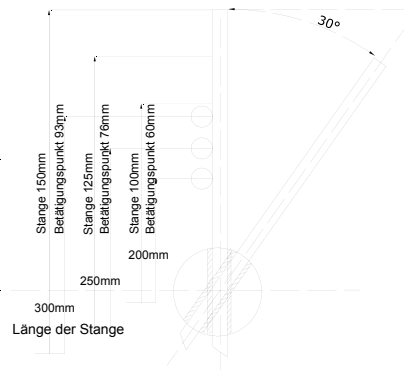
#### Stange - Stange und Rolle

- Vorhubswinkel für die Betätigung der Kontakten: 24°
- Maximaler Drehwinkel: 65°

#### Kreuzstange mit 4 festen Stellungen

- Vorhubswinkel für die Betätigung der Drehkontakten: 49°
- Maximaler Drehwinkel für jede feste Stellung: 90°
- Mittelwinkel zur Betätigung des mechanischen Auslösers: 48°
- Feste Stellungen je: 90°

Zur sicherer Betätigung ist es nötig, die Massangaben nicht zu erhöhen; es ist möglich, sie zu verringern, aber achten Sie darauf, dass Treffkraft und Antrieb der Stange und der Welle mit Annäherung an die Mitte des Schaltkopf zunehmen. **WICHTIG:** Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 1.35 m/s und bezieht sich auf die im Schema links angezeigten Betätigungspunkte.



Die Endschalter X-SFC und X-FRZ sind elektromechanische Vorrichtungen für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit Niederspannung (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Der Endschalter wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Der Endschalter ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Der Endschalter ist nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung geeignet.

### Wartung

Sicherstellen, dass der Endschalter korrekt positioniert und befestigt ist und dass die Befestigungsschrauben vorschriftsmäßig festgezogen sind. Sicherstellen, dass an den Kabelhaltern keine Wasserinfiltrationen vorhanden sind und dass das Kabelhaltermgummi unversehrt und elastisch ist. Den Deckel (28\*) öffnen und kontrollieren, dass die Dichtung unversehrt ist und sich in ihrem Sitz befindet.

Sicherstellen, dass die Schalter (27) kunstgerecht verkabelt sind und dass die Klemmen festgezogen sind; von Hand überprüfen, dass die Schalter ausgelöst werden.

Sicherstellen, dass der Kopf sich hindernislos drehen kann, dass er sauber ist und dass keine Positionierungsunsicherheiten zwischen einer und der folgenden Position vorkommen. Kontrollieren, dass die Befestigungsschrauben (01) am Kopf korrekt festgezogen sind. Wenn bei der Auslösung oder bei der Positionierung des Kopfes Anomalien festgestellt werden, ist der Endschalter auszutauschen.

Überprüfen, dass die Stangen (03) in einwandfreiem Zustand und korrekt positioniert sind: Wenn die Stangen nicht perfekt gerade sind, müssen sie ausgetauscht und strikt gemäß Spezifikationen positioniert werden.

**ACHTUNG: DIE FÜR DEN ANTRIEB ANGEGEBENE HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT UND POSITIONIERUNG DER STANGEN STRIKT BEFOLGEN. DAS NICHTBEACHTEN DER GENANNTEN SPEZIFIKATIONEN BEEINTRÄCHTIGT DEN BETRIEB UND DIE SICHERHEIT DER ANLAGE.**

### Installation

**ACHTUNG:** Zur Gewährleistung des einwandfreien Betriebs darf das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen installiert werden, die das Gerät auf eine Temperatur über 70°C erwärmen.

Den Endschalter derart positionieren, dass die Maschine oder ein Arm derselben in den in den Höchstquoten der Aufprallpunkte für die Auslösung angegebenen Positionen auf die Stange (03) trifft. Sicherstellen, dass die Kabel nicht gespannt, verdreht und/oder zu stark gebogen sind.

An der Wand die Befestigungslöcher anzeichnen und bohren.

Nach dem Befestigen überprüfen, dass die Achse perfekt vertikal ist, dass die Stangen (03) korrekt am Kopf befestigt sind und dass die Aufprallpunkte mit den eingestellten Aufprallpunkten übereinstimmen.

Die Verkabelung durchführen und dabei aufpassen, dass die Schalterklemmen (27) korrekt festgezogen werden, nach die einwandfreie Auslösung überprüft wurde.

Die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 0.8 Nm festziehen; Festziehleistung der Klemmen 1x2.5 mm<sup>2</sup> - 2x1.5mm<sup>2</sup> (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder biegsamem Kabel 16-18 AWG).

Den Verschlussdeckel (28) schließen und dabei aufpassen, dass die Dichtung korrekt in ihren Sitz eingesetzt wird.

Den Kabelhalter festziehen und sicherstellen, dass das innere Gummiteil am Kabelmantel anliegt.

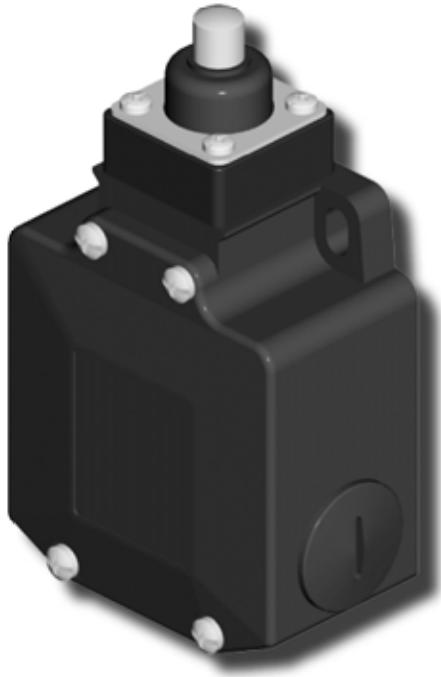
Die Installation ist beendet, nachdem mehrmals überprüft wurde, dass die Maschine korrekt durch den installierten Endschalter verlangsamt und/oder angehalten wird.

Alle am Endschalter durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

\* Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog





# STANDARD

## POSITIONSENDSCHALTER

Die Positionsendschalter wurden besonders für die Steuerung von Brückenkränen, Flaschenzügen und industriellen Werkzeugmaschinen entworfen. Die sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnitt, wie ein Kontakt oder eine SPS.

### EIGENSCHAFTEN

Die Endschalter sind mit sprungöffnenden 1NO+1NC oder mit schleichöffnenden 1NC versehen. Alle Schalter sind Zwangsöffner und können für Sicherheitsfunktionen angewendet werden.

### MATERIALIEN

Sowohl das Gehäuse als auch der Kopf aller Endschalter sind aus Thermoplast (glasfaserverstärktes Nylon). Alle verwendeten Materialien sind witterungsbeständig und gewährleisten einen hohen Schutz gegen das Eindringen von Wasser und Staub.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN




INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



TECHNOLOGIE FÜR  
AUFFÜHRUNGEN



## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+70°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -25°C/+70°C
- Schutzart: IP65 max. mit Kabelverschraubung M20
- Isolierklasse: Klasse II
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Schaltfrequenz: 3600 Schaltungen/Stunde max.
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 V~
- Mechanische Lebensdauer: 1x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung: 1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup>  
(UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder flexibles Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment : 0,8 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:  

Der Einzelsprungschalter PRSL0036XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Der Einzelschleichschalter PRSL0037XX verfügt über 1 Kontakt NC.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.

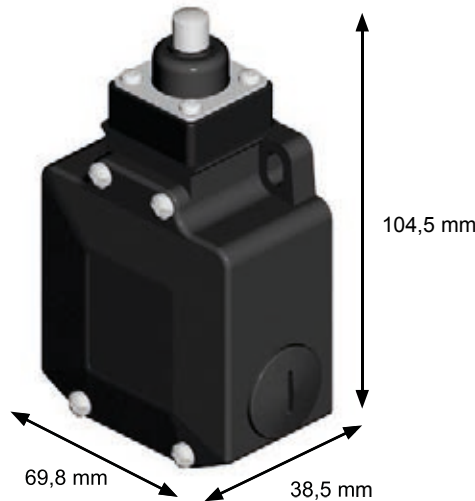


PRSL0036XX



PRSL0037XX

## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

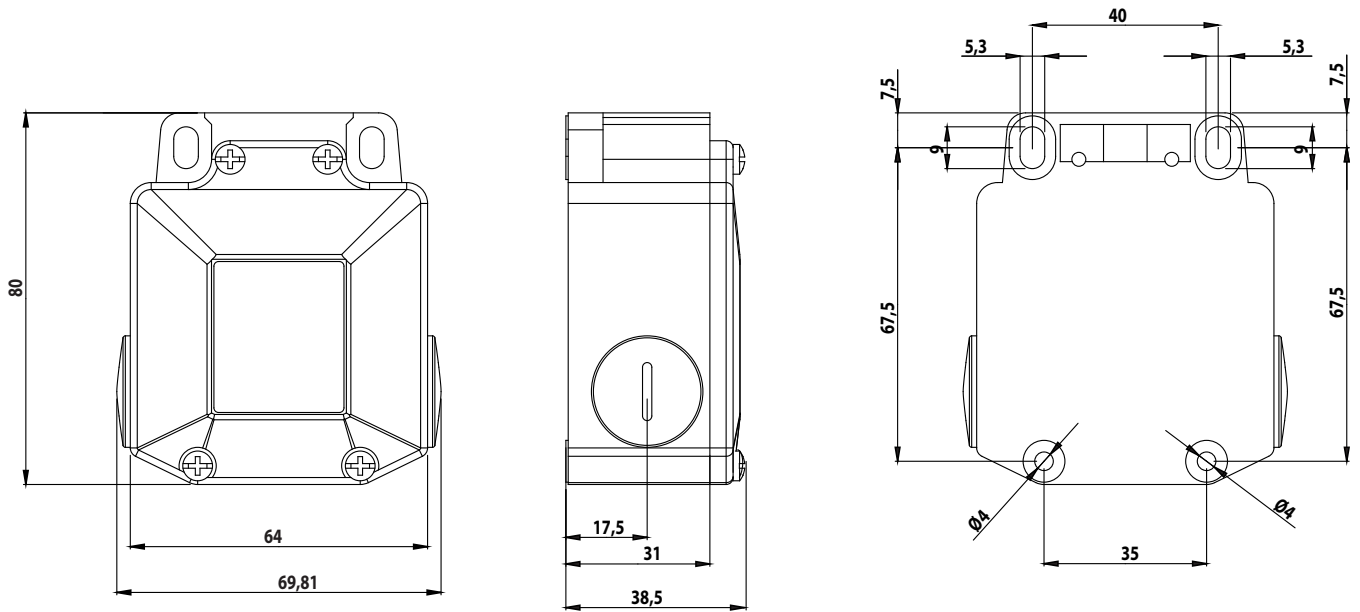
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

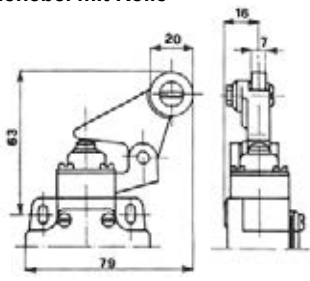
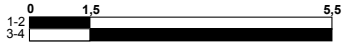
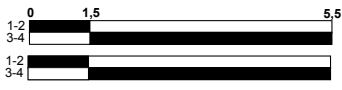
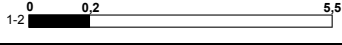
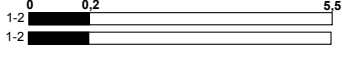
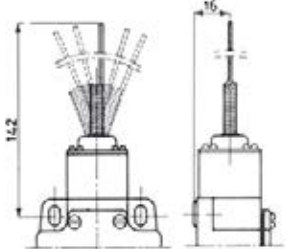
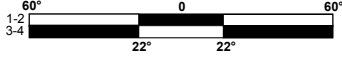
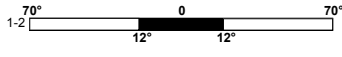
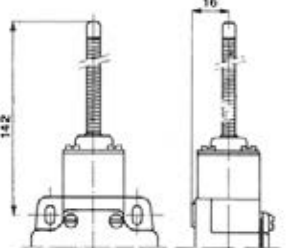
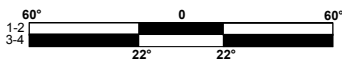
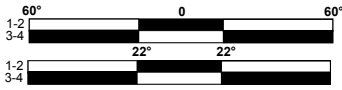
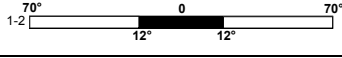
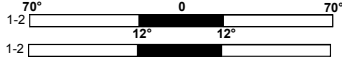
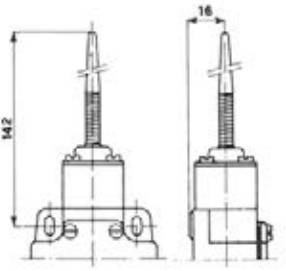
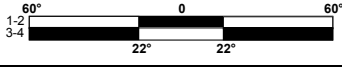

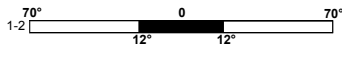
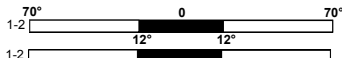
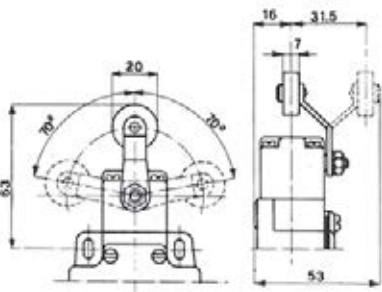
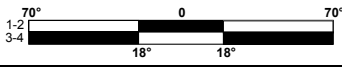
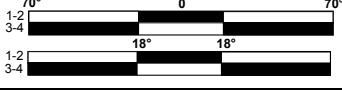
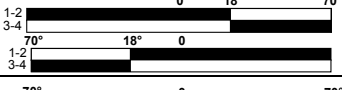
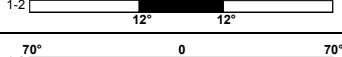
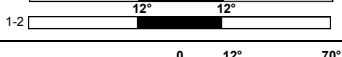
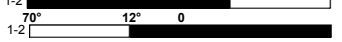
04032014-02



**STANDARD-ENDSCHALTER**

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Stößel</b> 	PF33770100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33770200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33770600	1NO	Schleich	
	PF33770700	2NO	Schleich	
<b>Stößel mit Kugel</b> 	PF33771100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33771200	2NO+2NC	Rapida	
	PF33771600	1NO	Schleich	
	PF33771700	2NO	Schleich	
<b>Stößel mit Rolle</b> 	PF33772100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33772200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33772600	1NO	Schleich	
	PF33772700	2NO	Schleich	
<b>Zentraler Hebel mit Rolle</b> 	PF33773100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33773200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33773600	1NO	Schleich	
	PF33773700	2NO	Schleich	

Maßeinheit: mm

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Kniehebel mit Rolle</b> 	PF33774100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33774200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33774600	1NO	Schleich	
	PF33774700	2NO	Schleich	
<b>Flexibler Stab</b> 	PF33775100	1NO+1NC	Sprung	
	PF33775600	1NO	Schleich	
<b>Zentraler verstärkter Federstab</b> 	PF33776100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33776200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33776600	1NO	Schleich	
	PF33776700	2NO	Schleich	
<b>Zentraler Federstab mit Schaft</b> 	PF33777100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33777200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33777600	1NO	Schleich	
	PF33777700	2NO	Schleich	
<b>Zentraler Eisenhebel mit Rolle</b> 	PF33780100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33780200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33780400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33780600	1NO	Schleich	
	PF33780700	2NO	Schleich	
	PF33780900	2NO	Schleich	

Maßeinheit: mm

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

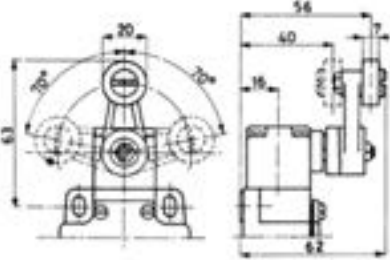
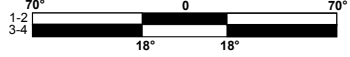
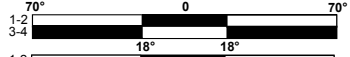
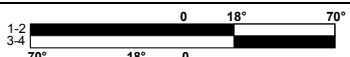

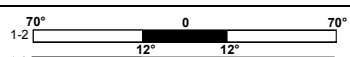
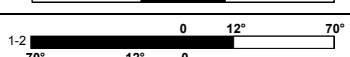
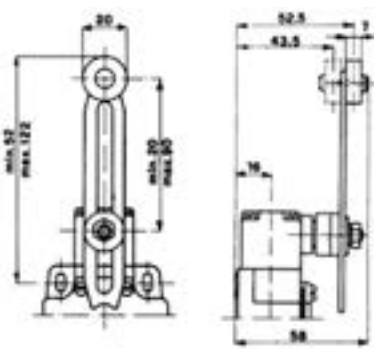
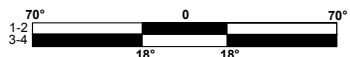
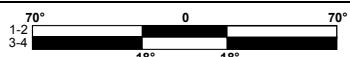
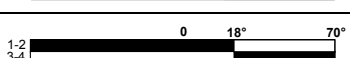
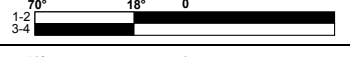
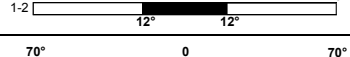
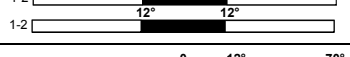
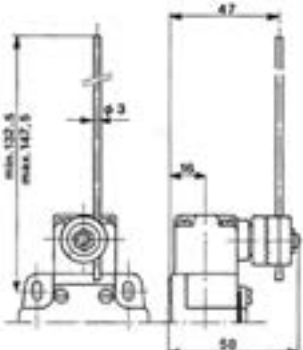
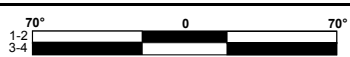
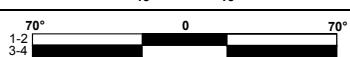
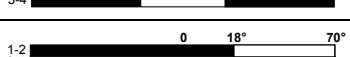
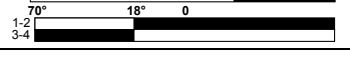
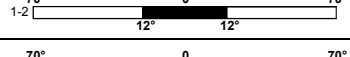
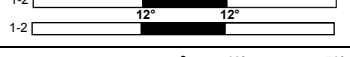
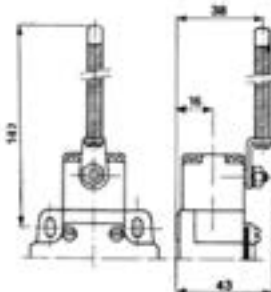
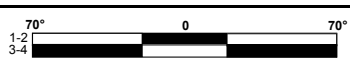
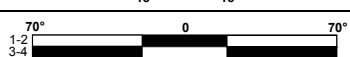
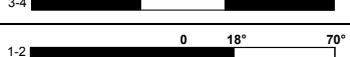
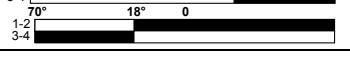
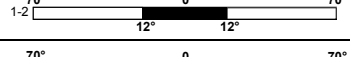
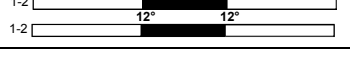
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

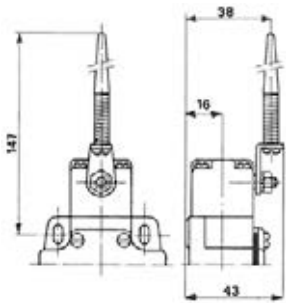
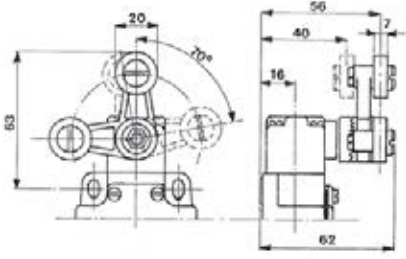
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-04

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Seitlicher Hebel mit Rolle</b> 	PF33782100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33782200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33782400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33782600	1NO	Schleich	
	PF33782700	2NO	Schleich	
	PF33782900	2NO	Schleich	
<b>Verstellbarer Hebel mit Rolle</b> 	PF33783100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33783200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33783400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33783600	1NO	Schleich	
	PF33783700	2NO	Schleich	
	PF33783900	2NO	Schleich	
<b>Verstellbare Stange aus Stahl</b> 	PF33784100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33784200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33784400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33784600	1NO	Schleich	
	PF33784700	2NO	Schleich	
	PF33784900	2NO	Schleich	
<b>Seitlicher verstärkter Federstab</b> 	PF33785100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33785200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33785400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33785600	1NO	Schleich	
	PF33785700	2NO	Schleich	
	PF33785900	2NO	Schleich	

Maßeinheit: mm

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Seitlicher Federstab mit Schaft</b> 	PF33786100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33786200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33786400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33786600	1NO	Lenta	
	PF33786700	2NO	Schleich	
	PF33786900	2NO	Schleich	
<b>Doppelter Hebel</b> 	PF33787100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF33787200	2NO+2NC	Sprung	
	PF33787400	2NO+2NC	Sprung	
	PF33787600	1NO	Schleich	
	PF33787700	2NO	Schleich	
	PF33787900	2NO	Schleich	

Maßeinheit: mm

**BEMERKUNGEN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**  
 Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

02042013-06



Der Positionsendschalter Standard ist eine elektromechanische Vorrichtung zur Steuer-/Kontroll- und Niederspannungsschaltkreisen (EN 60947-1, EN 60947-5-1) für die elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) nach den vorgesehenen hauptsächlich Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE.

Der Endschalter ist für den Einsatz auch unter besonders schwierigen Umweltbedingungen entwickelt worden (Betriebstemperatur von  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ , verwendbar auch bei Tropenklima). Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährlichem Raum oder in einer Umgebung von Korrosionsmitteln bzw. von Kochsalz (Salzsprühnebel) nicht geeignet. Die Berührung mit Ölen, Säuren und Lösungsmitteln kann das Gerät beschädigen. Die Verbindung mit mehr als einer Phase pro Schalter ist nicht erlaubt. Steuerelemente und Schalter dürfen nicht geölt oder geschmiert werden.

Die Endschalter müssen von zuständigem und ausgebildetem Personal eingebaut werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen fachgemäß nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Einbau und der Wartung des Endschalters ist es erforderlich, die Maschine abzuschalten.

### Anweisung für den korrekten Einbau des Endschalters

- Den Endschalter derart positionieren, dass die Maschine oder ein Arm derselben trifft oder drückt, es kommt darauf an den Model, die Stange, den Hebel, die Feder oder der Stößel der Kopf des Endschalter ist ausgestattet. Hatten an die vorgeschriebene maximale Werte für die Betätigung und an die Betätigungshub auf den technische Katalog beschrieben.
- An der Wand die Befestigungslöcher anzeichnen und bohren. Nach dem Befestigen überprüfen, dass die Achse perfekt vertikal ist, dass die Stangen korrekt am Kopf befestigt sind und dass die Aufprallpunkte mit den eingestellten Aufprallpunkten übereinstimmen.
- Durch Lösen der Befestigungsschrauben den Deckel abnehmen das Mehrleiterkabel in den Endschalter durch die dazu bestimmte Kabelverschraubung (nicht inbegriffen) einführen
- Das Mehrleiterkabel über eine für die elektrische Verbindung mit den Schaltern angemessene Länge abisolieren
- Den abisolierten Anfangsteil des Mehrleiterkabels bandagieren
- Das Kabel in die Kabelverschraubung klemmen
- Die elektrischen Anschlüsse mit den Schaltern durchführen, indem der auf den Schaltern gezeichnete Kontaktplan oder technischer Katalog beachtet wird
- Den Endschalter mit Aufmerksamkeit auf eine korrekte Positionierung des auf dem Deckel eingebauten Gummis wieder schließen und die Schrauben ziehen

### Wartungsanweisung

- Sicherstellen, dass der Endschalter korrekt positioniert und befestigt ist und dass die Befestigungsschrauben vorschriftsmäßig festgezogen sind.
- Sicherstellen, dass an den Kabelhaltern (nicht inbegriffen) keine Wasserinfiltrationen vorhanden sind und dass das Kabelhaltergummi unversehrt und elastisch ist.
- Den Deckel öffnen und kontrollieren, dass die Dichtung unversehrt ist und sich in ihrem Sitz befindet.
- Sicherstellen, dass die Schalter kunstgerecht verkabelt sind und dass die Klemmen festgezogen sind; von hand überprüfen, dass die Schalter ausgelöst werden. Sicherstellen, dass der Kopf sich hindernislos drehen oder drücken kann, dass er sauber ist und dass keine Positionierungsunsicherheiten zwischen einer und der folgenden Position vorkommen. Kontrollieren, dass die Befestigungsschrauben am Kopf korrekt festgezogen sind. Wenn bei der Auslösung oder bei der Positionierung des Kopfes Anomalien festgestellt werden, ist der Endschalter auszutauschen.
- Überprüfen, ob die Hebel oder die Stößel in einwandfreiem Zustand und korrekt positioniert sind: wenn die Hebel nicht perfekt gerade sind, müssen sie ausgetauscht und strikt gemäß Spezifikationen positioniert werden.

