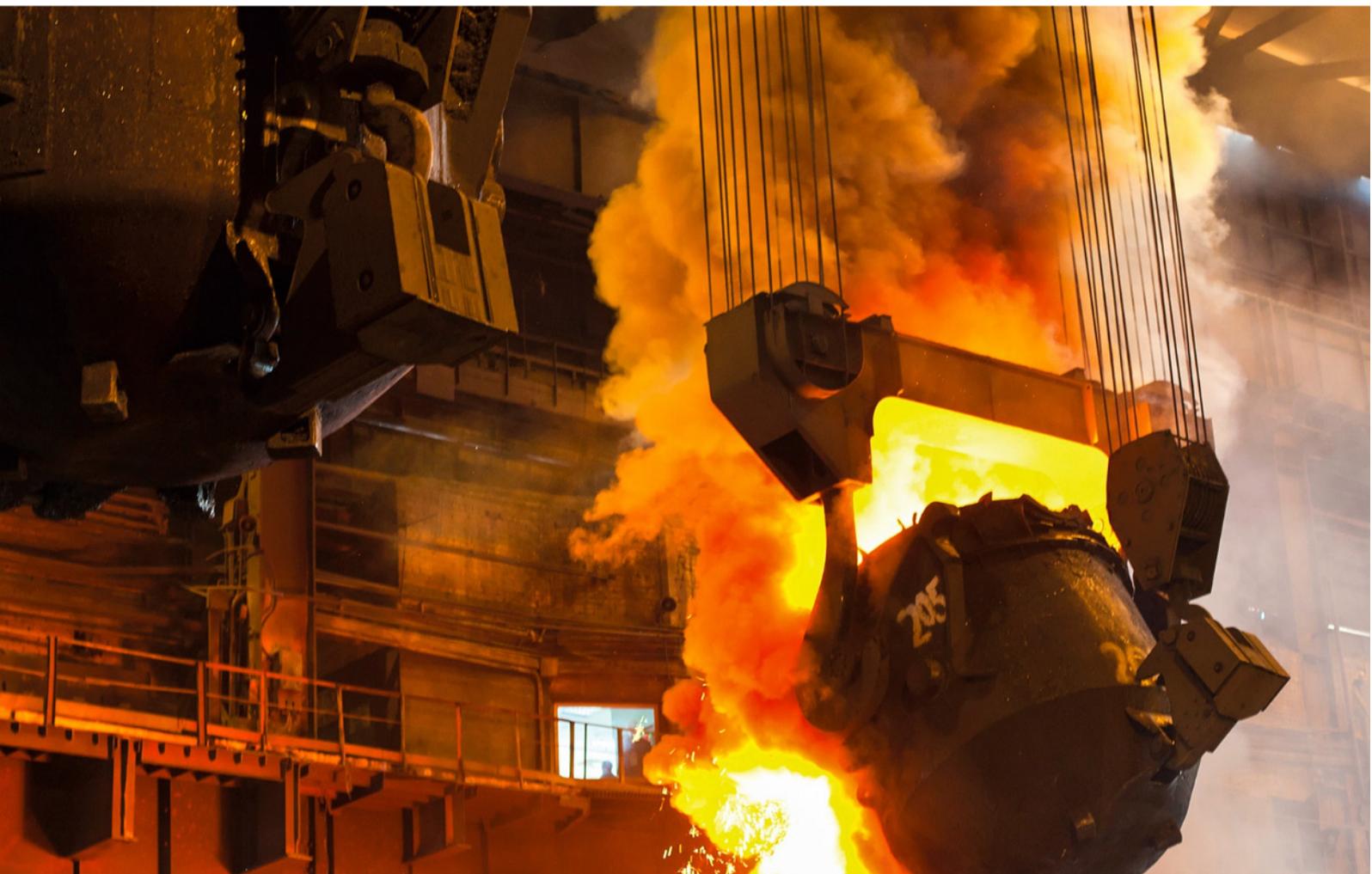


Sensortechnik für Industrie und Bergbau.