Irgendwelche Änderung der Bestandteile des Endschalters, annulliert die Gültigkeit des auf dem Gerät angelegten Datenetikettes, als auch der Garantie. Falls irgendein Bestandteil zu ersetzen ist, dürfen nur Originalersatzteile montiert werden.

TER lehnt jegliche Verpflichtung zum Schadenersatz als Folge von Mißbrauch des Gerätes oder als Folge einer falschen Montage ab.





# DIN

## POSITIONSENDSCHALTER

Die Positionsendschalter wurden besonders für die Steuerung von Brückenkränen, Flaschenzügen und industriellen Werkzeugmaschinen entworfen. Die sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnitt, wie ein Kontakt oder eine SPS.

### EIGENSCHAFTEN

Die Endschalter sind mit Einzelsprung- oder Einzelschleichschaltern 1NO+1NC ausgerüstet. Alle Schalter sind Zwangsöffner und können für Sicherheitsfunktionen angewendet werden.

### MATERIALIEN

Das Gehäuse besteht aus druckgegossenem Aluminium und der Kopf ist aus Thermoplast (glasfaserverstärktes Nylon). Alle verwendeten Materialien sind witterungsbeständig und gewährleisten einen hohen Schutz gegen das Eindringen von Wasser und Staub.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



TECHNOLOGIE FÜR  
AUFFÜHRUNGEN

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP65 max. mit Kabelverschraubung M20
- Isolierklasse: Klasse I
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Schaltfrequenz: 3600 Schaltungen/Stunde max.
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

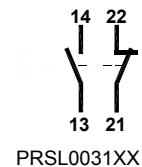
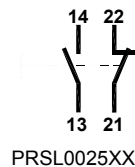
- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom: 3 A
- Nennbetriebsspannung: 250 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung: 300 V~
- Mechanische Lebensdauer:  $1 \times 10^6$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- Drehmoment: 0,8 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

Der Einzelsprungschalter PRSL0025XX erfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

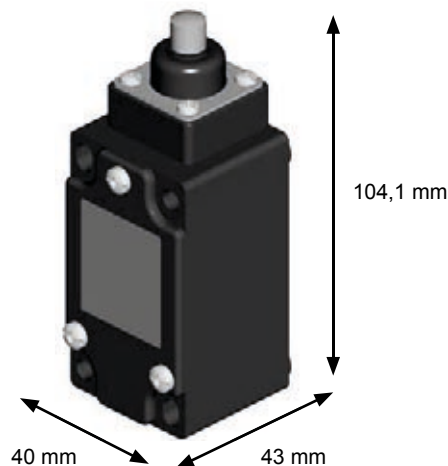
Der Einzelschleischalter PRSL0031XX erfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

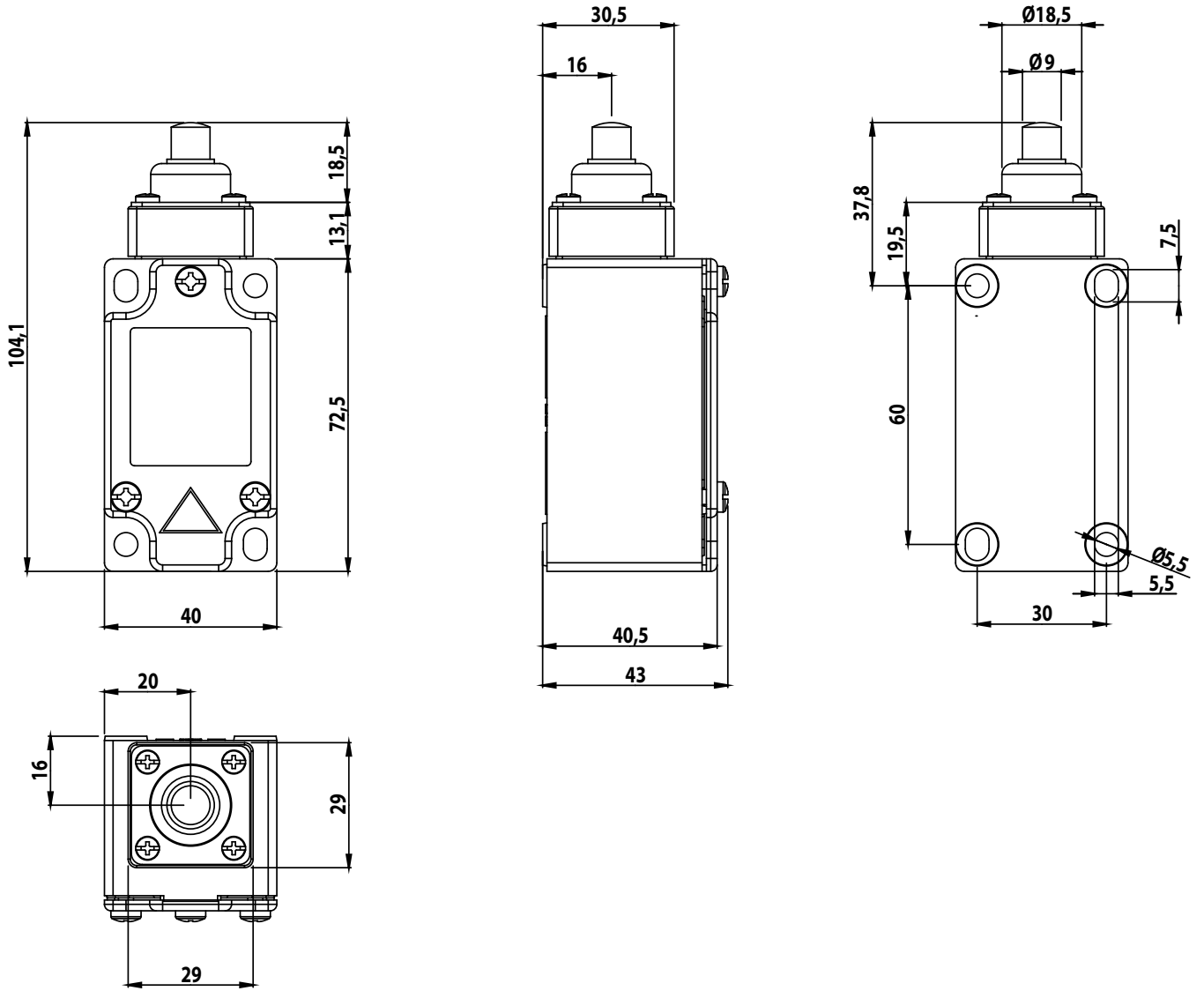
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

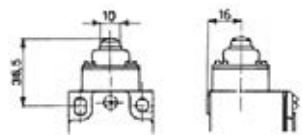

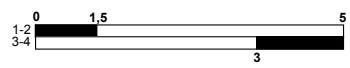
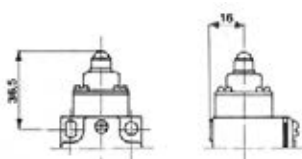

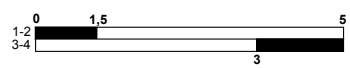
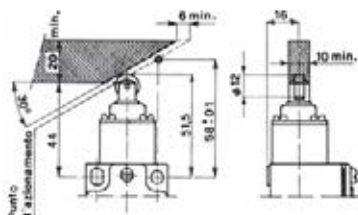

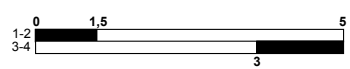
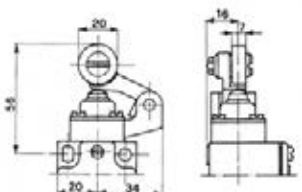
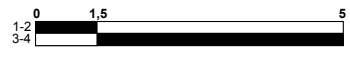
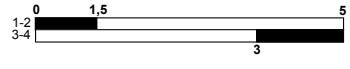
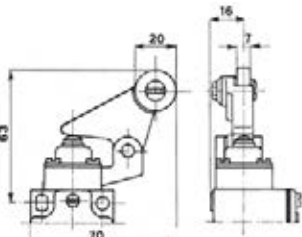

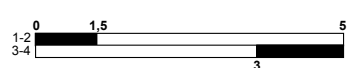
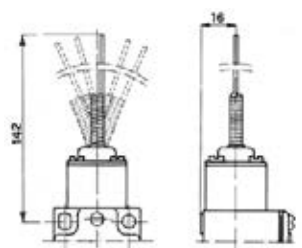
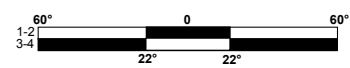
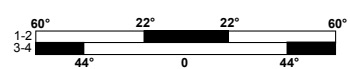
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

04032014-02



# STANDARD-ENDSCHALTER

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Stößel</b> 	PF25760100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25760300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Stößel mit Kugel</b> 	PF25760600	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25760800	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Stößel mit Rolle</b> 	PF25761100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25761300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Zentraler Hebel mit Rolle</b> 	PF25761600	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25761800	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Kniehebel mit Rolle</b> 	PF25762100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25762300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Flexibler Stab</b> 	PF25762600	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25762800	1 NO+1NC	Schleich	

Maßeinheit: mm

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

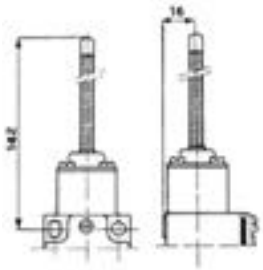
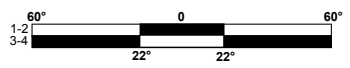

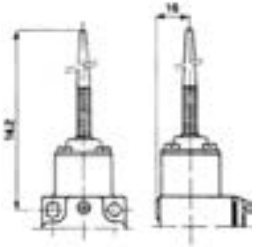
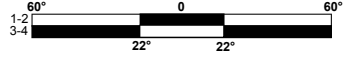

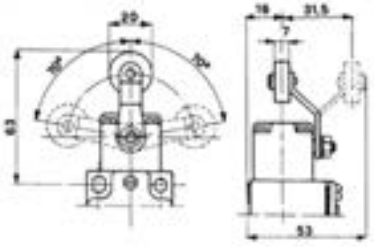
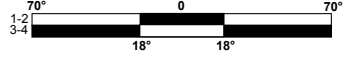
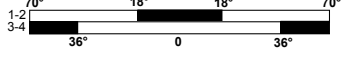
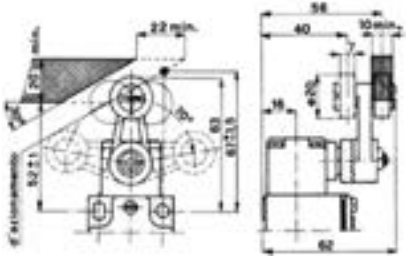
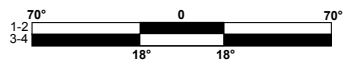
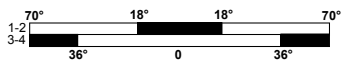
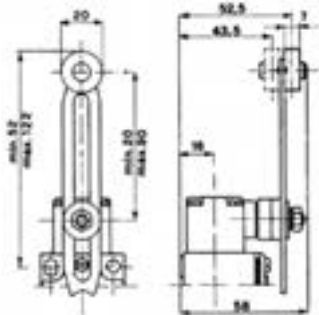
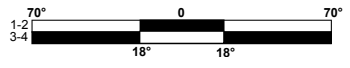
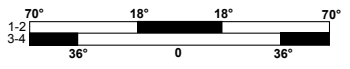
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-04

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Zentraler verstärkter Federstab</b>				
	PF25763100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25763300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Zentraler Federstab mit Schaft</b>				
	PF25763600	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25763800	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Zentraler Eisenhebel mit Rolle</b>				
	PF25764100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25764300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Seitlicher Hebel mit Rolle</b>				
	PF25765100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25765300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Verstellbarer Hebel mit Rolle</b>				
	PF25765600	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25765800	1 NO+1NC	Schleich	

Maßeinheit: mm

BESCHREIBUNG	ART. NR.	KONTAKTE	SCHALTER	BETÄTIGUNGSHUB
<b>Verstellbare Stange aus Stahl</b>				
	PF25766100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25766300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Seitlicher verstärkter Federstab</b>				
	PF25766600	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25766800	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Seitlicher Federstab mit Schaft</b>				
	PF25767100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25767300	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Ring für Seil</b>				
	PF25767600	1 NO+1NC	Schleich	
<b>Doppelter Hebel-</b>				
	PF25768100	1 NO+1NC	Sprung	
	PF25768300	1 NO+1NC	Schleich	

Maßeinheit: mm

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-06



Der Positionsendschalter Din ist eine elektromechanische Vorrichtung zur Steuer-/Kontroll- und Niederspannungsschaltkreisen (EN 60947-1, EN 60947-5-1) für die elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) nach den vorgesehenen hauptsächlich Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE.

Der Endschalter ist für den Einsatz auch unter besonders schwierigen Umweltbedingungen entwickelt worden (Betriebstemperatur von  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ , verwendbar auch bei Tropenklima). Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährlichem Raum oder in einer Umgebung von Korrosionsmitteln bzw. von Kochsalz (Salzsprühnebel) nicht geeignet. Die Berührung mit Ölen, Säuren und Lösungsmitteln kann das Gerät beschädigen. Die Verbindung mit mehr als einer Phase pro Schalter ist nicht erlaubt. Steuerelemente und Schalter dürfen nicht geölt oder geschmiert werden.

Die Endschalter müssen von zuständigem und ausgebildetem Personal eingebaut werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen fachgemäß nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Einbau und der Wartung des Endschalters ist es erforderlich, die Maschine abzuschalten.

### Anweisung für den korrekten Einbau des Endschalters

- Den Endschalter derart positionieren, dass die Maschine oder ein Arm derselben trifft oder drückt, es kommt darauf an den Model, die Stange, den Hebel, die Feder oder der Stößel der Kopf des Endschalter ist ausgestattet. Hatten an die vorgeschriebene maximale Werte für die Betätigung und an die Betätigungshub auf den technische Katalog beschrieben.
- An der Wand die Befestigungslöcher anzeichnen und bohren. Nach dem Befestigen überprüfen, dass die Achse perfekt vertikal ist, dass die Stangen korrekt am Kopf befestigt sind und dass die Aufprallpunkte mit den eingestellten Aufprallpunkten übereinstimmen.
- Durch Lösen der Befestigungsschrauben den Deckel abnehmen das Mehrleiterkabel in den Endschalter durch die dazu bestimmte Kabelverschraubung (nicht inbegriffen) einführen
- Das Mehrleiterkabel über eine für die elektrische Verbindung mit den Schaltern angemessene Länge abisolieren
- Den abisolierten Anfangsteil des Mehrleiterkabels bandagieren
- Das Kabel in die Kabelverschraubung klemmen
- Die elektrischen Anschlüsse mit den Schaltern durchführen, indem der auf den Schaltern gezeichnete Kontaktplan oder technischer Katalog beachtet wird
- Den Endschalter mit Aufmerksamkeit auf eine korrekte Positionierung des auf dem Deckel eingebauten Gummis wieder schließen und die Schrauben ziehen

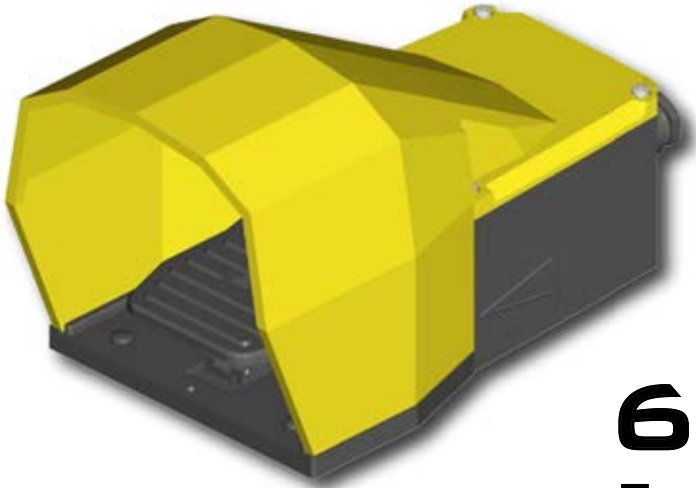
### Wartungsanweisung

- Sicherstellen, dass der Endschalter korrekt positioniert und befestigt ist und dass die Befestigungsschrauben vorschriftsmäßig festgezogen sind.
- Sicherstellen, dass an den Kabelhaltern (nicht inbegriffen) keine Wasserinfiltrationen vorhanden sind und dass das Kabelhaltergummi unversehrt und elastisch ist.
- Den Deckel öffnen und kontrollieren, dass die Dichtung unversehrt ist und sich in ihrem Sitz befindet.
- Sicherstellen, dass die Schalter kunstgerecht verkabelt sind und dass die Klemmen festgezogen sind; von hand überprüfen, dass die Schalter ausgelöst werden. Sicherstellen, dass der Kopf sich hindernislos drehen oder drücken kann, dass er sauber ist und dass keine Positionierungsunsicherheiten zwischen einer und der folgenden Position vorkommen. Kontrollieren, dass die Befestigungsschrauben am Kopf korrekt festgezogen sind. Wenn bei der Auslösung oder bei der Positionierung des Kopfes Anomalien festgestellt werden, ist der Endschalter auszutauschen.
- Überprüfen, ob die Hebel oder die Stößel in einwandfreiem Zustand und korrekt positioniert sind: wenn die Hebel nicht perfekt gerade sind, müssen sie ausgetauscht und strikt gemäß Spezifikationen positioniert werden.

Irgendwelche Änderung der Bestandteile des Endschalters, annulliert die Gültigkeit des auf dem Gerät angelegten Datenetikettes, als auch der Garantie. Falls irgendein Bestandteil zu ersetzen ist, dürfen nur Originalersatzteile montiert werden.

TER lehnt jegliche Verpflichtung zum Schadenersatz als Folge von Mißbrauch des Gerätes oder als Folge einer falschen Montage ab.





# 6100

## FUSSSCHALTER

Die Fußschalter 6100 sind Geräte für die Bedienung von Industriearbeitsmaschinen. Sie sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt.

### EIGENSCHAFTEN

Jedes Gerät kann Sprungschalter/Schleichschalter 1NO+1NC oder Schleichschalter 2NO+2NC haben. Alle NC-Kontakte sind Zwangöffner.

### OPTIONEN

Erhältlich sind die Fußschalter in doppelter Ausführung, die auf einer Metallplatte montiert ist und mit einem Not-Aus-

Pilztaster ausgestattet werden kann, und Fußschalter 6100 für Pneumatikventile mit einer Befestigungsplatte.

Die Fußschalter 6100 können mit einer "Schrittvorrichtung" für die Halteposition des Pedals oder mit einer Unfallschutzvorrichtung, die vor versehentlicher Betätigung schützt, ausgestattet werden.

### MATERIALIEN

Die Fußschalter 6100 werden aus Plastik oder druckgegossenem Aluminium hergestellt und haben einen Standardschutz oder einen großen Schutz für Unfallschuhwerk. Das gesamte verwendete Material und alle Bauteile sind witterungsbeständig und stoßfest.



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION


## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung: -40°C/+70°C
- Umgebungstemperatur Betrieb: -25°C/+70°C
- Schutzart: IP 53
- Isolierklasse: Klasse I
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom:
  - PRSL0036XX: 3 A
  - PRSL0045PI - PRSL0047PI: 1.9 A
- Nennbetriebsspannung:
  - PRSL0036XX: 250 V
  - PRSL0045PI - PRSL0047PI: 380 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung:
  - PRSL0036XX: 300 V~
  - PRSL0045PI - PRSL0047PI: 500 V~
- Mechanische Lebensdauer: 1x10<sup>6</sup> Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:
  - 1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup> (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C mit starrem oder flexibles Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment: 0,8 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE** 

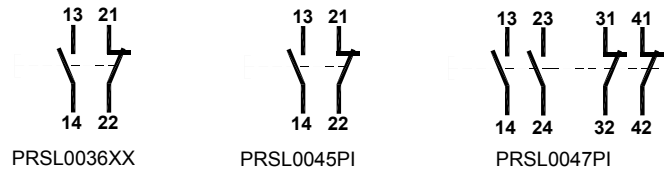
Der Einzelsprungschalter PRSL0036XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Der Einzelschleischschalter PRSL0037XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Der doppelte Schleischschalter PRSL0047PI verfügt über 2 Kontakt NO + 2 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

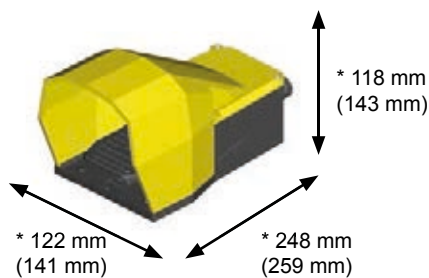
Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



## AUSSENMASSE

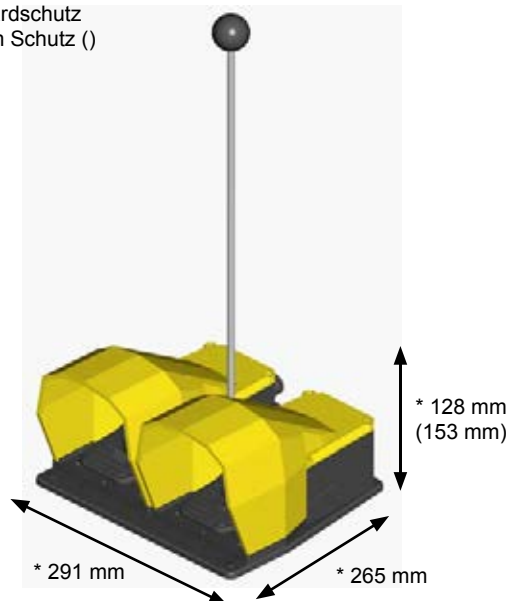
**Einfachfußschalter**

\* mit Standardschutz  
mit großem Schutz ( )



**Doppelfußschalter mit Tragestab**

\* mit Standardschutz  
mit großem Schutz ( )



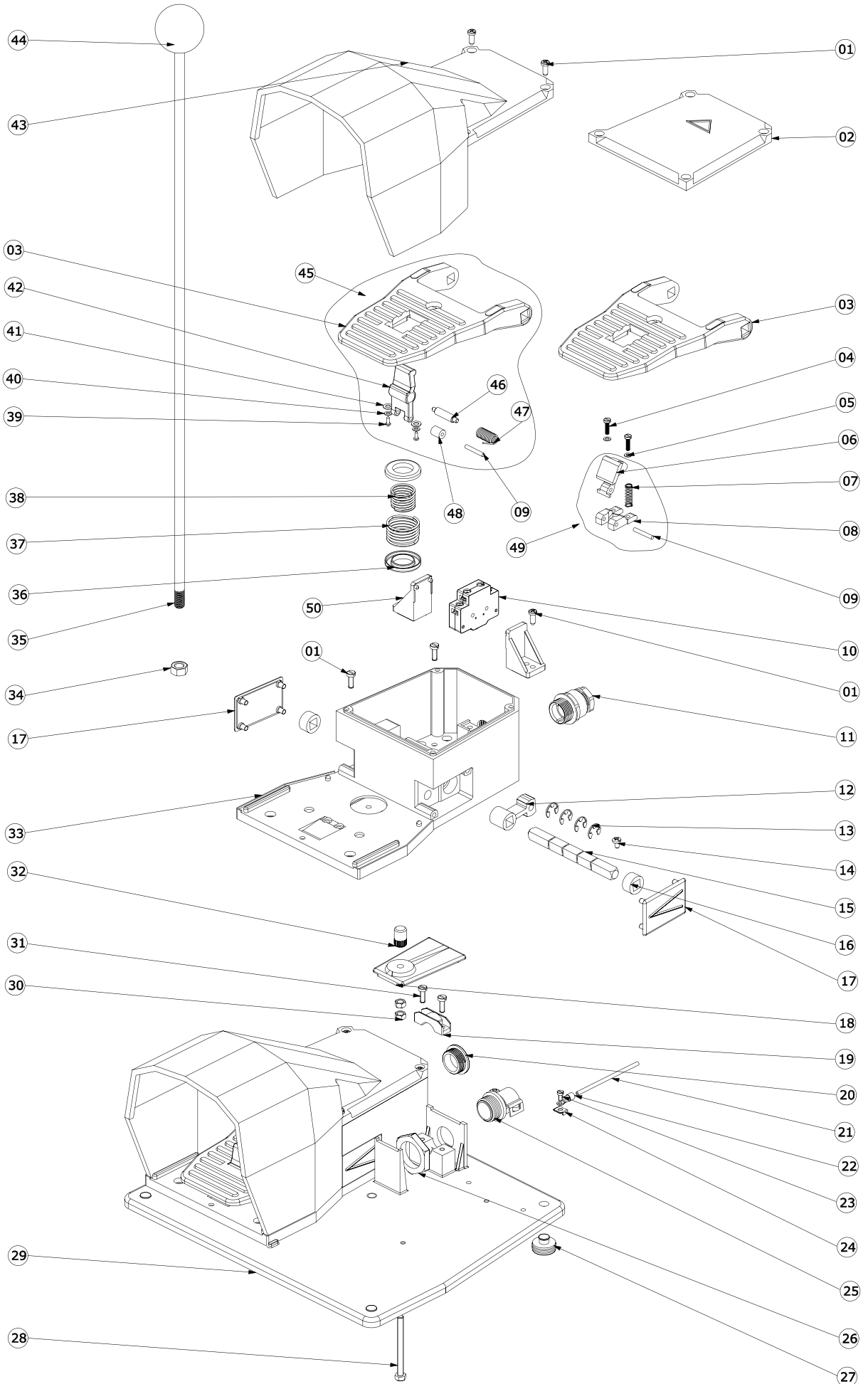
Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



# BAUTEILE

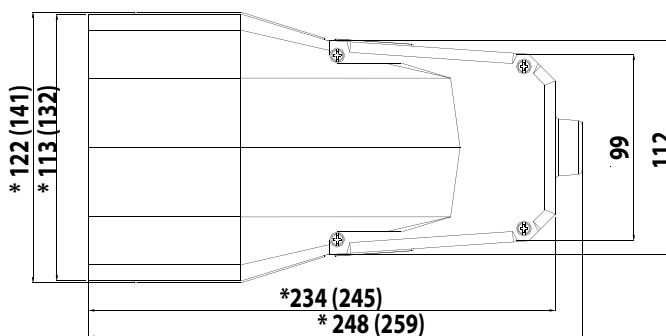
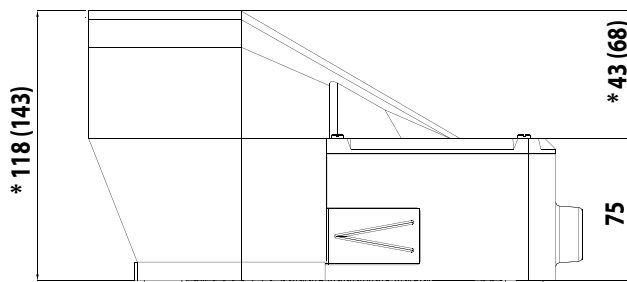
## SCHALTER

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLÄNEN	ART. NR.
		Sprungschalter 1NO+1NC		PRSL0036XX
10		Schleichschalter 1NO+1NC		PRSL0045PI
		Schleichschalter 2NO+2NC		PRSL0047PI

## AUSSENMASSE (MM)

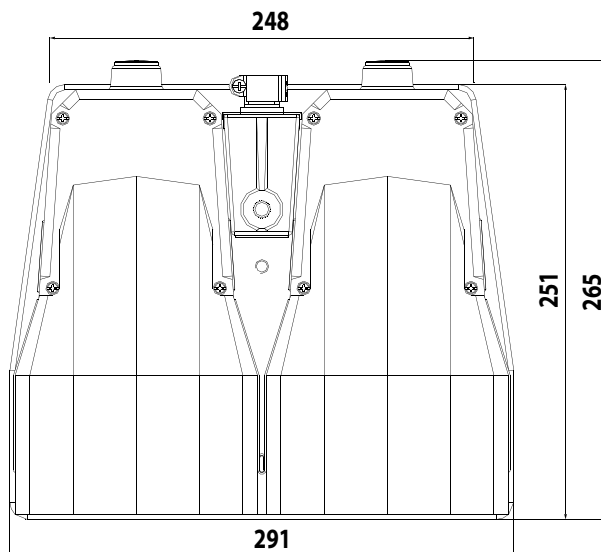
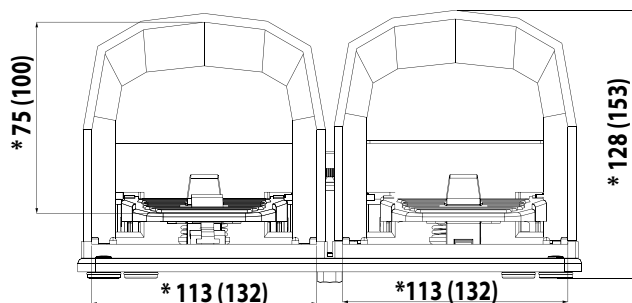
### EINFACHFUSSSCHALTER

\* mit Standardschutz  
( ) mit großem Schutz



### DOPPELTFUSSSCHALTER

\* mit Standardschutz  
( ) mit großem Schutz



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

**STANDARD-FUSSSCHALTER**

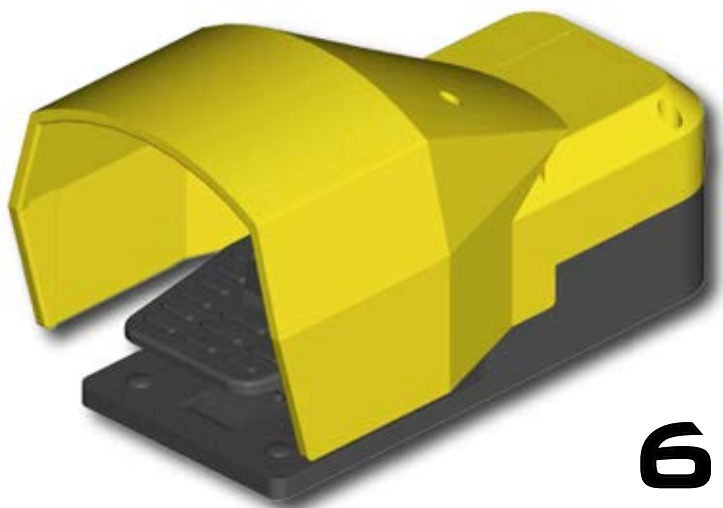
MATERIAL	TYP FUSSSCHALTER			SCHUTZ		SCHALTER			ART. NR.	
	EINFACH	DOPPELT	FÜR VENTILE	STANDARD	GROSS	PRSL0036XX 1NO+1NC SPRUNG KONTAKT	PRSL0045PI 1NO+1NC SCHLEICH KONTAKT	PRSL0047PI 2NO+2NC SCHLEICH KONTAKT		
Plastik	x				x	1			PF04612100	
	x				x	2			PF04612200	
	x				x	3			PF04612300	
	x				x		1		PF04612500	
	x				x			1	PF04612600	
	x				x		1	1	PF04612700	
	x				x			2	PF04612800	
		x			x	2			PF04613100	
			x		x	4			PF04613200	
			x		x		2		PF04613300	
			x		x			2	PF04613400	
			x		x			4	PF04613500	
	x		x	x					PF04814100	
	x		x		x				PF04814600	
	Aluminium	x			x		1			PF04615100
		x			x		2			PF04615200
		x			x		3			PF04615300
		x			x			1		PF04615500
x				x				1	PF04615600	
x				x			1	1	PF04615700	
x				x				2	PF04615800	
		x		x		2			PF04616100	
			x	x		4			PF04616200	
			x	x			2		PF04616300	
			x	x				2	PF04616400	
			x	x				4	PF04616500	
x					x	1			PF04617100	
x					x	2			PF04617200	
x					x	3			PF04617300	
x					x		1		PF04617500	
x					x			1	PF04617600	
x					x		1	1	PF04617700	
x					x			2	PF04617800	
		x			x	2			PF04618100	
			x		x	4			PF04618200	
		x		x		2		PF04618300		
		x		x			2	PF04618400		
		x		x			4	PF04618500		











# 6200

## FUSSSCHALTER

Die Fußschalter 6200 sind wirtschaftliche Geräte für die Bedienung von Industriearbeitsmaschinen. Sie sind Hilfsstromschalter und schalten den Maschinenmotor über eine Leistungsschnittstelle, wie ein Kontakt.

### EIGENSCHAFTEN

Jedes Gerät kann Sprungschalter/Schleichschalter 1NO+1NC oder Schleichschalter 2NO+2NC haben. Alle NC-Kontakte sind Zwangöffner.

### OPTIONEN

Erhältlich sind die Fußschalter in doppelter Ausführung, die auf einer Metallplatte montiert ist und mit einem Not-Aus-Pilztaster ausgestattet werden kann.

Die Fußschalter 6200 können mit einer "Schrittvorrichtung" für die Halteposition des Pedals oder mit einer Unfallschutzvorrichtung, die vor versehentlicher Betätigung schützt, ausgestattet werden.


### MATERIALIEN

Die Fußschalter 6200 werden aus Plastik hergestellt. Das gesamte verwendete Material und alle Bauteile sind witterungsbeständig und stoßfest.



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION



## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte
  - EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Steuergeräte und Schaltelemente Elektromechanische Steuergeräte
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 53
- Isolierklasse: Klasse I
- Kabeleingang: Kabelverschraubung M20
- Kennzeichnung und Zulassungen: 

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SCHALTER

- Einsatzklasse: AC 15
- Nennbetriebsstrom:
  - PRSL0036XX: 3 A
  - PRSL0045PI - PRSL0047PI: 1.9 A
- Nennbetriebsspannung:
  - PRSL0036XX: 250 V
  - PRSL0045PI - PRSL0047PI: 380 V
- Nennthermostrom: 10 A
- Nennisolierspannung:
  - PRSL0036XX: 300 V~
  - PRSL0045PI - PRSL0047PI: 500 V~
- Mechanische Lebensdauer:  $1 \times 10^8$  Schaltungen
- Klemmenkennzeichnung: Gemäß EN 50013
- Anschlüsse: Schraubklemme
- Festziehleistung:
  - $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$  (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU)  $60^{\circ}\text{C}$  oder  $75^{\circ}\text{C}$  mit starrem oder flexibles Kabel 16-18 AWG)
- Drehmoment: 0,8 Nm
- Kennzeichnung und Zulassungen:  

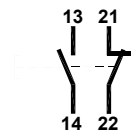
Der Einzelsprungschalter PRSL0036XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Der Einzelschleischalter PRSL0037XX verfügt über 1 Kontakt NO + 1 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

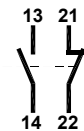
Der doppelte Schleischalter PRSL0047PI verfügt über 2 Kontakt NO + 2 Kontakt NC (Wechsler) mit zwei Verbindungsklemmen je Kontakt.

Alle Kontakte NC sind Zwangsöffner.

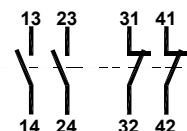
Die Schalter sind innen entsprechend den nachfolgend ausgeführten Schaltplänen strukturiert.



PRSL0036XX



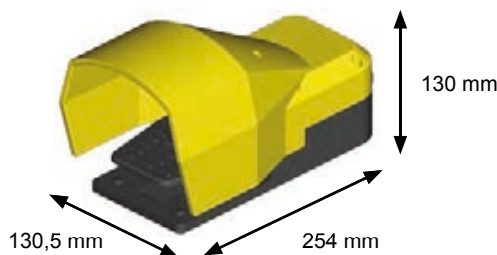
PRSL0045PI



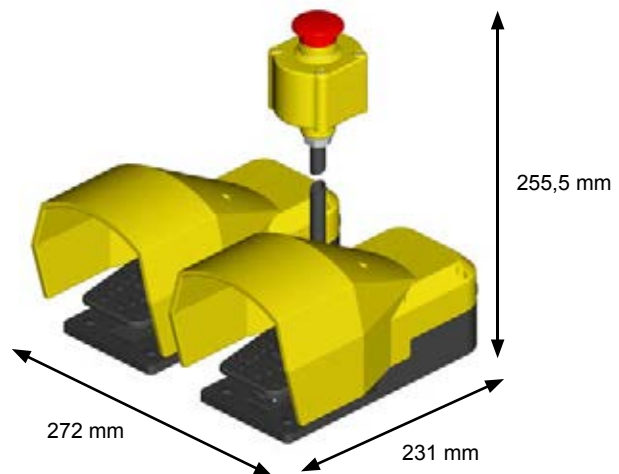
PRSL0047PI

## AUSSENMASSE

Einfachfußschalter



Doppelfußschalter mit Tragestab  
mit Not-Aus Pilztaster



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht verbindlichen Wert.



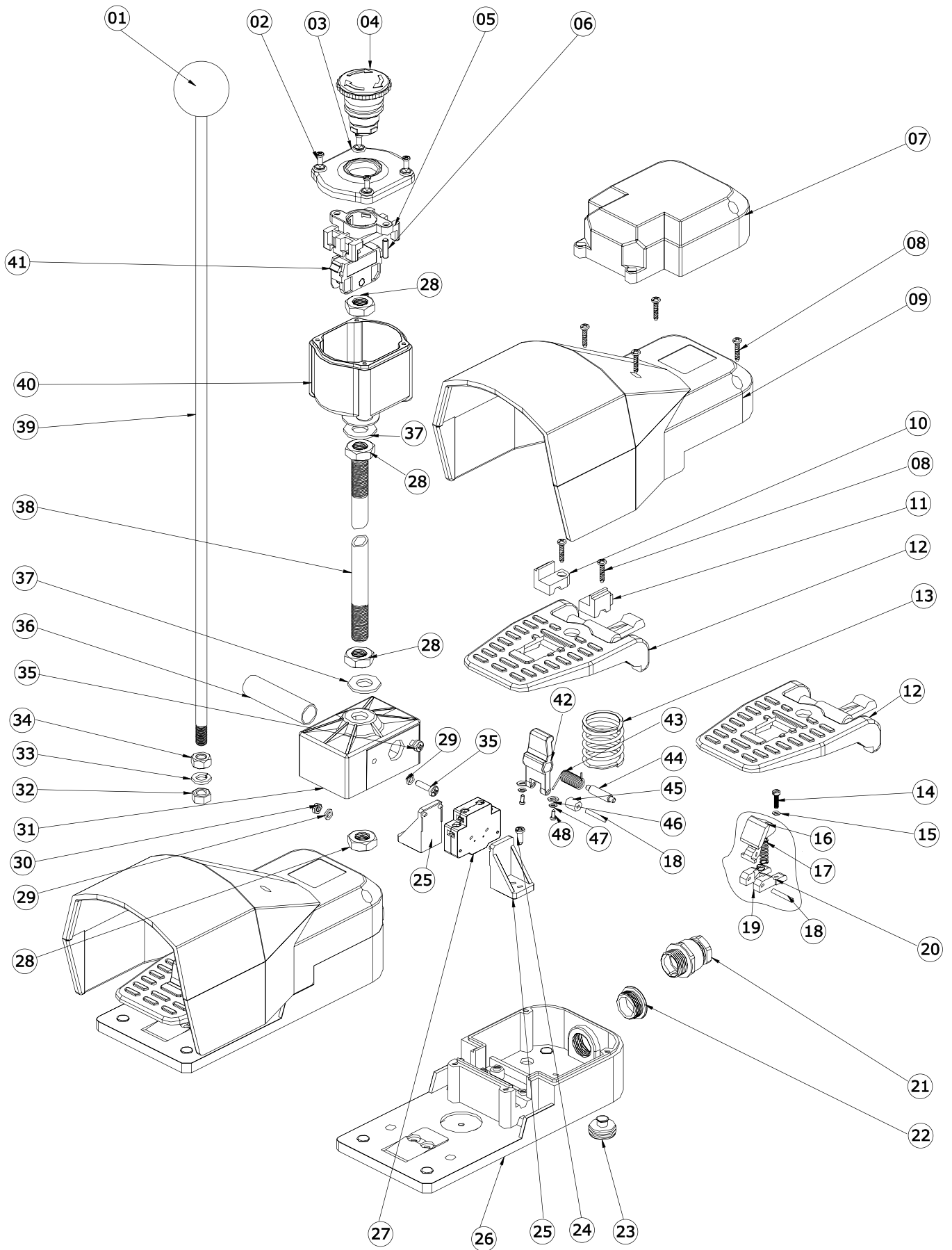
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

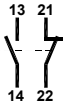

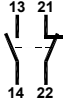
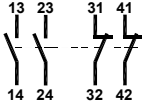
Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



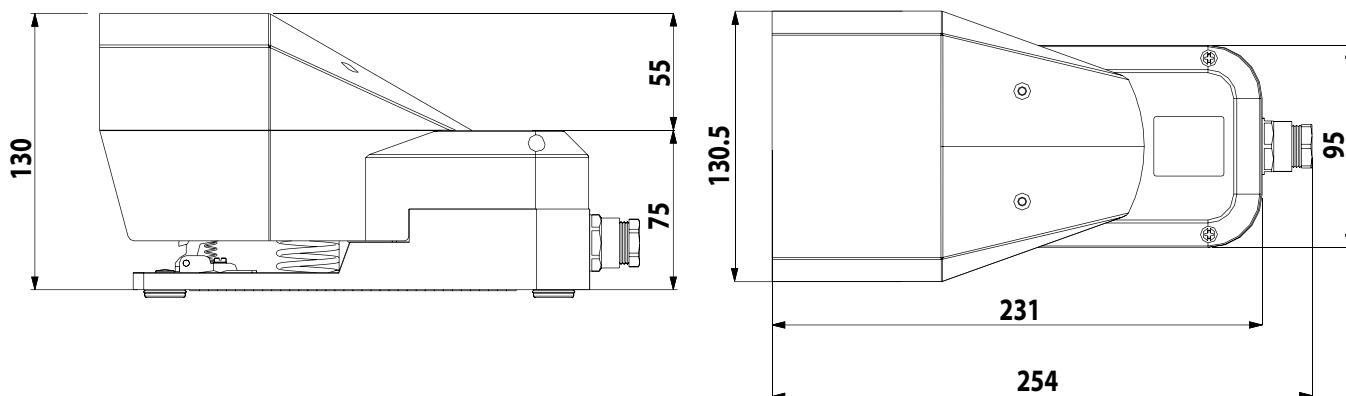
# BAUTEILE

## SCHALTER

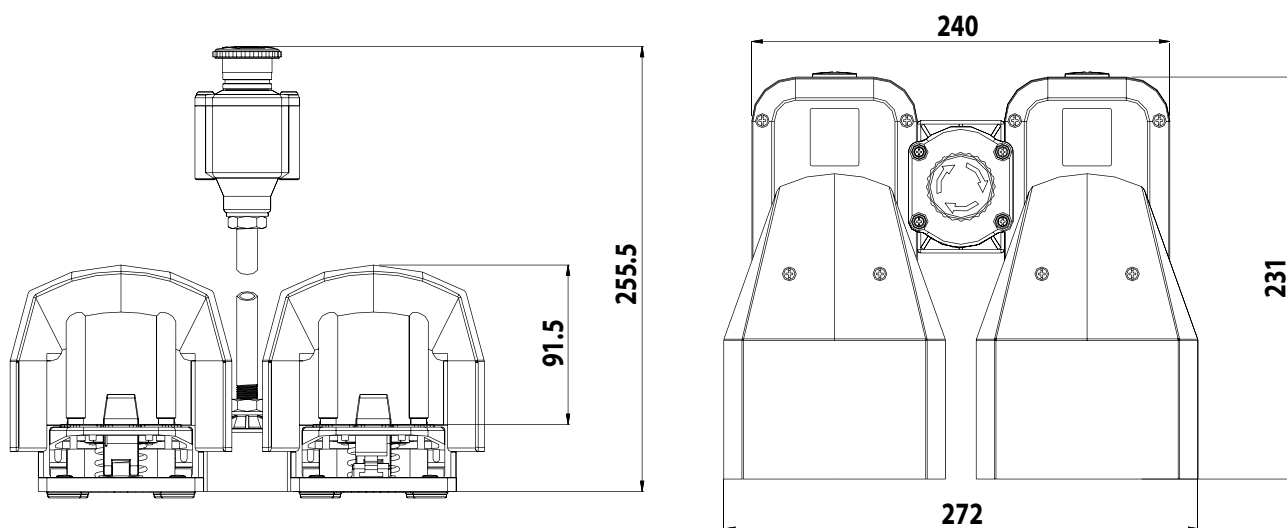
BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	SCHALTPLÄNEN	ART. NR.
		Sprungschalter 1NO+1NC		PRSL0036XX
27		Schleichschalter 1NO+1NC		PRSL0045PI
		Schleichschalter 2NO+2NC		PRSL0047PI

## AUSSENMASSE (MM)

### EINFACHFUSSSCHALTER



### DOPPELTFUSSSCHALTER



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)









# 10A

## KOLLEKTOR

Die Kollektoren sind Geräte die aus bürstengekoppelten Ringen bestehen und für den Stromdurchlass von einem festen Teil zu einem sich drehenden Teil entwickelt wurden. Die Serie 10A wird vor allem für kleine Auslegerkräne eingesetzt und hat nur 4 Ringe.

### EIGENSCHAFTEN

Diese Geräte eignen sich nur für die Stromübertragung mit einer Versorgungsfrequenz von 50/60 Hz.

### OPTIONEN

Erhältlich sind Kollektoren mit und ohne Mitnehmerhasen, oder mit Flansch.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:
  - 2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie
  - 2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:
  - EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
  - EN 60309-1 Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen - Allgemeine Anforderungen
  - EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

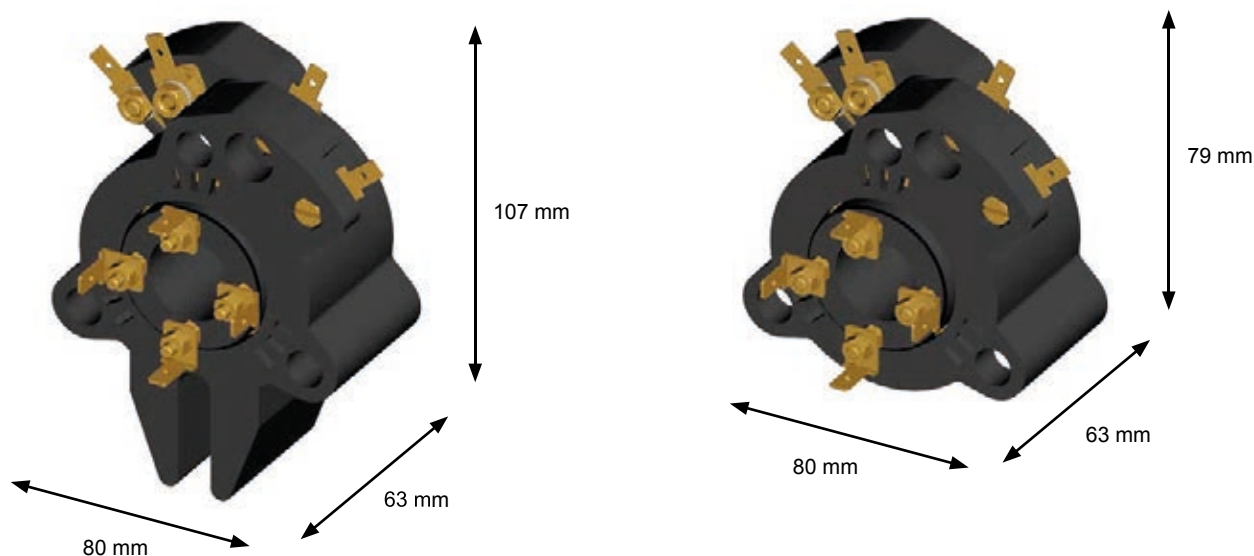
## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 00
- Isolierklasse: Klasse I
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

- Nennbetriebsstrom: 10 A
- Nennbetriebsspannung: 400 V
- Nennisolierspannung: 660 V
- Höchstgeschwindigkeit: 3 Drehungen/min.
- Anschlüsse: 6.3 mm Faston-Anschlüsse
- Kennzeichnung und Zulassungen: **CE**

## AUSSENMASSE



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



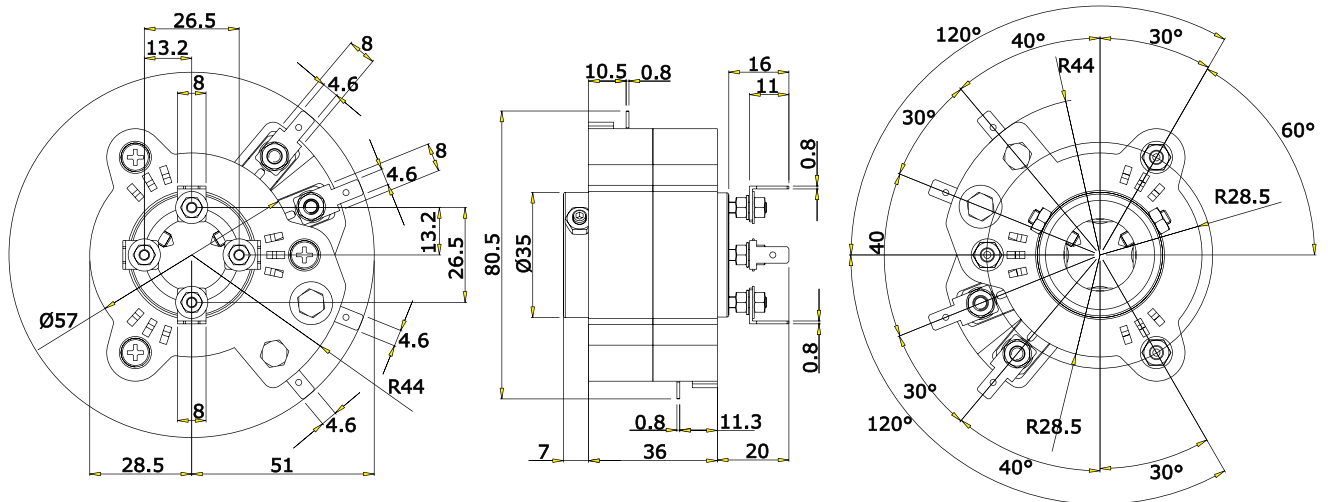
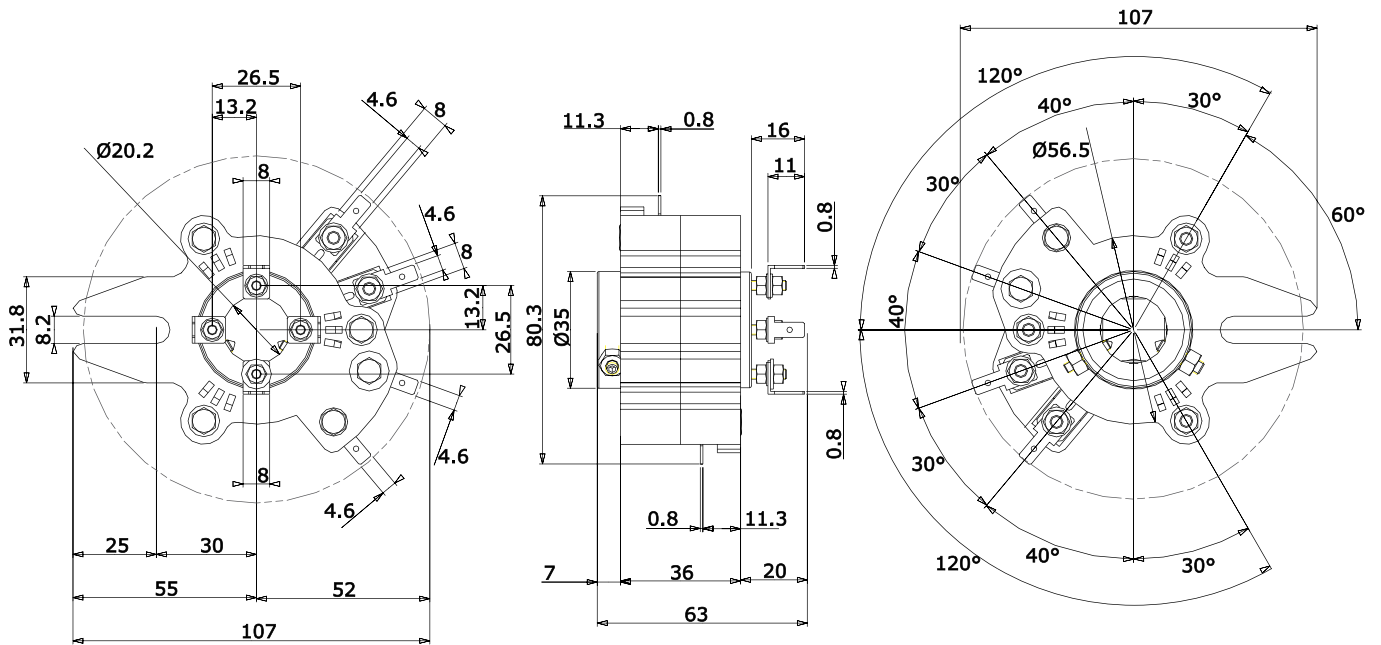
### TER Tecno Elettrica Ravasi srl

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

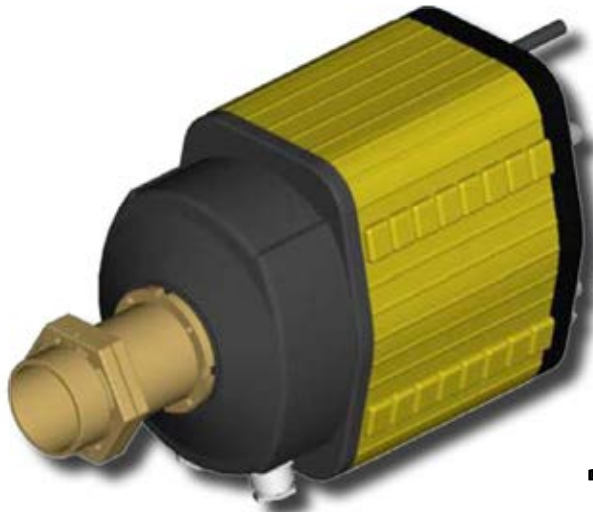
[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



**STANDARD-KOLLEKTOREN**

BESCHREIBUNG	ART. NR.
Kollektor mit Mitnehmernasen	PF21270100
Kollektor ohne Mitnehmernasen	PF21270200
Kollektor mit Flansch Ø 40x30mm	PF21270101





# 10A/30A

## KOLLEKTOR

Die Kollektoren sind Geräte die aus bürstengekoppelten Ringen bestehen und für den Stromdurchlass von einem festen Teil zu einem sich drehenden Teil entwickelt wurden. Die Serie 10A/30A wird für die Stromversorgung von Kranmotoren, Kabelaufwickelmaschinen, usw. eingesetzt.

### EIGENSCHAFTEN

Diese Geräte eignen sich nur für die Stromübertragung mit einer Versorgungsfrequenz von 50/60 Hz. Die 10A/30A Kollektoren können aus Leitungsringen als 30A oder aus Leitungsringen als 30A mit Hilfsringen als 10A bestehen.

Das Gehäuse hat einige nach unten gerichtete Öffnungen um die Luftzirkulation zu fördern und Störungen aufgrund Kondenswasser zu vermeiden. Drei Bohrungen an der unteren Trägerplatte gewährleisten, dass das sich eventuell im Gerät bildende Kondenswasser ablaufen kann.

### MATERIALIEN

Sie haben ein Schutzgehäuse aus stoßfestem Thermoplast das den versehentlichen Kontakt mit Teilen unter Spannung verhindert. Die Bürsten sind aus Phosphorbronze oder Graphit.



HEBEN IN DER  
INDUSTRIE



HEBEN  
IM BAUWESEN



INDUSTRIELLE  
AUTOMATION

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

- EN 60309-1 Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen - Allgemeine Anforderungen
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

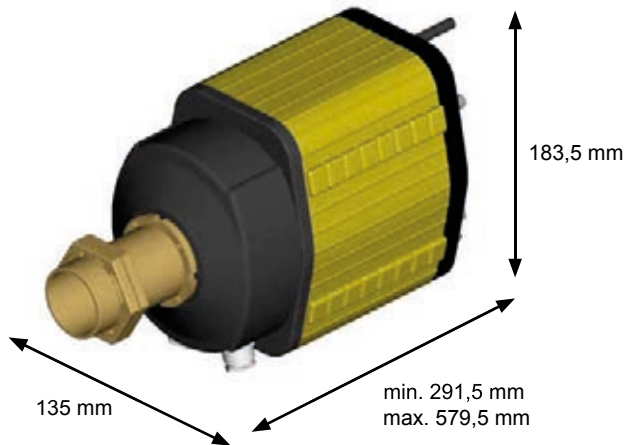
- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP 22
- Isolierklasse: Klasse I
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kabeleingang: Kabelverschraubungen M20 - M25
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

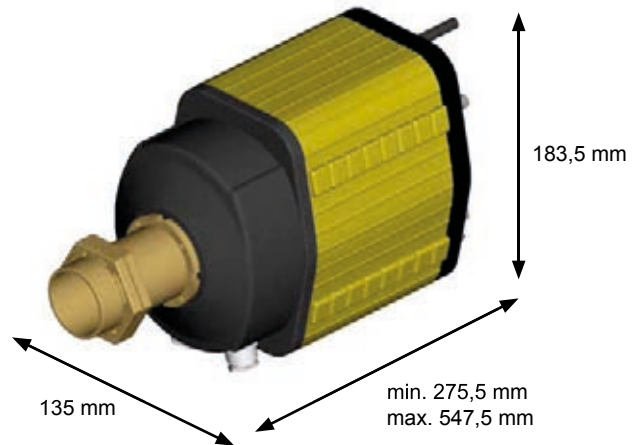
- Nennbetriebsstrom: 10 A - 30 A
- Nennbetriebsspannung: 400 V
- Nennisolierspannung: 660 V
- Höchstgeschwindigkeit: 3 Drehungen/min.
- Anschlüsse:  
Klemmen mit Öffnung  $\varnothing 4$  mm  
Klemmen mit M4-Schraube, für Ösen-Kabelschuhe geeignet
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## AUSSENMASSE

Mit Ringen als 10A und 30A



Mit Ringen als 30A

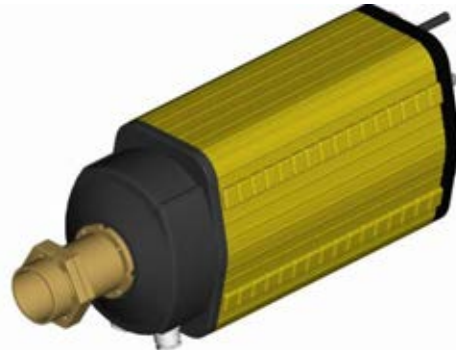


## KONFIGURATIONSBEISPIELE

Standard (Querschnitt)



Standard 16 Ringe



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

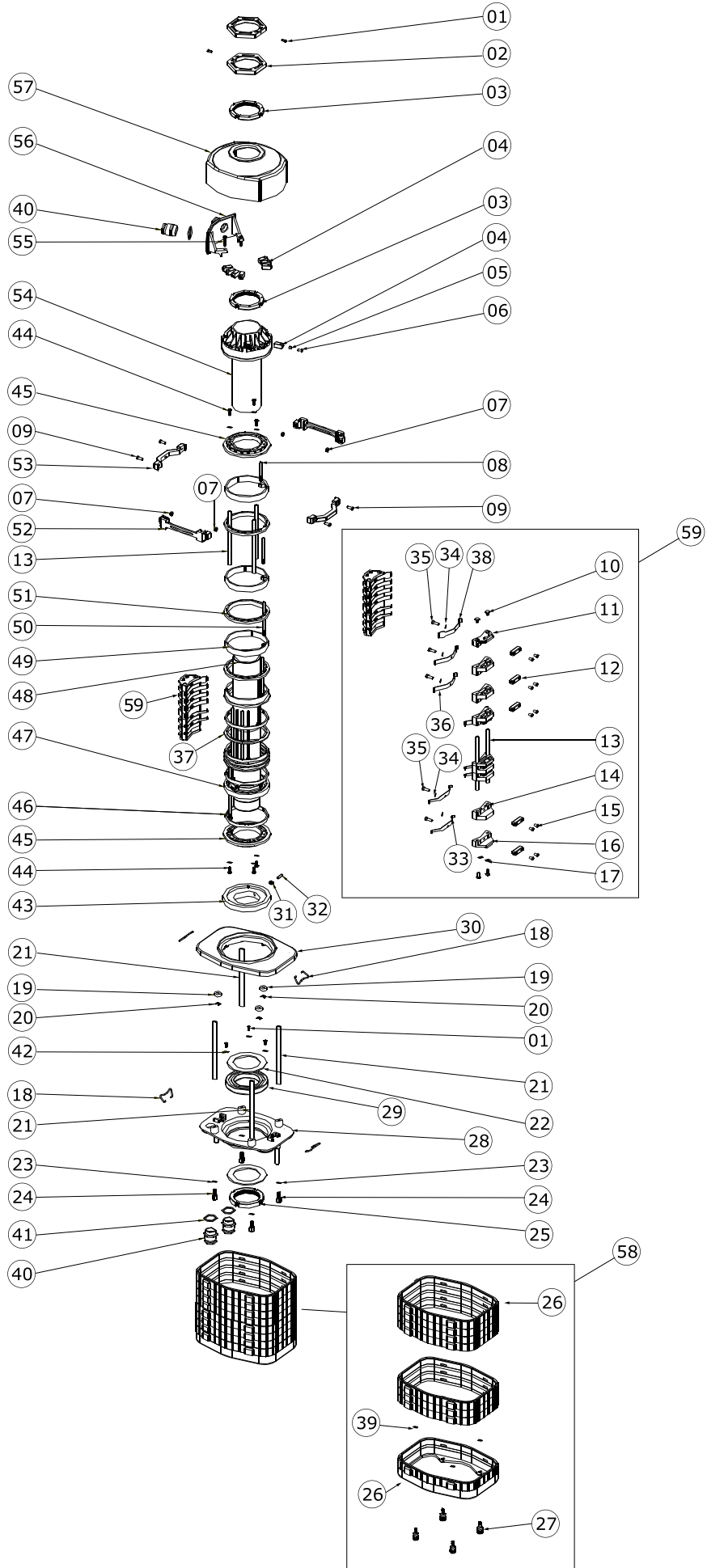
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy



Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



30072013-02





**BAUTEILE****BÜRSTEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
59		Bürsteträger mit Bürsten	Art. Nr. auf Anfrage
33		Phosphor Bronze Hilfsbürste	PRSL4061PI
		Kohle Hilfsbürste (2 Hilfsbürsten als Hauptbürste verwendet)	PRVV9075PE
36		Leitungsbürste	PRSL4058PI
38		Massebürste	PRSL4062PI






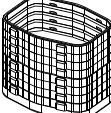
**KABELVERSCHRAUBUNGEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
40		Kabelverschraubung M20	PRPS1075PE
		Kabelverschraubung M25	PRPS1076PE
56		Halter für Kabelverschraubung	PRSL9060PI

**RINGE**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
46		Hilfsring	PRSL4060PE
49		Leitungsring	PRSL4064PE

**ZUBEHÖR**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
02		Mutter	PRSL4010PE
03		Nutmutter Teilung 1.5	PRSL4001PE
28		Platte unten	PRSL4055PE
30		Platte oben	PRSL4056PE
57		Kappe mit 1 Fenster	PRSL5665PI
		Kappe mit 2 Bohrungen	PRSL5670PI
58		Schutz	Art. Nr. auf Anfrage

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

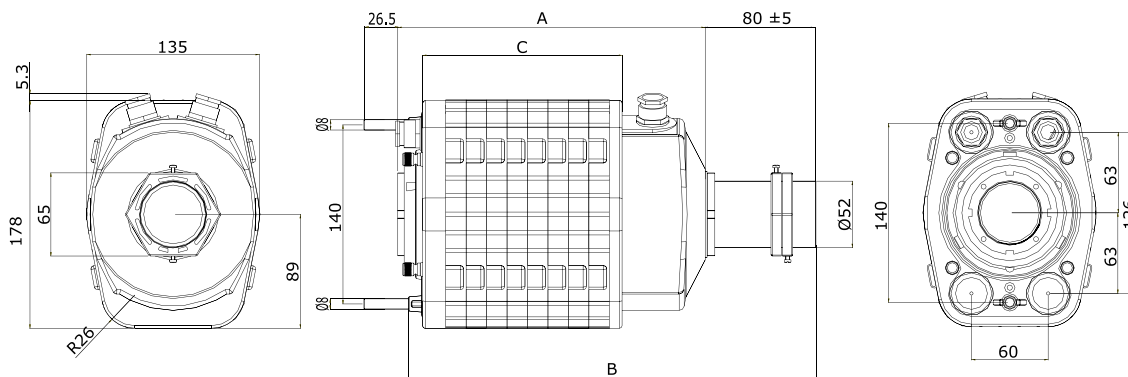
Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



**AUSSENMASSE (MM)**



**10A UND 30A RINGE**

ANZAHL 10A RINGE	ANZAHL 30A RINGE	ART. NR.	AUSSENMASSE (MM)		
			A	B	C
1	4	PF2305B001	195	265	108
2	4	PF2306B003	211	281	124
3	4	PF2307B002	211	281	124
4	4	PF2308B001	227	297	140
5	4	PF2309B001	227	297	140
6	4	PF2310B001	243	313	156
7	4	PF2311B001	243	313	156
8	4	PF2312B001	259	329	172
9	4	PF2313B002	259	329	172
10	4	PF2314B001	275	345	188
11	4	PF2315B002	275	345	188
12	4	PF2316B001	291	361	204
Maximale Ringanzahl: 40			483	553	396

**30A RINGE**

ANZAHL 30A RINGE	ART. NR.	AUSSENMASSE (MM)		
		A	B	C
3	PF2303B001	179	249	92
4	PF2304B001	195	265	108
5	PF2305B002	211	281	124
6	PF2306B002	227	297	140
7	PF2307B001	243	313	156
8	PF2308B003	259	329	172
9	PF2309B002	275	345	188
10	PF2310B003	291	361	204
11	PF2311B002	307	377	220
12	PF2312B002	323	393	236
13	PF2313B003	339	409	252
14	PF2314B003	355	425	268
15	PF2315B005	371	441	284
16	PF2316B004	387	457	300
Maximale Ringanzahl: 20		451	521	364



Der Kollektor 10A-30A ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit. Der Kollektor wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Der Kollektor ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung, in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen.

Es wird empfohlen, die Kollektoringe regelmäßig zu reinigen, um sie von Metallstaubablagerungen zu befreien.

Es wird empfohlen, die Reinigungsarbeiten regelmäßig durchzuführen, wobei die Häufigkeit dieser Eingriffe von den effektiven Einsatzbedingungen des Geräts (tägliche Betriebsstunden, Drehgeschwindigkeit) abhängt. Die Ringe sind durchschnittlich alle 250 Betriebsstunden zu reinigen.

### Installation

- Die beiden Feststellüberwurfmutter (02\*) abschrauben und die Kappenverschlussüberwurfmutter (03) entfernen. Die Schutzkappe (57) herausziehen und das bewegliche Stromanschlusskabel durch die Kabelhalter (40) verlegen.  
- Die Stromkabel festziehen. Dabei mit dem Erdungskabel beginnen und im Uhrzeigersinn (Blick auf die Klemmenvorderseite) fortfahren. Nach dem Stromanschluss der Klemmen die Kappe (57) wieder anbringen und die Verschleißüberwurfmutter (02) von Hand festziehen; die Kabelhalter (40) festziehen.

ACHTUNG: Die Überwurfmutter (03) von Hand festziehen, um die Isolierkappe nicht zu beschädigen.

- Die vier Verschlusschrauben (27) lösen und die Schutzvorrichtung/en abnehmen. Das Kabel in die Kabelhalter (40) einsetzen und die einzelnen Bürsten verkabeln. Dabei aufpassen, dass keine abisolierten Kabel sichtbar sind oder Metallteile des Produkts berühren.

- Durch manuelles Betätigen des Rotors überprüfen, dass die Bürsten (33) an den Ringen (51) anliegen und dass die Leiter nicht mit sich bewegenden Maschinenteilen interferieren.

- Die Schutzvorrichtung (26) einsetzen und die vier Verschlusschrauben (27) von Hand festziehen. Die Kabelhalter (40) festziehen.

- Den Rotor (oder das bewegliche Teil) in einem Loch mit Durchmesser 52,5 mm befestigen; dazu werden zwei Sechskantmutter (02) verwendet. Nachdem die korrekte Position eingestellt wurde, die Feststellmutter (01) festziehen.

- Das feststehende Teil befestigen. Dazu die Schlepstifte der Bodenplatte (28) verwenden.

ACHTUNG: Der Schutzgrad ist IP22. Daher muss die Stromversorgung des Geräts vor Durchführung der Installations- und Wartungsarbeiten getrennt werden.

Die Stromkabel sind kunstgerecht zu verlegen und anzuschließen. Dabei beachten, dass die Kabel nicht in zu engen Bögen verlegt werden. Die Leiter im Gerät isolieren. Nach erfolgter Installation sicherstellen, dass die Stromkabel NICHT mit den aktiven Maschinenteilen interferieren. Das Nichtbeachten dieser Vorschriften führt zu einer Beeinträchtigung des Produktbetriebs.

Sicherstellen, dass das System einwandfrei funktioniert.

### Wartung

ACHTUNG: Der Schutzgrad ist IP22. Daher muss die Stromversorgung des Geräts vor Durchführung der Installations- und Wartungsarbeiten getrennt werden. Nach erfolgter Installation sicherstellen, dass die aktiven Maschinenteile nicht mit Teilen des Kollektors interferieren und diese auch nicht berühren.

Das Gerät ist alle 250 Betriebsstunden zu überprüfen und inspektionieren. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- Den Kollektor von den mechanischen Befestigungsvorrichtungen lösen, die vier Befestigungsschrauben (27) der Schutzvorrichtung (26) abschrauben und die Schutzvorrichtung/en entfernen.

- Die Verschleißrückstände mit Druckluft entfernen und den Verschleißzustand der Bürsten (33) und der Ringe (51) überprüfen. Wenn eine oder mehrere Bürsten abgenutzt und/oder beschädigt sind, sind diese wie folgt auszutauschen: Die Kabelhalter (4) in der Bodenplatte (28) lockern und die Kabel ganz locker lassen. Die zwei Federn (18) lockern und die komplette Bürstengruppe herausziehen. Die nicht mehr funktionstüchtigen Bürsten austauschen.

ACHTUNG: Normalerweise wird empfohlen, alle Bürsten auszutauschen. Wenn ein oder mehrere Ringe zu stark verschlissen sind, ist das Produkt auszuwechseln.

- Die Bürstengruppe wieder einsetzen und mit den zwei Federn (18) befestigen. Sicherstellen, dass die Gruppe stabil und korrekt eingesetzt ist und dass Vibrationen und/oder Stöße sie nicht verschieben können.

- Überprüfen, dass die Klemmen korrekt festgezogen sind, dass die Leiter korrekt positioniert sind und dass keine abisolierten Teile sichtbar sind.

- Überprüfung des Lagers: Überprüfen, dass das Lager unversehrt ist und eine flüssige Rotordrehung erlaubt. Bei starker Geräuschentwicklung des Geräts ist das Lager sorgfältig zu überprüfen. Es wird empfohlen, das Lager einmal jährlich mit spezifischem Schmierfett für Wälzlager Typ Arcanol oder Schmierfett auf Lithiumbasis zu schmieren. Dabei sicherstellen, dass das Fett zwischen die Kugeln eintritt. Nicht zu viel Schmierfett verwenden, damit es sich nicht auf den Ringen und den Bürsten ablagert.

- Die Schutzvorrichtung/en (26) einsetzen und mit den vier Schrauben (27) befestigen.

- Die Kabelhalter (40) der Kappe (57) lockern und die Überwurfmutter (03) abschrauben; die Kappe (53) anheben und überprüfen, dass die Klemmen festgezogen sind und dass die Leiter sich in der korrekten Position befinden. Die Kappe (57) wieder anbringen und die Überwurfmutter (03) von Hand festziehen. Die Kabelhalter (40) festziehen.

ACHTUNG: Die Überwurfmutter (03) von Hand festziehen, um die Isolierkappe nicht zu beschädigen.

- Den Kollektor mechanisch an den feststehenden und beweglichen Enden befestigen.

Alle an den Bauteilen des Kollektors durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

\* Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog





# 50A

## KOLLEKTOR

Die 50A-Kollektoren sind Geräte die aus bürstengekoppelten Ringen bestehen und für den Stromdurchlass von einem festen Teil zu einem sich drehenden Teil entwickelt wurden. Die Serie 50A wird für die Stromversorgung der Kranmotoren, Kabelaufwickelmaschine, usw. eingesetzt.

### EIGENSCHAFTEN

Diese Geräte eignen sich nur für die Stromübertragung mit einer Versorgungsfrequenz von 50/60 Hz. Die 50A-Kollektoren bestehen aus Leitungsringen als 50A (max. 16 Ringen) und sind mit oder ohne Schutz erhältlich.

Das Gehäuse hat einige nach unten gerichtete Öffnungen um die Luftzirkulation zu fördern und Störungen aufgrund Kondenswasser zu vermeiden. Drei Bohrungen an der unteren Trägerplatte gewährleisten, dass das sich eventuell im Gerät bildende Kondenswasser ablaufen kann.

### MATERIALIEN

Das Schutzgehäuse ist aus stoßfestem Thermoplast und verhindert den versehentlichen Kontakt mit Teilen unter Spannung.



**HEBEN  
IM BAUWESEN**



**INDUSTRIELLE  
AUTOMATION**

## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2006/95/CE: Niederspannungsrichtlinie  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie
- Einhaltung der Normen:  
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

- EN 60309-1 Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen - Allgemeine Anforderungen
- EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

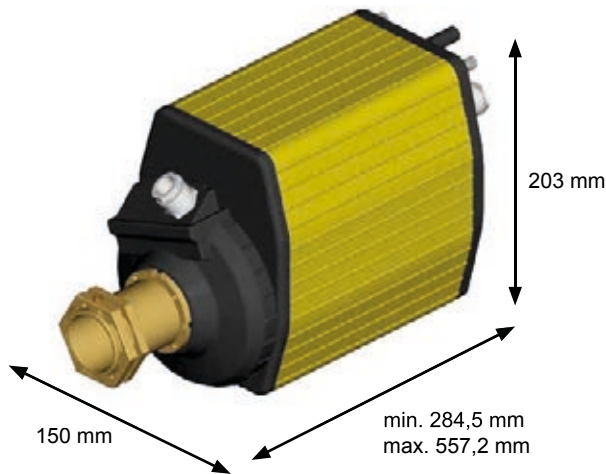
- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-25^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Schutzart:  
IP 22 (Kollektor mit Schützgehäuse)  
IP 00 (Kollektor ohne Schützgehäuse)
- Isolierklasse: Klasse I
- Kabeleingang: Kabelverschraubungen M20 - M25
- Betriebsstellungen: Alle Stellungen
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

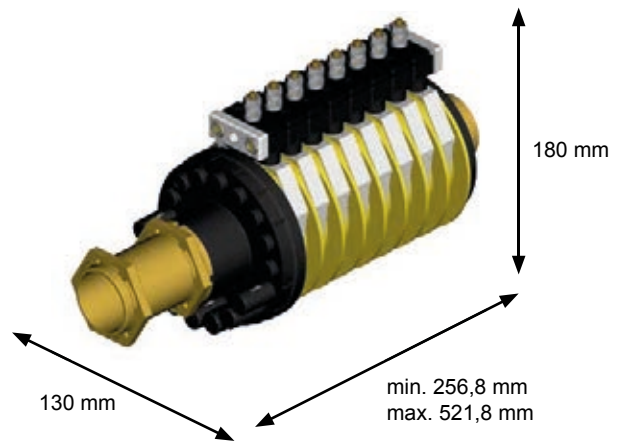
- Nennbetriebsstrom: 50 A
- Nennbetriebsspannung: 400 V
- Nennisolierspannung: 660 V
- Höchstgeschwindigkeit: 3 Drehungen/min.
- Anschlüsse:  
Klemmen mit M6-Schraube, für Ösen-Kabelschuhe geeignet
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## AUSSENMASSE

Kollektoren mit Schutz



Kollektoren ohne Schutz

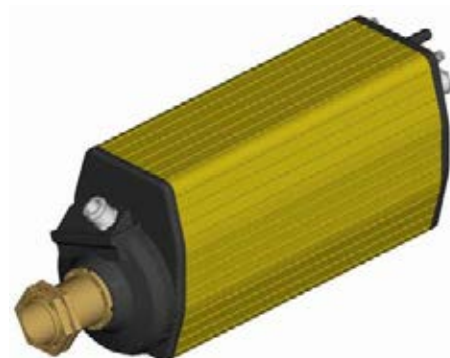


## KONFIGURATIONSBEISPIELE

Standard (Querschnitt)



Standard 16 Ringe



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

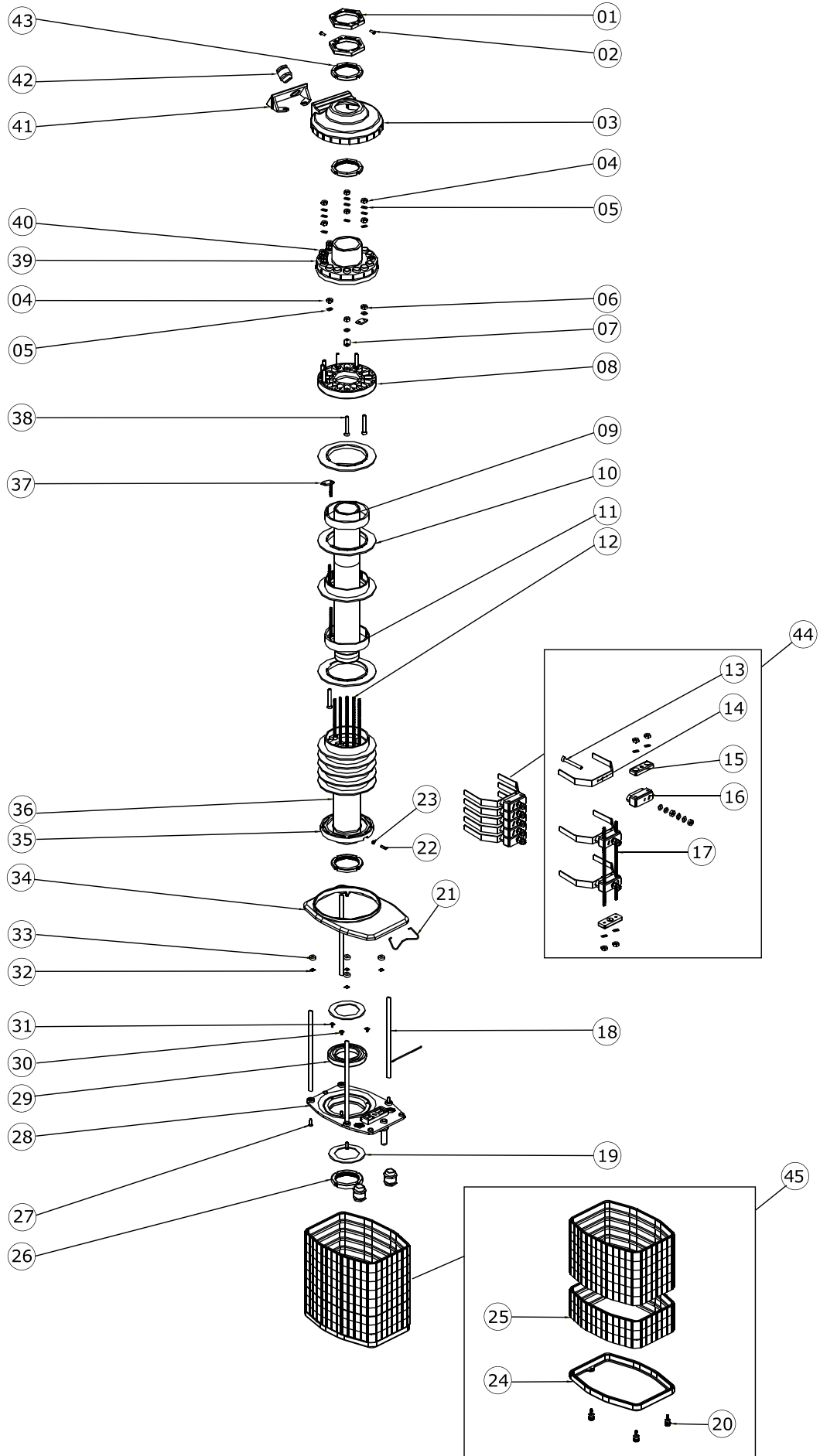
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy




Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



30072013-02








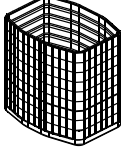
**BAUTEILE****BÜRSTEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
11		Messingring Ø 92mm	PRSL4015PE
14		Phosphor Bronze Bürste	PRSL4018PI
44		Bürsteträger mit Bürsten	Art. Nr. auf Anfrage

**KABELVERSCHRAUBUNGEN**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
42		Kabelverschraubung M20	PRPS1075PE
		Kabelverschraubung M25	PRPS1076PE
41		Halter für Kabelverschraubung	PRSL9066PI

**ZUBEHÖR**

BEZUG NR.	ZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ART. NR.
01		Mutter	PRSL4010PE
03		Kappe	PRSL5680PI
28		Platte unten Lagerträger	PRSL5690PI
34		Platte oben	PRSL5685PI
43		Nutmutter Teilung 1.5	PRSL4001PE
45		Schutz	Art. Nr. auf Anfrage

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

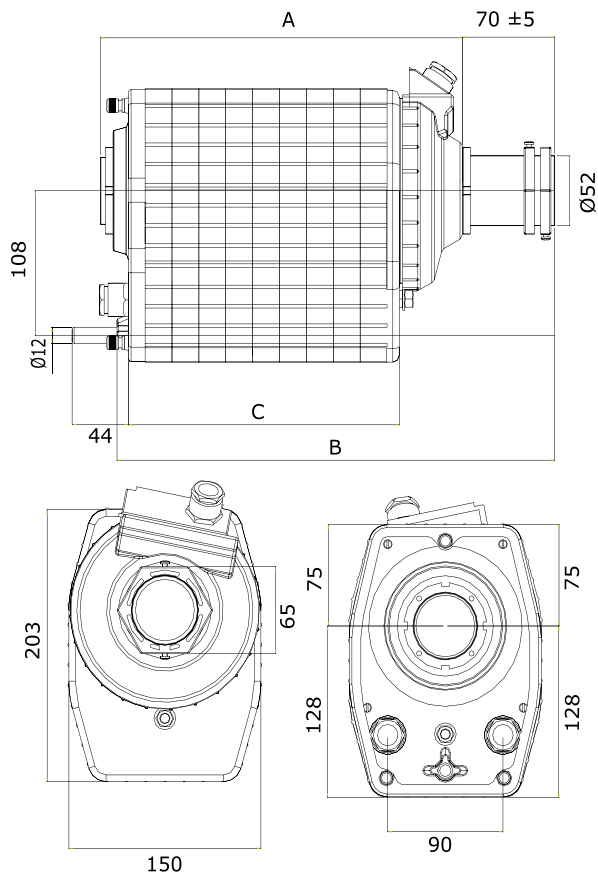
**www.terworld.com**

02082013-04

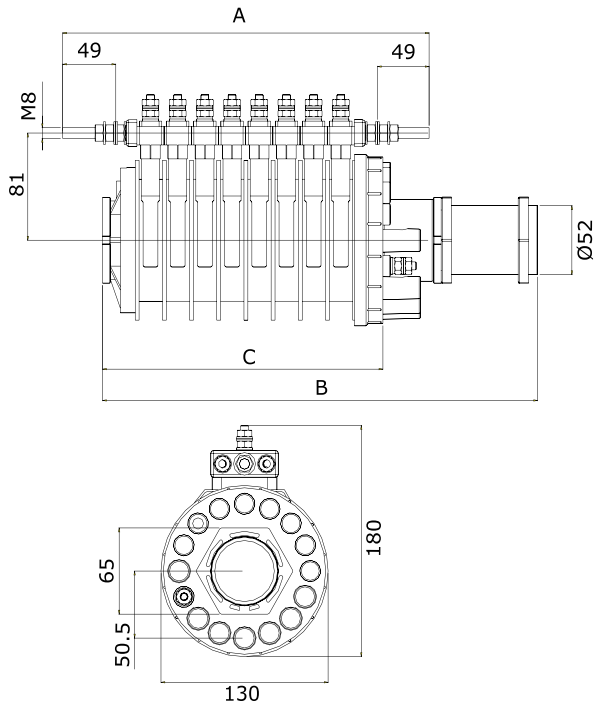


**AUSSENMASSE (MM)**

**Kollektoren mit Schutz**



**Kollektoren ohne Schutz**



**KOLLEKTOREN MIT SCHUTZ**

ANZAHL RINGE 50A	ART. NR.	AUSSENMASSE (MM)		
		A	B	C
3	PF2203P001	174	249	106
4	PF2204P001	195	270	127
5	PF2205P001	216	291	148
6	PF2206P001	237	312	169
7	PF2207P001	258	333	190
8	PF2208P001	279	354	211
9	PF2209P003	300	375	232
10	PF2210P001	321	396	253
11	PF2211P002	342	417	274
12	PF2212P001	363	438	295
13	PF2213P001	384	459	316
14	PF2214P001	405	480	337
15	PF2215P001	426	501	358
16	PF2216P001	447	522	379

Maximale Ringanzahl: 16

**KOLLEKTOREN OHNE SCHUTZ**

ANZAHL RINGE 50A	ART. NR.	AUSSENMASSE (MM)		
		A	B	C
3	PF2203N001	200	220	106
4	PF2204N001	221	235	127
5	PF2205N001	242	235	148
6	PF2206N001	263	375	169
7	PF2207N001	284	290	190
8	PF2208N001	305	340	211
9	PF2209N001	326	340	232
10	PF2210N001	347	355	253
11	PF2211N001	368	385	274
12	PF2212N002	389	405	295
13	PF2213N001	410	420	316
14	PF2214N002	431	450	337
15	PF2215N001	452	565	358
16	PF2216N002	473	485	379

Maximale Ringanzahl: 16



Der Kollektor 50A ist eine elektromechanische Vorrichtung für Steuer-/Regelkreise und Schaltungen mit. Der Kollektor wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2006/95/CE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.

Der Kollektor ist für den Einsatz in Industrieumgebungen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung, in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen.

Es wird empfohlen, die Kollektoringe regelmäßig zu reinigen, um sie von Metallstaubablagerungen zu befreien.

Es wird empfohlen, die Reinigungsarbeiten regelmäßig durchzuführen, wobei die Häufigkeit dieser Eingriffe von den effektiven Einsatzbedingungen des Geräts (tägliche Betriebsstunden, Drehgeschwindigkeit) abhängt. Die Ringe sind durchschnittlich alle 250 Betriebsstunden zu reinigen.

### Installation des Kollektors mit Schutz

- Die beiden Feststellüberwurfmutter (01\*) abschrauben und die Kappenschlussüberwurfmutter (43) entfernen. Die Schutzkappe (03) herausziehen und das bewegliche Stromanschlusskabel durch die Kabelhalter (42) verlegen.
- Die Stromkabel festziehen. Dabei mit dem Erdungskabel beginnen und im Uhrzeigersinn (Blick auf die Klemmenvorderseite) fortfahren. Nach dem Stromanschluss der Klemmen die Kappe (03) wieder anbringen und die Verschleißüberwurfmutter (43) von Hand festziehen; die Kabelhalter (42) festziehen.

ACHTUNG: Die Überwurfmutter (43) von Hand festziehen, um die Isolierkappe nicht zu beschädigen.

- Die vier Verschlusschrauben (20) lösen und die Schutzvorrichtung/en (25) abnehmen. Das Kabel in die Kabelhalter einsetzen und die einzelnen Bürsten (14) verkabeln. Dabei aufpassen, dass keine abisolierten Kabel sichtbar sind oder Metallteile des Produkts berühren.

- Durch manuelles Betätigen des Rotors überprüfen, dass die Bürsten (14) an den Ringen (11) anliegen und dass die Leiter nicht mit sich bewegenden Maschinenteilen interferieren.

- Die Schutzvorrichtung (25) einsetzen und die vier Verschlusschrauben (20) von Hand festziehen. Die Kabelhalter festziehen.

- Den Rotor (oder das bewegliche Teil) in einem Loch mit Durchmesser 52,5 mm befestigen; dazu werden zwei Sechskantmutter (01) verwendet. Nachdem die korrekte Position eingestellt wurde, die Feststellmutter (02) festziehen.

- Das feststehende Teil befestigen. Dazu die Schlepplaste der Bodenplatte (28) verwenden.

ACHTUNG: Der Schutzgrad ist IP22. Daher muss die Stromversorgung des Geräts vor Durchführung der Installations- und Wartungsarbeiten getrennt werden.

- Die Stromkabel sind kunstgerecht zu verlegen und anzuschließen. Dabei beachten, dass die Kabel nicht in zu engen Bögen verlegt werden.

Die Leiter im Gerät isolieren. Nach erfolgter Installation sicherstellen, dass die Stromkabel NICHT mit den aktiven Maschinenteilen interferieren.

- Das Nichtbeachten dieser Vorschriften führt zu einer Beeinträchtigung des Produktbetriebs.

- Sicherstellen, dass das System einwandfrei funktioniert.

### Installation des Kollektors ohne Schutz

- Den Rotor mechanisch befestigen; dazu werden die zwei Befestigungsmutter (01) verwendet. Die Schlepplaste an dem entsprechenden, sich bewegenden Teil befestigen.

- Den Stromanschluss der Klemmen durchführen. Dabei mit der Erdungsklemme beginnen und im Uhrzeigersinn (Blick auf die Kappenvorderseite) fortfahren.

ACHTUNG: Der Schutzgrad ist IP00. Daher muss die Stromversorgung des Geräts vor Durchführung der Installations- und Wartungsarbeiten getrennt werden. Nach erfolgter Installation sicherstellen, dass die aktiven Maschinenteile nicht mit Teilen des Kollektors interferieren und diese auch nicht berühren.

- Die Stromkabel sind kunstgerecht zu verlegen und anzuschließen. Dabei beachten, dass die Kabel nicht in zu engen Bögen verlegt werden. Die Leiter im Gerät isolieren. Nach erfolgter Installation sicherstellen, dass die Stromkabel NICHT mit den aktiven Maschinenteilen interferieren. Das Nichtbeachten dieser Vorschriften führt zu einer Beeinträchtigung des Produktbetriebs.

- Sicherstellen, dass das System einwandfrei funktioniert.

### Wartung

ACHTUNG: Der Schutzgrad ist IP22. Daher muss die Stromversorgung des Geräts vor Durchführung der Installations- und Wartungsarbeiten getrennt werden. Nach erfolgter Installation sicherstellen, dass die aktiven Maschinenteile nicht mit Teilen des Kollektors interferieren und diese auch nicht berühren.

Das Gerät ist alle 250 Betriebsstunden zu überprüfen und inspektionieren. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- Den Kollektor von den mechanischen Befestigungsvorrichtungen lösen, die vier Befestigungsschrauben (20) der Schutzvorrichtung (25) abschrauben und die Schutzvorrichtung/en entfernen.

- Die Verschleißrückstände mit Druckluft entfernen und den Verschleißzustand der Bürsten (14) und der Ringe (11) überprüfen. Wenn eine oder mehrere Bürsten abgenutzt und/oder beschädigt sind, sind diese wie folgt auszutauschen: Die Kabelhalter in der Bodenplatte (28) lockern und die Kabel ganz locker lassen. Die zwei Federn (21) lockern und die komplette Bürstengruppe herausziehen. Die nicht mehr funktionstüchtigen Bürsten austauschen.

ACHTUNG: Normalerweise wird empfohlen, alle Bürsten auszutauschen. Wenn ein oder mehrere Ringe zu stark verschlissen sind, ist der Kollektor auszuwechseln.

ACHTUNG: Die Bürsten und Ringe werden weder mit Öl noch mit Fett geschmiert.

- Die Bürstengruppe wieder einsetzen und mit den zwei Federn (21) befestigen. Sicherstellen, dass die Gruppe stabil und korrekt eingesetzt ist und dass Vibrationen und/oder Stöße sie nicht verschieben können.

- Überprüfen, dass die Klemmen korrekt festgezogen sind, dass die Leiter korrekt positioniert sind und dass keine abisolierten Teile sichtbar sind.
- Überprüfung des Lagers (29): Überprüfen, dass das Lager unversehrt ist und eine flüssige Rotordrehung erlaubt. Bei starker Geräuscentwicklung des Geräts ist das Lager sorgfältig zu überprüfen. Es wird empfohlen, das Lager einmal jährlich mit spezifischem Schmierfett für Wälzlager Typ Arcanol oder Schmierfett auf Lithiumbasis zu schmieren. Dabei sicherstellen, dass das Fett zwischen die Kugeln eintritt. Nicht zu viel Schmierfett verwenden, damit es sich nicht auf den Ringen und den Bürsten ablagert.

- Die Schutzvorrichtung/en (25) einsetzen und mit den vier Schrauben (20) befestigen.

- Die Kabelhalter (42) der Kappe (03) lockern und die Überwurfmutter (43) abschrauben; die Kappe (03) anheben und überprüfen, dass die Klemmen festgezogen sind und dass die Leiter sich in der korrekten Position befinden. Die Kappe (03) wieder anbringen und die Überwurfmutter (43) von Hand festziehen. Die Kabelhalter (42) festziehen.

ACHTUNG: Die Überwurfmutter (43) von Hand festziehen, um die Isolierkappe nicht zu beschädigen.

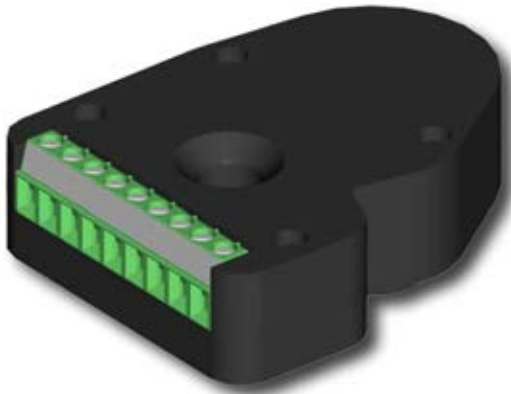
- Den Kollektor mechanisch an den feststehenden und beweglichen Enden befestigen.

Alle an den Bauteilen des Kollektors durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

\* Siehe Explosionszeichnung auf dem Katalog





# YANKEE 1

## ABSOLUT-ENCODER

Yankee 1 ist ein elektronischer Positionsgeber, der sich mit den Drehelementen verbindet und je nach Winkelposition ein Signal abgibt.

Yankee 1 kann in den unterschiedlichsten Industriezweigen, vom Anheben bis hin zu Automatisierung eingesetzt werden, um die Anforderungen zur Registrierung und Identifizierung der modernen Produktionsmaschinen über all dort zu erfüllen wo – unabhängig von der Beschaffenheit des mechanischen Systems und seiner Vielschichtigkeit – eine Kontrolle erforderlich ist und wo das Gefüge aus Sensoren zur Winkelpositionierung reduziert und vereinheitlicht werden soll.

Dank der in vierzig Jahren gesammelten Erfahrung auf dem Gebiet der Getriebeendshalter entstand ein Projekt das die industrielle hoch entwickelte Elektronik mit der Präzisionsmechanik harmonisiert.

### EIGENSCHAFTEN

Jede Position der Welle ist an ein analoges Signal geknüpft, das je nach Modell mit Spannung, Strom sein kann oder mit PWM zur Verfügung gestellt werden kann. Die Messpräzision beträgt 4096 Punkte je Umdrehung.

Yankee 1 in der Einbauausführung wird in den Getriebeendshaltern der Serie Fox, Oscar und Top installiert, um den Steueranforderungen der Mehrfachdrehungsrotoren gerecht zu werden. Das Produkt ist derart konzipiert, dass es leicht eingebaut und zusammen mit den normalen Kurvenscheibenaggregaten verkabelt werden kann.

### MATERIALIEN

Die Wahl der hervorragenden Materialien und der besten auf dem Markt erhältlichen Bauteile garantieren dem Yankee 1 eine maximale mechanische Lebensdauer, Präzision und Wiederholbarkeit unter den schwierigsten Voraussetzungen.

### INSTALLATIONSBEISPIELE

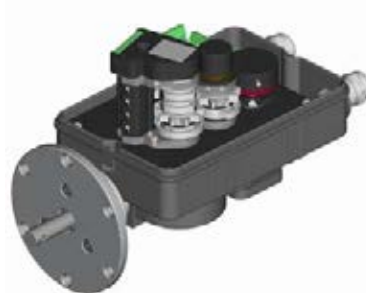
**Fox**



**Oscar**



**Top**



## NORMEN - KENNZEICHNUNG - ZULASSUNGEN

- Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien:  
2004/108/CE: Elektromagnetische Verträglichkeit  
2006/42/CE: Maschinenrichtlinie

- Einhaltung der Normen:  
EN 61326 Elektrogeräte für Messen, Kontrolle und Arbeitsraum.  
Elektromagnetische Verträglichkeit Bestimmung.  
EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$

## ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Umgebungstemperatur Lagerung:  $-40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur Betrieb:  $-40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
- Schutzart: IP20

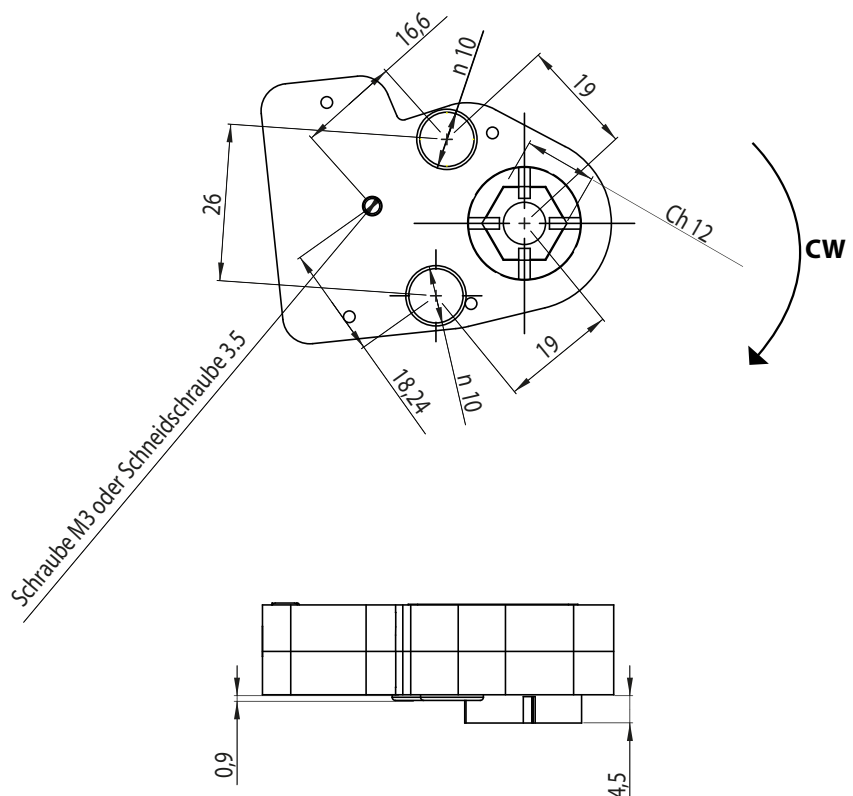
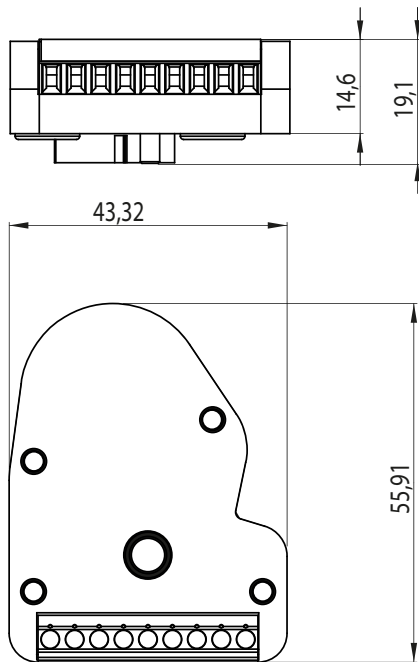
- Freie Drehung:  $360^{\circ}$
- Höchstgeschwindigkeit: 800 U/min.
- Kennzeichnung und Zulassungen:  $\text{CE}$  ( $\text{UL}$  angemeldet)

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

- Speisung:  
12  $\pm$  48 VDC  
12  $\pm$  48 Vac
- Schutz gegen Umkehr der Polarität
- Aufnahme: 50 mA
- Analogausgang (einer der drei je nach Modell):  
Spannung 0  $\pm$  10V  
Strom 4  $\pm$  20mA  
PWM 0  $\pm$  100%
- Auflösung: 12 bit

- Linearität:  $\pm 0,5^{\circ}$
- Max Hysterese:  $0,1^{\circ}$
- Einstellung Nullstellung: mittels Taste/Kabel
- Berechnung der Erhöhung des Signal:  
CW (Standard)  
CCW (auf Anfrage)
- Anschlüsse: Klemmenleiste
- Klemmen-Festziehleistung:  $0,14 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2$
- Klemmen-Verschraubungsmoment:  $0,22 \text{ Nm} - 0,25 \text{ Nm}$

## AUSSENMASSE (MM)



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

26022014-02

BESCHREIBUNG	ART. NR.
Yankee 1 Stromausgang	PA01AA01
Yankee 1 Spannungsausgang	PA01AB01
Yankee 1 PWM Ausgang	PA01AC01

**BETRIEBS- UND WARTUNGSANWEISUNG**

Yankee 1 ist ein elektronischer Positionsgeber, der an Drehelemente angeschlossen wird und ein von der Winkelposition abhängiges Signal abgibt. Jede Positionierung der Welle ist einem Analogsignal zugeordnet, das je nach Modell mit Spannung, Strom oder PWM sein kann.

**Installation**

Die Sechskantwelle in der gewünschten Ausgangsbüchse einsetzen (vergewissern Sie sich, dass der Ausgang derjenige des richtigen Verminderungsverhältnisses ist) und mithilfe der Schraube befestigen.

Wenn der Geber Yankee 1 auf dem Nockenblock montiert werden soll, muss der Bewegungsübertragungsring an der Sechskantwelle montiert werden. Achten Sie dabei auf die Übereinstimmung der Kerben der beiden Elemente. Der Ring muss gänzlich in seinem Lager liegen und darf nicht höher sein, als die Sechskantwelle. Anschließend den Geber so über dem Nockenblock positionieren, dass die Nockenblockrippen in die Kerben des Bewegungsübertragungsringes rutschen und mithilfe der mitgelieferten Schraube M3 befestigen.

**Verdrahtung**

Beachten Sie für die Verdrahtung das Schema „Klemmenanschlüsse“.

**Nullsetzen**

Nachdem der Rotor in der Position NULL angehalten wurde, den Deckel des Getriebeendschalters abnehmen und die Klemme 7 (GND) mit der Klemme (Zero) kurzschließen. Durch das Lösen des Kontakts binnen 2 Sekunden, setzt sich das Ausgangssignal auf den Nullpunkt der Skala (0V oder 4 mA oder 0%).

Wird der Kontakt länger als 2 Sekunden geschlossen gehalten, erhöht sich der Offset mit einem Step von 200 mV oder 0,32 mA oder 2% pro Sekunde, bis ein Wert von 5V oder 12 mA oder 50% erreicht ist, und geht dann auf Null (0V oder 4 mA oder 0%) zurück, wonach sich der Zyklus wiederholt.

Achtung: Die Vorgänge für das Nullsetzen müssen bei stromversorgtem Gerät und stehendem Rotor ausgeführt werden.

**Anwendung**

Yankee 1 kann, nachdem er befestigt wurde, verdrahtet werden.

Vergewissern Sie sich durch das Drehen der Triebwelle, dass Ihr Gerät ein Signal abgibt.

Yankee 1 liefert an dieser Stelle das Signal der Winkelposition des Rotors.

**Wartung**

Yankee 1 benötigt keine regelmäßige Wartung. Führen Sie jedoch die normalen Kontrollen durch.

Regelmäßig überprüfen, dass die Befestigungen stabil und sicher sind und das Kabel in einem einwandfreien Zustand ist.

Kontrollieren, dass die Hülle keine starken Stöße erlitten hat und nicht beschädigt ist. Das Teil gegebenenfalls ausbauen und auswechseln.

Nicht versuchen, das Gehäuse zu öffnen oder zu reparieren: Beim Zerlegen geht die Positionierungsgeometrie kritischer Komponenten verloren, wodurch die Präzision und Zuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigt wird.

Keine Bohrungen oder Öffnungen an der Hülle herstellen, da die Gefahr besteht, die im Inneren enthaltene Logik zu beschädigen und den IP-Schutzgrad zu verändern.

Liegt eine mechanische oder elektrische Störung an, muss das Teil ersetzt werden: Der Sensor darf AUF KEINEN FALL geöffnet werden: Ein Öffnen des Geräts beeinträchtigt auf nicht wieder gutzumachende Weise die Funktionstüchtigkeit des Geräts.

Die Welle und die Rotationsteile dürfen NICHT gefettet und/oder geschmiert werden.

Beachten Sie die Einsatzvoraussetzungen, die in der beigelegten technischen Dokumentation genannt sind.

**Hinweise**

Der Gerber darf nur von eingewiesenem Fachpersonal installiert werden. Die Verdrahtung muss kunstgerecht gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen ausgeführt werden.

Alle an den Bauteilen des Geräts durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Schilddaten und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

**Klemmenanschluss**

Klemme	Funktion	Wert
9	Speisung	VDC+: 12 ÷ 48 V
		Vac: 12 ÷ 48 V
8	Speisung	VDC-: 0 V , Vac
7	Referenz für das Ausgangssignal	GND
6	Analogausgang (je nach Modell)	V out 0 ÷ 10 V
		I out 4 ÷ 20 mA
		PWM out 0 ÷ 100 %
5	Nicht angeschlossen	
4	Nicht angeschlossen	
3	Null	
2	Nicht angeschlossen	
1	Nicht angeschlossen	







# RITZEL UND RÄDER

## RITZELEIGENSCHAFTEN

Die Ritzel werden auf der Welle der Getriebeendshalter von TER montiert, können aber auch für andere Anwendungen eingesetzt werden.

Die Produkte erfüllen die Richtlinien UNI ISO, da sie aus einem Technopolymer (Nylon) hergestellt werden, das eine gute Resistenz gegenüber extremen Temperaturen garantiert (- 40 °C / + 80 °C) und für den Einsatz in ozonhaltigen Räumen geeignet ist.

Die Ritzel werden im Pressverfahren oder mit der Wasserstrahlschneidemaschine gefertigt, welche die Unversehrtheit des Materials nach dem Schneiden und folglich eine höhere Präzision des Profils und der Ebenheit des Produkts garantiert.

Neben den Ritzeln der Standardproduktion liefern wir auch auf die unterschiedlichsten Kundenanforderungen abgestimmte maßgefertigte Ritzel.

TER erfüllt die Richtlinie 2002/95/EG (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

## RÄDEREIGENSCHAFTEN

Die Räder werden in den Getriebeendshaltern von TER montiert, um diversifizierte Untersetzungsverhältnisse zu erhalten, können aber auch für verschiedene andere Anwendungen eingesetzt werden.

Die Räder erfüllen die Richtlinien UNI, da sie aus einem Technopolymer hergestellt werden, das eine gute Resistenz gegenüber extremen Temperaturen garantiert (- 40 °C / + 80 °C) und für den Einsatz in ozonhaltigen Räumen geeignet ist. Die Räder werden im Pressverfahren gefertigt. Erhältlich sind zylindrische Geradzahnräder oder Schraubenräder.

Neben den Rädern der Standardproduktion liefern wir auch Geradzahnräder mit einer geringeren Stärke sowie auf die unterschiedlichsten Kundenanforderungen abgestimmte maßgefertigte Räder.

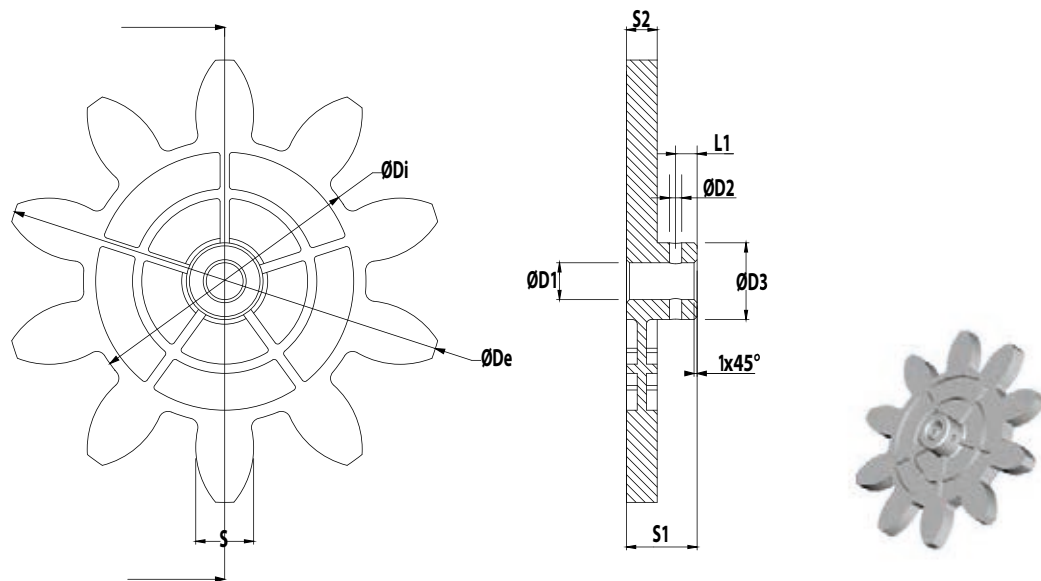
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER RITZEL

- Umgebungstemperatur: -40°C/+80°C
- Material: Polyamid PA6 (Nylon)

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER RÄDER

- Umgebungstemperatur: -40°C/+80°C
- Material: POM-Acetalharz (Delrin)

## AUSSENMASSE UND ARTIKELNUMMER DER STANDARD-PRESSGEFORMTE RITZEL



ART. NR.	Z	M	Dp	De	Di	a	d	S	Alpha	D1	D2	D3	S1	S2	L1
PRSL0971PI	8	2,50	20,00	25,00	14,15	2,50	2,93	3,93	20,00	8,00	2,50	14,00	18,00	8,00	4,00
PRSL0915PI	8	20,00	160,00	200,00	113,20	20,00	23,40	31,41	20,00	12,00	4,00	24,00	23,00	10,00	7,00
PRSL0964PI	9	2,50	22,50	27,50	16,25	2,50	3,13	3,93	20,00	8,00	2,50	13,50	18,00	8,00	4,00
PRSL0963PI	9	3,50	31,50	38,50	23,40	3,50	4,10	4,71	20,00	8,00	2,50	14,00	18,00	8,00	4,00
PRSL0892PI	9	5,00	45,00	56,00	36,00	5,50	4,50	9,19	20,00	8,00	2,50	16,00	18,00	8,00	4,00
PRSL0968PI	10	3,00	30,00	36,00	23,00	3,00	3,51	4,71	20,00	8,00	2,50	14,00	18,00	8,00	4,00
PRSL0912PI	10	12,00	120,00	144,00	92,00	12,00	14,00	18,85	20,00	12,00	4,00	25,00	23,00	10,00	7,00
PRSL0913PI	10	14,00	140,00	168,00	107,24	14,00	16,38	21,99	20,00	12,00	4,00	24,60	23,00	10,00	7,00
PRSL0914PI	10	16,00	160,00	192,00	122,67	16,00	18,67	25,13	20,00	12,00	4,00	24,00	23,00	10,00	7,00
PRSL0917PI	11	6,00	66,00	78,00	51,96	6,00	7,02	9,42	20,00	12,00	4,00	19,00	23,00	8,00	7,00
PRSL0916PI	12	5,00	60,00	70,00	48,30	5,00	5,83	7,85	20,00	12,00	4,00	20,00	23,00	8,00	7,00
PRSL0918PI	12	8,00	96,00	112,00	77,28	8,00	9,36	12,56	20,00	12,00	3,90	21,50	23,50	10,00	7,00
PRSL0911PI	12	10,00	120,00	140,00	96,67	10,00	11,67	15,71	20,00	12,00	4,00	25,00	23,50	10,00	7,00
PRSL0944PI	12	12,00	144,00	168,00	116,00	12,00	14,00	18,85	20,00	12,00	4,00	24,00	23,00	10,00	7,00

Maßeinheit: mm

LEGEND	
<b>Z</b>	Anzahl der Zähne
<b>M</b>	Modul
<b>Dp</b>	Primitiver Durchmesser
<b>De</b>	Außendurchmesser
<b>Di</b>	Innendurchmesser
<b>a</b>	Kopfhöhe
<b>d</b>	Fußhöhe
<b>Alpha</b>	Druckwinkel

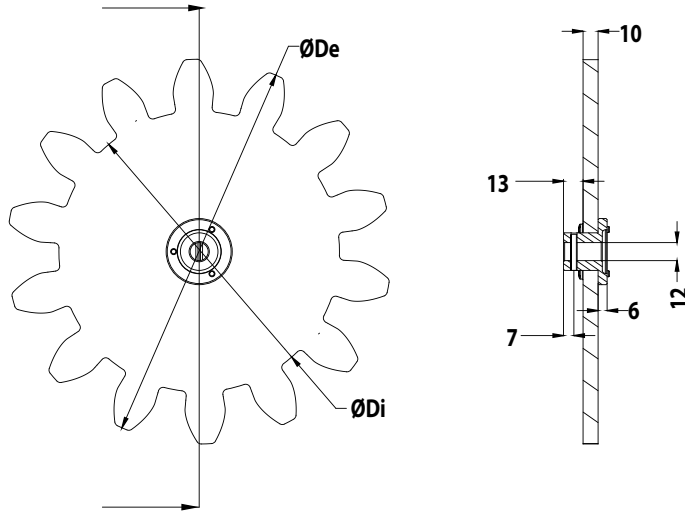
Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



### TER Tecno Elettrica Ravasi srl

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
 Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy  
 Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

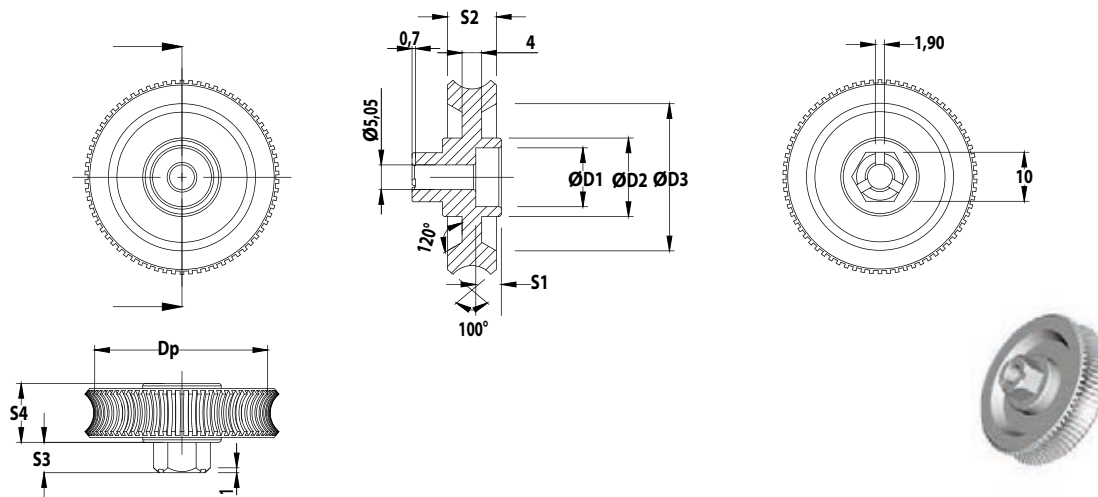
[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



ART. NR.	Z	M	Dp	De	Di	a	d	Alpha
PRSL0857PI	8	18,00	144,00	180,00	102,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0855PI	8	24,00	192,00	240,00	136,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0992PI	9	10,00	90,00	110,00	66,67	10,00	11,67	20,00
PRSL0879PI	9	16,00	144,00	176,00	106,67	16,00	18,67	20,00
PRSL0854PI	9	18,00	162,00	198,00	120,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0871PI	9	20,00	180,00	220,00	133,33	20,00	23,33	20,00
PRSL0849PI	9	24,00	216,00	264,00	160,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0846PI	10	10,00	100,00	120,00	76,67	10,00	11,67	20,00
PRSL0993PI	10	18,00	180,00	216,00	138,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0970PI	10	22,00	220,00	264,00	168,52	22,00	25,74	20,00
PRSL0856PI	10	24,00	240,00	288,00	184,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0861PI	11	12,00	132,00	156,00	104,00	12,00	14,00	20,00
PRSL0998PI	11	18,00	198,00	234,00	156,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0997PI	11	20,00	220,00	260,00	173,36	20,00	23,32	20,00
PRSL0859PI	11	24,00	264,00	312,00	204,00	24,00	30,00	20,00
PRSL0863PI	12	14,00	168,00	196,00	133,00	14,00	17,50	20,00
PRSL0897PI	12	16,00	192,00	224,00	154,67	16,00	18,67	20,00
PRSL0972PI	12	18,00	216,00	252,00	173,88	18,00	21,06	20,00
PRSL0845PI	12	20,00	240,00	280,00	193,34	20,00	23,32	20,00
PRSL0878PI	12	24,00	288,00	336,00	232,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0860PI	13	6,00	78,00	90,00	63,00	6,00	7,50	20,00
PRSL0853PI	13	12,00	156,00	178,59	126,00	11,29	15,00	20,00
PRSL0898PI	13	16,00	208,00	240,00	170,67	16,00	18,66	20,00
PRSL6519PI	14	6,00	84,00	96,00	69,00	6,00	7,50	20,00
PRSL0862PI	14	10,00	140,00	169,00	125,00	15,00	7,50	20,00
PRSL0896PI	14	16,00	224,00	256,00	186,67	16,00	18,67	20,00
PRSL0999PI	14	18,00	252,00	288,00	210,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0848PI	14	20,00	280,00	320,00	233,33	20,00	23,33	20,00
PRSL0858PI	15	18,00	270,00	306,00	228,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0847PI	16	20,00	320,00	360,00	273,33	20,00	23,33	20,00
PRSL0973PI	17	10,00	170,00	190,00	145,00	10,00	12,50	22,89
PRSL0974PI	17	14,00	238,00	266,00	203,00	14,00	17,50	22,89
PRSL0851PI	20	6,00	120,00	132,00	105,00	6,00	7,50	22,89
PRSL0844PI	25	1,00	25,00	27,00	22,50	1,00	1,25	22,89

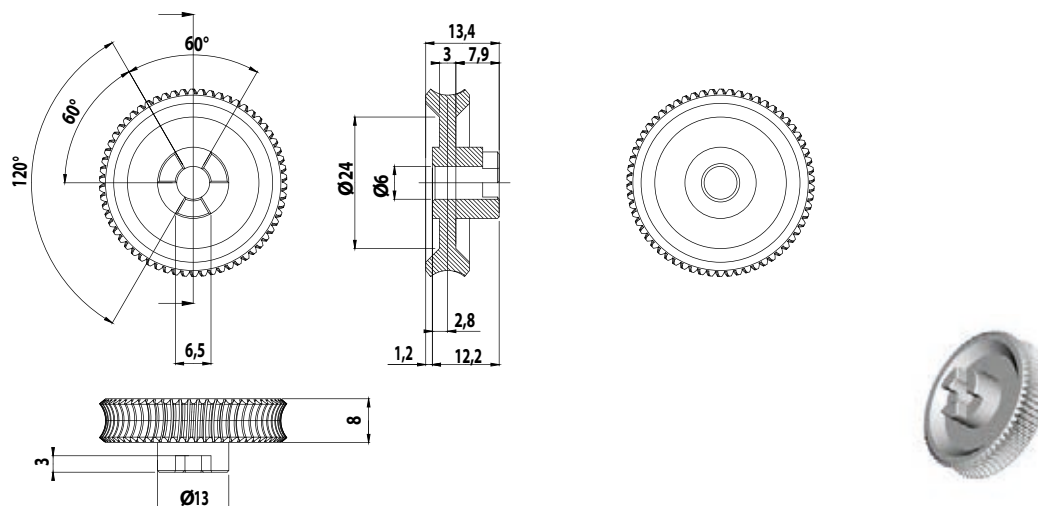
LEGEND	
<b>Z</b>	Anzahl der Zähne
<b>M</b>	Modul
<b>Dp</b>	Primitiver Durchmesser
<b>De</b>	Außendurchmesser
<b>Di</b>	Innendurchmesser
<b>a</b>	Kopfhöhe
<b>d</b>	Fußhöhe
<b>Alpha</b>	Druckwinkel

Maßeinheit: mm



ART. NR.	Z	M	Dp	Dg	a	d	$\alpha$	l	D1	D2	S1	S2	S3	S4
PRSL6701PI	50	0,50	25,00	26,00	0,50	0,58	3°35'	16,00	11,50	22,00	5,20	8,00	6,40	9,00
PRSL6704PI	50	0,50	25,00	26,00	0,50	0,58	3°35'	16,00	11,50	22,00	5,20	8,00	3,40	9,00
PRSL6850PI	62	0,50	31,00	32,00	0,50	0,63	3°	21,00	16,00	29,00	0,00	8,00	6,40	10,00
PRSL6702PI	70	0,50	35,00	36,00	0,50	0,58	2°23'	23,00	16,00	30,00	5,20	10,00	6,20	12,00
PRSL6703PI	100	0,50	50,00	51,00	0,50	0,58	2°23'	30,50	16,00	45,00	5,20	10,00	6,30	12,00

Maßeinheit: mm



ART. NR.	Z	M	Dp	Dg	a	d	$\alpha$	l
PRSL6800PI	62	0,50	31,00	32,00	0,50	0,63	3°	21,00

Maßeinheit: mm

**LEGEND**

<b>Z</b>	Anzahl der Zähne
<b>M</b>	Modul
<b>Dp</b>	Primitiver Durchmesser
<b>Dg</b>	Rillendurchmesser
<b>a</b>	Kopfhöhe
<b>d</b>	Fußhöhe
<b><math>\alpha</math></b>	Schraubenwinkel
<b>l</b>	Achsabstand

Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



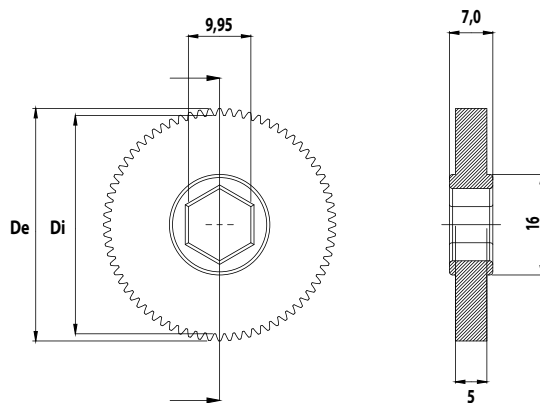
**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz: via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**



Maßeinheit: mm

ART. NR.	Z	M	Dp	De	Di	Alpha
PRSL6600PI	36	0,50	18,00	18,90	16,83	20,00
PRSL6601PI	38	0,50	19,00	19,80	17,83	20,00
PRSL6602PI	40	0,50	20,00	21,20	18,83	20,00
PRSL6603PI	42	0,50	21,00	21,70	19,83	20,00
PRSL6604PI	44	0,50	22,00	23,20	20,83	20,00
PRSL6605PI	46	0,50	23,00	24,20	21,83	20,00
PRSL6606PI	48	0,50	24,00	25,00	22,83	20,00
PRSL6607PI	50	0,50	25,00	26,00	23,83	20,00
PRSL6608PI	52	0,50	26,00	26,95	24,83	20,00
PRSL6609PI	54	0,50	27,00	27,85	25,83	20,00
PRSL6610PI	55	0,50	27,50	28,50	26,33	20,00
PRSL6611PI	56	0,50	28,00	29,15	26,83	20,00
PRSL6612PI	58	0,50	29,00	30,10	27,83	20,00
PRSL6613MF	60	0,50	30,00	30,70	28,83	20,00
PRSL6613PI	60	0,50	30,00	30,95	28,83	20,00
PRSL6614PI	62	0,50	31,00	32,10	29,83	20,00
PRSL6615PI	64	0,50	32,00	32,90	30,83	20,00
PRSL6616PI	66	0,50	33,00	33,80	31,83	20,00
PRSL6617PI	68	0,50	34,00	35,25	32,83	20,00
PRSL6618PI	70	0,50	35,00	35,75	33,83	20,00
PRSL6619PI	72	0,50	36,00	36,95	34,83	20,00
PRSL6620PI	74	0,50	37,00	38,10	35,83	20,00
PRSL6621PI	76	0,50	38,00	38,70	36,83	20,00
PRSL6622PI	78	0,50	39,00	40,20	37,83	20,00
PRSL6623PI	80	0,50	40,00	40,90	38,83	20,00
PRSL6624PI	82	0,50	41,00	41,80	39,83	20,00
PRSL6625PI	84	0,50	42,00	43,05	40,83	20,00
PRSL6626PI	86	0,50	43,00	43,80	40,83	20,00
PRSL6627PI	88	0,50	44,00	44,90	42,83	20,00
PRSL6628PI	90	0,50	45,00	46,00	43,83	20,00
PRSL6629PI	92	0,50	46,00	47,00	44,83	20,00
PRSL6630PI	94	0,50	47,00	47,80	45,83	20,00
PRSL6631PI	96	0,50	48,00	48,90	46,83	20,00
PRSL6632PI	98	0,50	49,00	49,70	47,83	20,00
PRSL6633PI	100	0,50	50,00	50,65	48,83	20,00
PRSL6634PI	102	0,50	51,00	52,00	49,83	20,00
PRSL6635PI	104	0,50	52,00	52,50	49,83	20,00
PRSL6636PI	106	0,50	53,00	53,80	51,83	20,00
PRSL6638PI	107	0,50	53,50	54,50	52,33	20,00
PRSL6637PI	108	0,50	54,00	55,00	52,83	20,00
PRSL6639PI	109	0,50	54,50	55,50	53,33	20,00

LEGEND	
<b>Z</b>	Anzahl der Zähne
<b>M</b>	Modul
<b>Dp</b>	Primitiver Durchmesser
<b>De</b>	Außendurchmesser
<b>Di</b>	Innendurchmesser
<b>Alpha</b>	Druckwinkel





MAGNETEK



# FLEX EX

## FUNKFERNSTEUERUNG

Die Baureihe der Funkfernsteuerungen Flex EX bietet eine preisgünstige Lösung für die Anwendung von fest angeschlossenen Hängegeräten. Dauerhaft und robust sind diese Funkfernsteuerungen ideal zur Verwendung bei der Materialbeförderung mit Brückenkränen, Mobilhydraulikanlagen und Industrieanwendungen. Diese flexiblen und zuverlässigen Systeme sind als ergonomische und leichte Geräte projektiert, die in Ausführungen mit 4, 6, 8 und 12 Tasten verfügbar sind, um jeder Anwendung gerecht zu werden.

### FLEXIBEL UND LEISTUNGSSTARK

- Fortschrittliche Schaltungen mit Mikroprozessor mit 32 Bit-CRS und Hamming-Code gewährleisten superschnelle, sichere, präzise und fehlerfreie Codierung und Decodierung
- Die exklusive Ausführung des I-CHIP ermöglicht zur größeren Flexibilität und minimalen Notwendigkeit von Ersatzteilen die Übertragung von Informationen und Einstellungen zwischen Sendern.
- Flex EX bietet über 200 programmierbare Funktionen, um jede Art der Anwendung unterstützen zu können
- Ein breites Angebot an Zubehörteilen steht zu Verfügung für zusätzlichen Schutz und Flexibilität, darunter Schutzhüllen aus Gummi für die Sender, gefütterte Nylontaschen, einziehbarer Gürtelclip und Bausatz für Hupe

### WIDERSTANDSFÄHIG UND ZUVERLÄSSIG

- Die Tasten mit vergoldeten Kontakten sind für über eine Million Druckvorgänge getestet. Der Schnappschalterbetrieb ist auch zur Verwendung mit Handschuhen geeignet
- Widerstandsfähige Gehäuse aus Nylon und Glasfaserverbundmaterial für Industrieanwendungen
- Zwei Alkaline-Batterien „AA“ gewährleisten über 100 Betriebsstunden. Außerdem ist ein Ladegerät für aufladbare Batterie mit LED-Anzeige verfügbar



## SICHERE UND ZUVERLÄSSIGE KOMMUNIKATION

- Fortschrittliche Schaltungen mit Synthesizer-Technik zur Frequenzwahl und 62 vom Benutzer programmierbaren Kanälen bieten zusätzliche Flexibilität bei der Frequenzerzeugung im Feld
- Für jedes Flex EX-System sind über eine Million einmaliger Identifikationsnummern (20 Bits) ohne Wiederholungen vorgesehen

## MODELLE FÜR SONDERANWENDUNGEN

Die Funkfernsteuerungen Flex EX sind mit Sonderbetriebsfunktionen lieferbar, um noch weitere Schaltmöglichkeiten bieten zu können.

### DREHSCHALTER A/B (AB)

Ein Drehschalter mit drei Stellungen ermöglicht es dem Bediener, den Betrieb von zwei Laufkatzen/Winden (A, B, oder beiden) an einem einzigen Brückenträger zu steuern. Der Bediener kann die am Kran aktive Laufkatze/Winde dank der Stellung des Drehschalters leicht erkennen.

### TANDEMFAHRT (T)

Dieses System ermöglicht es zwei Bedienern über den Drehschalter mit drei Stellungen, zwei Brückenkrane oder Laufkatzen/Winden unabhängig voneinander oder simultan zu steuern. Ein Bediener kann das Potential und die Hubleistung von zwei Brückenkranen zusammen nutzen oder beide Bediener können jeden Brückenkran einzeln steuern. (Lieferbar bei Modellen mit 8 und 12 Tasten).

## EMPFÄNGER

Die Empfangsgeräte Flex EX sind insbesondere zur einfachen Installation und praktischen Anwendung im Feld projektiert. Die Empfangsgeräte verfügen zur schnelleren Installation bereits über 2 m Kabel und Montageeinrichtungen. Die Bord-Diagnose und die LEDs der Ausgänge bieten nützliche Informationen zum Systemstatus bei Installation und Problembeseitigung. Alle Komponenten sind leicht zugänglich und vor Ort auswechselbar. Die Gehäuse der Empfangsgeräte weisen Schutzart IP66 auf, sind wasserdicht und gewährleisten Gebrauchssicherheit und Schutz auch unter schwersten Einsatzbedingungen in Innen- und Außenbereichen.



EUROPÄISCHER VERTRETER MAGNETEK

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)





MAGNETEK



# FLEX PRO

## FUNKFERNSTEUERUNG

### FLEXIBLE PROPORTIONALSTEUERUNG IN EINEM HANDGERÄT

Unsere ergonomische Baureihe Flex Pro bietet fortschrittlichste Proportionalsteuerungstechnik in einem leichten Gehäuse mit abgerundetem und praktischem aber vor allem widerstandsfähigen Design. Lieferbar mit verschiedenen kundenspezifischen Optionen, um den Anforderungen einer breiten Palette von Branchen gerecht werden zu können.

### BEDIENERFREUNDLICH UND GLEICHZEITIG ELEGANT

- Das ergonomische Gehäuse mit optionaler Gummihülle macht die Verwendung praktisch
- Besonders kompakt und leicht in der Ausführung, um den Bediener nicht zu ermüden



Es sind Gehäuse und Hüllen aus Schutzgummi lieferbare

### FLEXIBEL UND FÜR SONDERANFORDERUNGEN ANPASSBAR

- Die robusten und widerstandsfähigen Nylongehäuse sind stoßfest, Schutzhüllen und Zubehör sind für besonders schwere Umgebungsbedingungen lieferbar
- Schutzart NEMA 4 (IP66) wasserdicht, um schweren industriellen Betriebsbedingungen standzuhalten
- Spezial-LEDs bieten Diagnosehinweise und Systemstatusinformationen
- Projektiert, um den Verbrauch auf ein Mindestmaß zu senken, mit einer der heute branchenweit dauerhaftesten Batterien – aufladbarer NiMH-Akku lieferbar

### VIELSEITIGE UND DOCH PRÄZISE STEUERUNG

- Wahl möglich zwischen Ausführungen mit 8 oder 12 Proportionaltasten mit präziser Steuerung für einen regelmäßigen Betrieb
- Regulierbare Geschwindigkeitssteuerung – vier Einstellungen (25%, 50%, 75% und 100%) zur präzisen Steuerung der Maschinenbewegungen
- Möglichkeit, Tasten zur Proportional-, On/Off-Steuerung oder als Kombination beider zu konfigurieren, mit einer breiten Palette von Standardetiketten
- Dank des revolutionären I-CHIP-Moduls kann dieser Universalsender im Feld programmiert werden



## PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN

Flex Pro kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfigurierte sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

Folgende Systemoptionen sind im Paket enthalten:

- Frequenzregler, SPS und Schaltschutzsteuerung
- Programmierung je nach Anwendung
- Edelstahl- oder NEMA-4-Gehäuse
- Schon angeschlossene Hängekabel
- Kollisionsschutz



## EMPFÄNGER

Flex Pro bietet in Kombination mit einer MHR-Funkfernsteuerung ein komplettes mit Funksteuersystem für bewegliche Ausrüstung wie Lkws mit Ladekränen, Autokrane, Bagger mit Bohrer, Betonmischfahrzeuge, Grabenfräsen und vieles mehr. MHR vereint die Komponenten eines Funkempfängers und einer Hydrauliksteuerung Kosten und Platz sparend in einem praktischen Einzelgerät. Es ist mit Grafikdisplay zur Anzeige und Änderung der Systemeinstellungen und der Anwendungsfunktionen im Feld ausgestattet.





MAGNETEK



# FLEX T

## CAN-BUS-STEUERUNG

### FLEXIBLE PROPORTIONALSTEUERUNG ALS HANDGERÄT

Unsere ergonomische Steuerung Flex T CAN-Bus verwendet die fortschrittlichste Proportionalsteuerungstechnik in einem leichten Gehäuse mit abgerundetem und praktischem aber vor allem widerstandsfähigen Design. Flex T bietet eine „Einhandbedienung“, die ideal für Anwendungen ist, die den Eingriff des Bedieners zum Maschinenbetrieb benötigen. Besonders geeignet in Situationen, in denen die Verwendung von Funk wegen Störungen unmöglich ist, oder wenn Proportionalsteuerung ohne Funk notwendig ist. Diese Art der Steuerung kann als Reserve bereitgehalten werden, um Verzögerungen zu vermeiden. Flex T kann auf einfache Weise mit einer breiten Palette von Mobilanwendungen zum Einsatz kommen.

### BEDIENERFREUNDLICH UND GLEICHZEITIG ELEGANT

- Das ergonomische Gehäuse mit optionaler Gummihülle macht die Verwendung praktisch
- Besonders kompakt und leicht in der Ausführung, um den Bediener nicht zu ermüden

### VIELSEITIGE UND DOCH PRÄZISE STEUERUNG

- Wahl möglich zwischen Ausführungen mit 8 oder 12 Proportionaltasten mit präziser Steuerung für einen regelmäßigen Betrieb
- Regulierbare Geschwindigkeitssteuerung – vier Einstellungen (25%, 50%, 75% und 100%) zur präzisen Steuerung der Maschinenbewegungen
- Möglichkeit, Tasten zur Proportional-, On/Off-Steuerung oder als Kombination beider zu konfigurieren, mit einer breiten Palette von Standardetiketten



## **FLEXIBEL UND FÜR SONDERANFORDERUNGEN ANPASSBAR**

- Die robusten und widerstandsfähigen Nylongehäuse sind stoßfest, Schutzhüllen und Zubehör sind für besonders schwere Umgebungsbedingungen lieferbar
- Schutzart NEMA 4 (IP66) wasserdicht, um schweren industriellen Betriebsbedingungen standzuhalten
- Spezial-LEDs bieten Diagnosehinweise und Informationen zum Status der Steuerung

## **PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN**

Flex T kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfiguriert sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

Folgende Systemoptionen sind im Paket enthalten:

- Mit verschiedenen Sensoren und Ventilen kompatible I/O-Module
- Module für Grafikdisplay
- Standard-CAN-Bus Meldungen – J1939 und Parker IQAN ICP
- Programmierungsmeldungen verfügbar.
- Programmierung je nach Anwendung
- Gekapselte Edelstahl- oder NEMA-4-Gehäuse
- Schon angeschlossene Kabel

## **EMPFÄNGER**

Flex T bietet in Kombination mit einer MHR-Funkfernsteuerung ein komplettes mit Funksteuersystem für bewegliche Ausrüstung wie Lkws mit Ladekränen, Autokrane, Bagger mit Bohrer, Betonmischfahrzeuge, Grabenfräsen und vieles mehr. MHR vereint die Komponenten eines Funkempfängers und einer Hydrauliksteuerung Kosten und Platz sparend in einem praktischen Einzelgerät. Es ist mit Grafikdisplay zur Anzeige und Änderung der Systemeinstellungen und der Anwendungsfunktionen im Feld ausgestattet.





MAGNETEK



# FLEX VUE

## FUNKFERNSTEUERUNG

Bei der innovativen Flex VUE werden ein Grafikdisplay mit stufenloser oder Zwei-Stufen-Steuerung in einem leichten Sender mit abgerundetem und praktischem Design kombiniert. Lieferbar mit verschiedenen kundenspezifischen Optionen, um den Anforderungen einer breiten Palette von Branchen gerecht werden zu können.

### AUSGEZEICHNETE KOMMUNIKATION UND PRATISCH

- Der Farbdisplay mit hoher Auflösung informiert den Bediener ständig über Systemstatus und Diagnose, einschließlich Batteriedauer, Signalstärke und Anzeige von Warnsymbolen
- Schnelle und einfache Konfiguration des Senders direkt über das angezeigte Menü
- Zweiwege-Funk lieferbar für Anwendungen, bei denen Rückmeldungen zu Maschinenparametern, Alarmmeldungen und Schaltzustimmung notwendig sind
- Die möglichen Frequenzen umfassen 433MHz und 2,4Ghz



Grafikdisplay

### VIELSEITIGKEIT UND PRÄZISION BEI DER STEUERUNG

- Wahl möglich zwischen Ausführungen mit 4, 8 oder 12 stufenlosen oder Zwei-Stufen-Tasten mit Normal- oder Präzisionsbetrieb
- Die Tasten mit vergoldeten Kontakten sind für über eine Million Druckvorgänge getestet. Der Schnappschalterbetrieb ist auch zur Verwendung mit Handschuhen geeignet
- Flex VUE kann über die Bildschirmseiten des Einstellmenüs oder über einen PC mit optionaler Programmierhilfe für Funkfernsteuerungen konfiguriert werden
- Einfaches Hochladen neuer Programmierungen im Feld durch USB-Anschluss

### WIDERSTANDSFÄHIG UND ZUVERLÄSSIG

- Die robusten und besonders widerstandsfähigen Nylongehäuse sind stoß-, wasser- und wärmebeständig und für schwerste Betriebsbedingungen geeignet
- Schutzart NEMA 4 (IP66) wasserdicht, um schweren industriellen Betriebsbedingungen standzuhalten
- Projektiert, um den Verbrauch auf ein Mindestmaß zu senken, mit einer der heute branchenweit dauerhaftesten Batterien
- Schutzhüllen und Zubehör lieferbar

## **BEDIENERFREUNDLICH UND GLEICHZEITIG ELEGANT**

- Die ergonomische Hülle macht die Verwendung praktischer
- Besonders kompakt und leicht in der Ausführung, um den Bediener nicht zu ermüden.
- Der Einhandbetrieb ermöglicht es dem Bediener, gleichzeitig andere Tätigkeiten auszuführen

## **PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN**

FlexVUE kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfiguriert sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

Folgende Systemoptionen sind im Paket enthalten:

- Frequenzregler, SPS und Schaltschutzsteuerung
- Programmierung je nach Anwendung
- Edelstahl- oder NEMA-4-Gehäuse
- Schon angeschlossene Hängekabel
- Kollisionsschutz

## **EMPFÄNGER**

Das Empfangsgerät Flex M hat folgende Eigenschaften:

- Modulbauweise
- Bidirektionale Rückmeldung
- Synthesizer-Frequenzwahl, 32 Kanäle
- Tafelmontage



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



**EUROPÄISCHER VERTRETER MAGNETEK**

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

**www.terworld.com**

02042013-02



MAGNETEK



# MBT

## DRAHTLOSE STEUERUNG

Das ergonomische MBT-Sendegerät vom Magnetek ist eins der kleinsten und leichtesten Joystick-Schaltssysteme, die zurzeit auf dem Markt sind. Es bietet Steuerleistungen ähnlich denen unserer größeren Joystick-Sender, einschließlich Proportional-Joysticks, Kippschalter, Regler, Grafikdisplay, Zweibege-Rückmeldung und FHSS-Funk in einem kompakten widerstandsfähigen Gehäuse.

Vielseitig und mit der neuesten Elektroniktechnik, um den Anforderungen einer breiten Palette von Branchen gerecht werden zu können.

### **BEDIENERFREUNDLICH UND GLEICHZEITIG ELEGANT**

- 50% leichter als herkömmliche Geräte
- Ein praktischer Metallclip für den Gürtel ermöglicht die Befestigung in der Taille, auch lieferbar mit gepolstertem Tragegurt Deluxe von Magnetek

### **ANPASSUNG AN DIE SPEZIFISCHE ANWENDUNG**

- Wahl von 15 Kippschaltern
- Zahlreiche Kombinationen mit Kippschaltern, Drehschaltern und Reglern
- Lieferbar mit stufenlosen Proportionalsteuerungen
- Ein optionales CAN-Bus-Gerät ist lieferbar

### **ROBUST UND ZUVERLÄSSIG**

- Die robusten und besonders widerstandsfähigen Nylongehäuse sind stoßfest
- Schutzart NEMA 4 (IP66) wasserdicht, um schweren industriellen Betriebsbedingungen standzuhalten
- Unter extremen Funkbedingungen zuverlässiges Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)
- Projektiert, um den Verbrauch auf ein Mindestmaß zu senken, mit einer der heute branchenweit dauerhaftesten Batterien – aufladbarer NiMH-Akku lieferbar.
- Schalter für Nebenfunktionen in Militärqualität



## VIELSEITIG UND MIT ZAHLREICHEN FUNKTIONEN

- Grafikdisplay lieferbar mit Diagnosesystem
- Zweiwege-Funk verfügbar für Anwendungen, die Rückmeldungen benötigen
- Verschiedene Frequenzen, darunter 433MHz und 2,4Ghz
- Hochleistungsfunk für Anwendungen auf großer Entfernung oder schwere Einsatzbedingungen
- Die optionale Programmierhilfe für Funkfernsteuerungen (RCP) bietet einen USB-Anschluss zur Programmierung der Einstellungen über einen PC mit Windows

## PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN

MBT kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfigurierte sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

Folgende Systemoptionen sind im Paket enthalten:

- Mit verschiedenen Sensoren und Ventilen kompatible I/O-Module
- Module für Grafikdisplay
- Programmierung je nach Anwendung
- Gekapselte Edelstahl- oder NEMA-4-Gehäuse
- Schon angeschlossene Kabel



## EMPFÄNGER

MBT bietet in Kombination mit einer MHR-Funkfernsteuerung ein komplettes mit Funksteuersystem für bewegliche Ausrüstung wie Lkws mit Ladekränen, Autokrane, Bagger mit Bohrer, Betonmischfahrzeuge, Grabenfräsen und vieles mehr. MHR vereint die Komponenten eines Funkempfängers und einer Hydrauliksteuerung Kosten und Platz sparend in einem praktischen Einzelgerät. Es ist mit Grafikdisplay zur Anzeige und Änderung der Systemeinstellungen und der Anwendungsfunktionen im Feld ausgestattet.



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



EUROPÄISCHER VERTRETER MAGNETEK

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

30092013-02





MAGNETEK



# MLTX2

## FUNKFERNSTEUERUNG

### **BEDIENERFREUNDLICH. DAUERHAFT. FLEXIBEL. IN EINEM WORT: MLTX2**

Unser kompaktes Sendegerät MLTX2 mit Joystick verwendet die fortschrittlichste Polymertechnik in einem leichten Gehäuse mit abgerundetem und praktischem aber vor allem widerstandsfähigen Design. Es kann mit verschiedenen kundenspezifischen Optionen ausgerüstet werden, um die Ideallösung für eine breite Palette von Anwendungen und Branchen darzustellen.

#### **BENUTZERFREUNDLICHE UND PRAKTISCHE AUSFÜHRUNG**

- Die ergonomische Hülle macht die Verwendung noch praktischer
- Eins der leichtesten zurzeit verfügbaren Sendegeräte mit Joystick – 50% leichter als andere Sendegeräte mit Joystick
- Leicht zu verwendende Schalthebel oder Joysticks gewährleisten eine benutzerfreundliche Bedienung
- Grafikdisplay mit Systemdiagnose, darunter Batteriedauer, Signalstärke und Anzeige von Warnsymbolen

#### **LEICHT ABER DAUERHAFT UND ZUVERLÄSSIG**

- Robustes äußerst widerstandsfähiges Nylongehäuse in besonders stoßfester Ausführung
- Schutzart NEMA 4 (IP66) wasserdicht, um schweren industriellen Betriebsbedingungen standzuhalten
- Die Frequenzsynthese verbessert die Zuverlässigkeit
- System mit doppeltem Zugangscode gewährleistet höchste Gebrauchssicherheit, da das Signal nur die zugeordnete Ausrüstung steuert
- Projektiert, um den Verbrauch auf ein Mindestmaß zu senken, mit einer der heute branchenweit dauerhaftesten Batterien – aufladbarer NiMH-Akku lieferbar



## NEUE, FLEXIBLE OPTIONEN MIT EMPFÄNGER ZAHLEICHEN FUNKTIONEN

- Möglichkeit der Wahl zwischen 6 Hebeln oder 2 Joysticks
- Schlüssel und Codeplug an der Seite
- Möglichkeit der Wahl von bis zu 12 Kippschaltern, NOT-AUS-Piltaster
- Verfügbar in stufenloser Ausführung, mit 1, 2, 3 oder 5 Geschwindigkeiten mit nicht einrastendem Joystick oder Hebel
- MLTX2 kann nach kundenspezifischen Anforderungen konfiguriert oder als vor-entwickeltes und sofort verfügbares System gewählt werden
- MLTX2 kann auf PC mit Windows über die optionale Programmierhilfe für Funkfernsteuerungen (RCP) konfiguriert werden

## PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN

MLTX2 kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfigurierte sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

Folgende Systemoptionen sind im Paket enthalten:

- Frequenzregler, SPS und Schaltschützsteuerung
- Module für Grafikdisplay
- Programmierung je nach Anwendung
- Edelstahl- oder NEMA-4-Gehäuse
- Schon angeschlossene Hängekabel
- Kollisionsschutz



MLTX2 bietet in Kombination mit einer MHR-Funkfernsteuerung ein komplettes mit Funksteuersystem für bewegliche Ausrüstung wie Lkws mit Ladekränen, Autokrane, Bagger mit Bohrer, Betonmischfahrzeuge, Grabenfräsen und vieles mehr. MHR vereint die Komponenten eines Funkempfängers und einer Hydrauliksteuerung Kosten und Platz sparend in einem praktischen Einzelgerät. Es ist mit Grafikdisplay zur Anzeige und Änderung der Systemeinstellungen und der Anwendungsfunktionen im Feld ausgestattet.



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



EUROPÄISCHER VERTRETER MAGNETEK

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-02



MAGNETEK



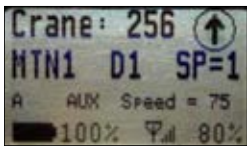
# XLTX

## FUNKFERNSTEUERUNG

### FLEXIBEL. DAUERHAFT. LEISTUNGSSTARK. IN EINEM WORT: XLTX

Unser ausgefeilter Empfänger XLTX mit Joystick verwendet die fortschrittlichste Elektroniktechnik in einem leichten Gehäuse mit abgerundetem und praktischem aber vor allem widerstandsfähigen Design. Lieferbar mit verschiedenen kundenspezifischen Optionen, um den Anforderungen einer breiten Palette von Branchen gerecht werden zu können.

#### VIELSEITIG UND MIT ZAHLREICHEN FUNKTIONEN



- Grafikdisplay mit Systemdiagnose, darunter Batteriedauer, Signalstärke und Anzeige von Warnsymbolen
- Zweibege-Funk lieferbar für Anwendung, bei denen

Rückmeldungen zu Kranparametern, Alarmmeldungen und Schaltzustimmung notwendig sind

- Hochleistungsfunk für Anwendungen auf großer Entfernung oder schwere Einsatzbedingungen
- Die möglichen Frequenzen umfassen 433MHz und 2,4Ghz
- Optionale Programmierhilfe für Funkfernsteuerungen (RCP) zur Programmierung der Einstellungen über einen PC mit Windows



#### ROBUST UND ZUVERLÄSSIG

- Die besonders widerstandsfähigen Nylongehäuse sind stoßfest
- Schutzart NEMA 4 (IP66) wasserdicht, um schweren industriellen Betriebsbedingungen standzuhalten
- Projektiert, um den Verbrauch auf ein Mindestmaß zu senken, mit einer der heute branchenweit dauerhaftesten Batterien — Batteriefach für Ersatzbatterie um Aussetzzeiten zu vermeiden
- Schalter für Nebenfunktionen in Militärqualität



## FLEXIBEL UND FÜR SONDERANFORDERUNGEN ANPASSBAR

- Möglichkeit der Wahl zwischen 8 Drehknöpfen, 4 Joysticks oder jeder Kombination
- Neue Joysticks in verschiedenen Ausführungen lieferbar
- Schlüssel und Codeplug an der Seite
- Zahlreiche Kombinationen mit Kippschaltern, Drehschaltern und Reglern
- Lieferbar mit stufenlosen Proportionalsteuerungen
- Option mit Tethering-Anschluss



## PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN

XLTX kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfiguriert sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

Folgende Systemoptionen sind im Paket enthalten:

- Frequenzregler, SPS und Schaltschutzsteuerung
- Module für Grafikdisplay
- Programmierung je nach Anwendung
- Edelstahl- oder NEMA-4-Gehäuse
- Schon angeschlossene Hängekabel
- Kollisionsschutz

## EMPFÄNGER

XLTX bietet in Kombination mit einer MHR-Funkfernsteuerung ein komplettes mit Funksteuersystem für bewegliche Ausrüstung wie Lkws mit Ladekränen, Autokrane, Bagger mit Bohrer, Betonmischfahrzeuge, Grabenfräsen und vieles mehr. MHR vereint die Komponenten eines Funkempfängers und einer Hydrauliksteuerung Kosten und Platz sparend in einem praktischen Einzelgerät. Es ist mit Grafikdisplay zur Anzeige und Änderung der Systemeinstellungen und der Anwendungsfunktionen im Feld ausgestattet.



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



EUROPÄISCHER VERTRETER MAGNETEK

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)

02042013-02



MAGNETEK



# MHR

## FUNKFERNSTEUERUNG

Bei der Funkfernsteuerung MHR von Magnetek werden die Komponenten eines Funkempfängers und einer Hydrauliksteuerung in einem praktischen Gerät Kosten und Platz sparend vereint. Zusammen mit einem unserer Sender wird ein komplettes System mit Funksteuerung für bewegliche Ausrüstung wie Lkws mit Ladekränen, Autokrane, Bagger mit Bohrer, Betonmischfahrzeuge, Grabenfräsen und vieles mehr angeboten.

### FORTSCHRITTLICHES DESIGN

• Grafikdisplay zur Anzeige von Systemeinstellungen und Anwendungsfunktionen

• Benutzerschnittstelle mit wasserdichten Tasten zum Blättern in den Menüs und zum Ändern der Systemeinstellungen im Feld

• Bidirektionale Rückmeldung, die dem Bediener präzise Informationen zu den Geräteleistungen übermittelt

• Optionale Programmierhilfe für Funkfernsteuerungen (RCP) zur Programmierung der Einstellungen über einen PC mit Windows



### WEITERFÜHRENDE I/O-EIGENSCHAFTEN

• Zahlreiche Input/Output zur Steuerung der Hydraulikventile und anderer Betriebsfunktionen

• Bis zu sechs analog oder digital zu konfigurierende Eingänge

• Bis zu 16 I/O pins, die als PWM-Ausgänge mit geschlossenem Regelkreis und Stromkompensation, PWM-Ausgänge mit offenem Regelkreis, digitale On-/Off-Ausgänge, Digitaleingänge oder Frequenzeingänge konfiguriert werden können

### AUSGEZEICHNETE

#### KOMMUNIKATIONSFÄHIGKEIT

• Zweibege-Funk 2,4GHz FHSS zur Datenrückmeldung

• 2 CAN-Bus zur Kommunikation mit anderen Geräten und unterstützt durch eine Palette von CAN-Bus-Kommunikationsprotokollen, darunter J1939 und Parker ICP

• Option mit innen und außen liegender Antenne verfügbar

• Leistungsstarke Funkmodule für Anwendungen auf großer Entfernung

#### ZUVERLÄSSIGER EINSATZ

• Robustes wasserfestes Design, stoß- und schwingungsfest, ideal zur Anwendung im Freien und unter schwersten Betriebsbedingungen

• Doppelter Mikroprozessor zur Überwachung der Funkmeldungen und der Sicherheitsausgänge

• Kompaktes Gehäuse mit Montageabmessungen 15cmx15cmx5cm

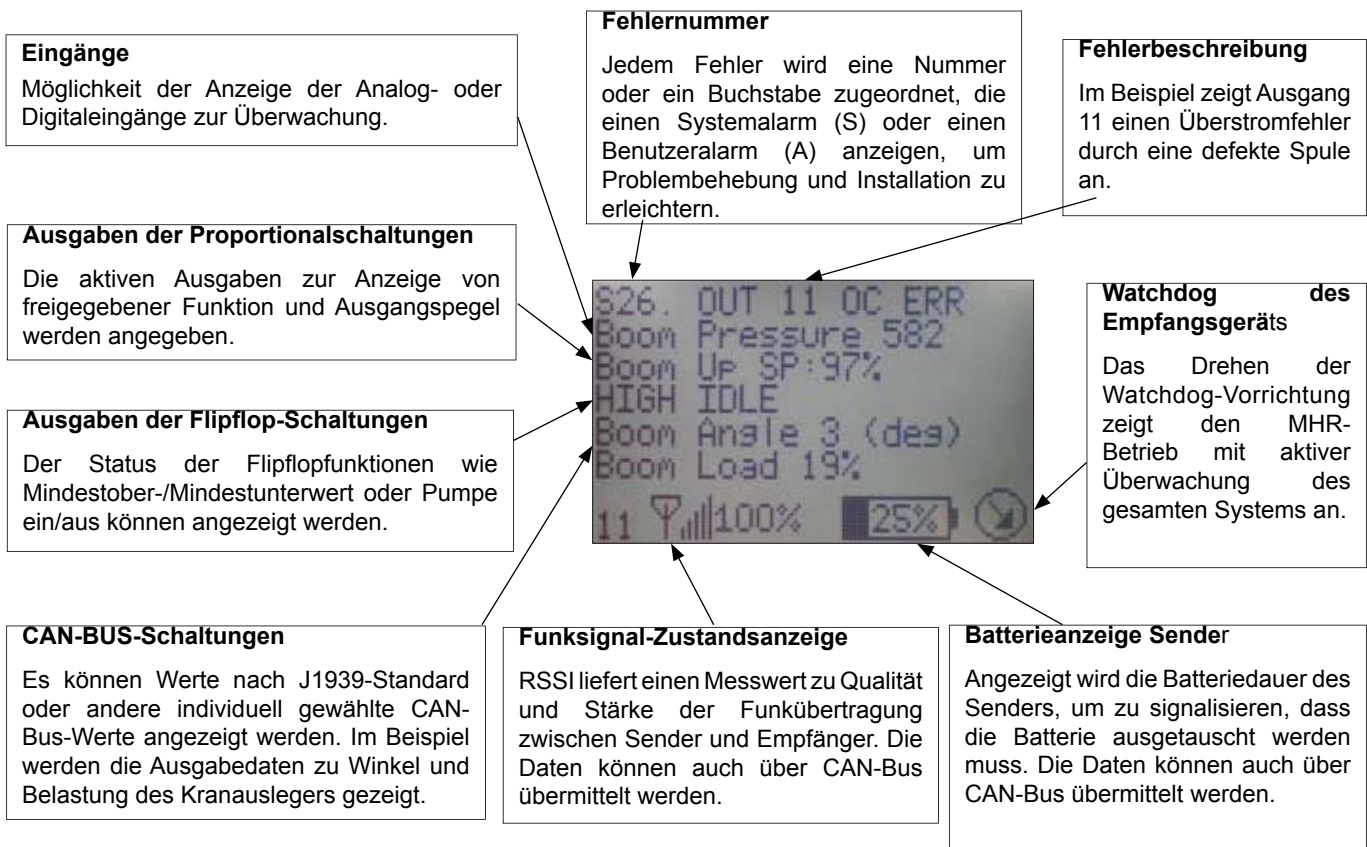
• Gängiges Steckersystem der Branche, befestigt mit Einbauelementen

• Erfüllt die Branchenstandards für (hohe und niedrige) Extremtemperaturen, Wasserfestigkeit, Schwingungen und Stoßfestigkeit sowie elektromagnetische Störungen



## EINFACHE BENUTZUNG

Das Grafikdisplay bietet wertvolle Informationen zu den Leistungen der Anwendung.



Die Schalttafel ist mit wasserdichten Tasten zum Blättern in den Menüs und zum Ändern der Systemeinstellungen ausgestattet.



Optionen mit innen und außen liegender Antenne verfügbar

## FLEXIBLE AUSFÜHRUNG

Magnetek bietet innovative drahtlose Kommunikationsprodukte, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Hydraulikschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette für die spezifische Anwendung konfigurierte Plug-and-Play-Pakete für Hydrauliksteuerungen, die auf unserer Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.



Die in dieser Broschüre aufgeführten Daten und Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Die entsprechenden Beschreibungen haben in keiner Hinsicht vertraglichen Wert.



EUROPÄISCHER VERTRETER MAGNETEK

**TER Tecno Elettrica Ravasi srl**

Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy

Firmensitz - via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

Tel. +39 0399911011 - Fax +39 0399910445 - E-mail: info@terworld.com

[www.terworld.com](http://www.terworld.com)



# FLEX M

## DRAHTLOSER EMPFÄNGER

Der drahtlose Empfänger Flex M ist in Plug-and-Play-Modulbauweise (ähnlich wie eine SPS) strukturiert, so dass in einer Anlage die gleiche Art von Empfängern für Anwendungen jeden Umfangs möglich ist. Jeder wesentliche Bestandteil des drahtlosen Empfängers besteht aus kompakten Bausteinen zur Montage an der Maschine. Die Module der Baureihe können also kombiniert werden und eine komplette Funkempfangseinheit bilden. Der flexible Flex M bietet Digital-, Analog- oder serielle Schnittstellen zusammen mit uni- oder bidirektionaler Funkübertragung. Flex M steuert Anlagen mit einfachen Relais-Ausgängen bis zu Kommunikationsnetzwerken und komplexen I/O-Systemen.

### SYSTEMAUFBAU

Jeder Baustein verfügt über eine seitliche Steckverbindung zur internen Übertragung und Stromversorgung.

- Eine Funk-CPU stellt das „Gehirn“ des Systems dar.
- Komplett mit Versorgungsmodul
- Möglichkeit des Einbaus von Eingangs- oder Ausgangsmodulen (Relais oder andere) in für die Anwendung notwendiger Anzahl
- LED-Anzeigen zur Diagnose für jeden einzelnen Baustein
- Jedes Modul verfügt über höchstens vier abnehmbare Steckverbinder zum Kabelanschluss und zum leichten Austausch jedes Baustein

### VIELSEITIG UND KUNDENSPEZIFISCH

- System projektiert zur Wahl zwischen Versorgung über I/O und Funk
- Möglichkeit der Systemerweiterung für verschiedene Anwendungen an der gesamten Anlage
- Verfügt über Bausteine zur Montage auf 35 mm DIN-Schienen
- Verfügbarkeit von Systemen, die eine Datenrückmeldung wie Ladegewicht benötigen
- Kombinierbar mit vom Bediener gesteuerten Sendegeräten oder zur Konfiguration mit anderen Flex-M-Geräten zur Punkt-zu-Punkt-Kommunikation

### PALETTE DER VERFÜGBAREN BAUSTEINE

- Versorgungsmodule: 120 V Wechselspannung  
12-48 V Gleichspannung
- Leistungsstarke Funk-Module für bidirektionale Übertragung
- Digital- oder Analog-Eingangsmodule
- Serielle Kommunikationsmodule RS-232, RS-422 und CAN-Bus
- Mechanische Relais-Ausgangsmodule
- Analog-Ausgangsmodule (von 0 bis +/- 10 V Gleichspannung).



## PERFEKT FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN

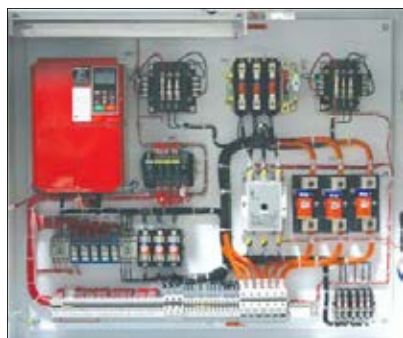
Flex M kann für jede Anwendung spezifisch konfiguriert werden. Magnetek bietet innovative drahtlose Funkfernsteuerungen, die kundenspezifisch und kostengünstig projektiert werden, komplett mit Schaltungen für die Kranschnittstelle. Sie werden nach spezifischen Anforderungen konfiguriert, um die internen Produktions- und Planungskosten zu senken, gleichzeitig werden die Zeiten des Vertriebs verbessert und höchste Leistungen der Ausrüstung gewährleistet. Wir bieten komplette Plug-and-Play-Hydrauliksteuerungen, die für die spezifische Ausrüstung zur Materialbeförderung konfigurierte sind und auf unseren Tafel-Montagelinien gefertigt und geprüft werden.

## VERFÜGBARE SYSTEME

### VOR-ENTWICKELTE SYSTEME

Unsere vor-entwickelten Systeme sind mit einem unserer flexiblen Sendergeräte hergestellt und bieten Funktionen, die bei den meisten anderen auf dem Markt verfügbaren Systemen nicht vorhanden sind.

- In wasserdichtes NEMA-4-Gehäuse montierte Module
- Hauptleitung mit 10 amp Relais für industrielle Anwendung, montiert und mit Anschlussklemmen
- Montierte Schutzschalter mit Anschlussklemmen
- Fertiger Antennenbausatz zur Installation im Feld
- Verfügbar in Konfigurationen mit 16, 24, 32 und 40 Ausgängen
- 32 lizenzfreie Funkkanäle
- Optionaler 4-Pol-Umschalter zur wirksamen Isolierung und schon angeschlossenes Ausgangskabel



### KUNDENSPEZIFISCH ENTWICKELTE SYSTEME

Wir können ein System kundenspezifisch konfigurieren.

- In wasserdichtes Gehäuse montierte Module (NEMA 4, 12 oder Edelstahl)
- Hauptleitung mit 10 amp Relais für industrielle Anwendung, montiert und mit Anschlussklemmen
- Schutzschalter
- Fertiger Antennenbausatz zur Installation im Feld
- Verfügbar in Konfigurationen mit 16, 24, 32, 40, 48 und 56 Ausgängen
- Wahl zwischen verschiedenen Funkfrequenzen
  - 32 lizenzfreie Funkkanäle, 433MHz Band, TMS-Signal
  - 32 lizenzfreie Funkkanäle, 2,4GHz Band, FHSS-Signal
- Stufenlose Schnittstellen (0-5 Vdc, 0-10 Vdc, 0-+/-10 Vdc) verfügbar
- Verfügbar zur Versorgung mit 24 V Wechselspannung und mit 12-48 V Gleichspannung
- Bidirektionale Funkübertragung verfügbar für Anwendungen die Rückmeldungen benötigen
- RS-232-, RS-485- und CAN-Bus-Kommunikation verfügbar für Netzanwendungen
- Möglichkeit von Digital- und Analogausgängen für Schnittstellen mit anderen Geräten wie Waagen (Ladegewicht) und Endschaltern
- Lastumschalter möglich zur effektiven, richtenden und vollständigen Isolierung mit 4-, 10-, 14- oder 20-Pol-Umschaltern Verfügbar auch Relaisisolierung
- Flipflop-Hilfsrelais verfügbar für Hebevorrichtungen
- Stufenlose statische Schnittstelle (0-20V)
- Kundenspezifische Programmierung je nach Anwendung





# CAN-2

## DRAHTLOSE STEUERUNG

Mit dem Empfänger CAN-2 von Magnetek ist der Einbau von Funkfernsteuerungen für jede über CAN-Bus gesteuerte Anwendung einfach und praktisch. Der Empfänger ist anwendbar mit den meisten CAN-Bus-Systemen, die verschiedene CAN-Protokolle unterstützen, darunter J1939, CANopen und Parker ICP. Die kompakte, besonders robuste und zur Verwendung im Freien geeignete Ausführung und die schnelle Reaktion gewährleisten eine präzise Steuerung, ohne die typische Reaktionsträgheit anderer Steuersysteme.

Dank der 433MHz- oder 2,4GHz-Frequenzbänder sind Funkstörungen kein Problem mehr. CAN-2 ist mit einer breiten Palette der flexiblen Sendegeräte von Magnetek anwendbar, darunter XLTX, Flex Pro und MLTX2.

### EIGENSCHAFTEN

- Einfacher Einbau in Produkte auf CAN-Basis und Produkte mit J1939-Kommunikation
- Projektiert zur Verwendung im Freien
- Kompakte und robuste Ausführung

### TECHNISCHE DATEN

- Maße: 14,4 cm (Länge) x 11,6 cm (Breite) x 3,5 cm (Tiefe)
- Montage: (2) Durchm. 9/32 Bohrungen Ø7mm
- Betriebsfrequenz: 433MHz- oder 2,4GHz-Bänder
- Diagnostik: LED-Diagnostik oder Display auf der Steuerung
- Eingangsspannung: 12-24 V Gleichspannung
- Gehäuse: Wasserdicht mit Schutzart IP66
- Werkstoff: Nylon 6,6
- Ausgänge: 2 digitale Not-Halt-Taster (CAT3, PLd)
- Nennstrom: 6A 36 V Gleichspannung
- Kommunikation: CAN
- Temperatur: von -10°C bis +70°C