Robust. Langlebig. Ausgereift.



Dokumentenart: Datenblatt

Produktgruppe: Magnetschalter

Produkttyp: 177

Sachnummer: 2-EL-81810-00-06

Dokumentenstatus: Freigegeben

Freigabestand: 29.07.2020

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	2
1.1	Tabellenverzeichnis	2
1.2	Abbildungsverzeichnis	2
2	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU DEM MAGNETSCHALTER	3
2.1	Anwendung	3
2.2	Aufbau und Funktionsweise	3
2.3	Impulsschalter (monostabil)	3
2.4	Rastschalter (bistabil)	3
2.5	Kontaktbezeichnung	4
2.6	Eigenschaften	4
2.7	Technische Daten	5
3	FUNKTION IMPULSSCHALTER (MONOSTABIL)	6
4	FUNKTION RASTSCHALTER (BISTABIL)	6
5	SCHALTBILDER UND MÖGLICHE SCHALTERBESTÜCKUNG	7
6	SCHALTERENTFERNUNG	8
7	RASTSCHALTER (BISTABIL) MONTAGE	9
7.1	Montage-Hinweis	9
8	ABMESSUNGEN	9
9	STECKERBELEGUNG	10
10	TYPENSCHLÜSSEL	10
11	SCHALTMAGNETE	10
12	SCHALTKURVE	10

1.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kontaktbezeichnung	4
Tabelle 2: Kontaktbezeichnung / technische Daten.....	5
Tabelle 3 Schaltbilder und mögliche Schalterbestückung.....	7
Tabelle 4 Schalterentfernung	8

1.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Magnetschalter	3
Abbildung 2 Funktion Impulsschalter (monostabil)	6
Abbildung 3 Funktion Rastschalter (bistabil).....	6
Abbildung 4 Rastschalter (bistabil).....	8
Abbildung 5 Impulsschalter (monostabil)	8
Abbildung 6: wK177L.....	9
Abbildung 7 wK177S.....	9
Abbildung 8 Steckerbelegung.....	10

2 Allgemeine Informationen zu dem Magnetschalter

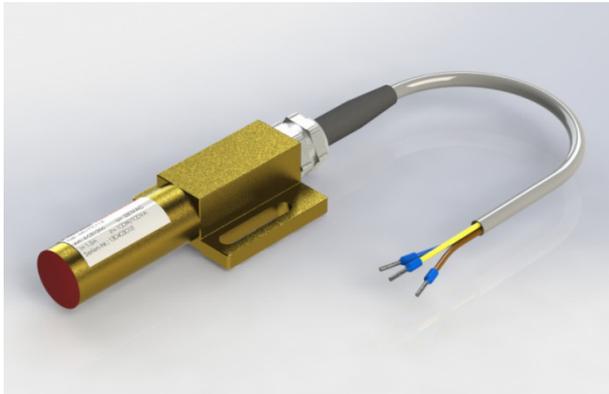


Abbildung 1 Magnetschalter

- Berührungslose Betätigung durch Permanentmagnete
- Wartungsfrei
- Hohe Schaltleistung
- Großer Temperaturbereich
- Beliebige Einbaulage
- Befestigung über Langlöcher
- Hohe Ansprechempfindlichkeit bis max. 30m/s

2.1 Anwendung

Die Schalter finden als magnetempfindliche, berührungslose Impuls- und Rastschalter Verwendung.

2.2 Aufbau und Funktionsweise

Der Magnetschalter ist in einem korrosionsbeständigen Messinggehäuse eingebaut und mit Gießharz vollvergossen. Durch Vorbeiführen eines Magneten wird der Kontakt geöffnet oder geschlossen. Beim Schließen steigt mit kleiner werdendem Luftspalt zwischen den Kontaktzungen das Magnetfeld quadratisch an und der Kontakt schließt sprungartig. Infolge des sehr geringen Abstandes zwischen den Kontaktzungen und aufgrund ihrer geringen Masse schaltet der Kontakt nahezu trägheitslos.

2.3 Impulsschalter (monostabil)

Bei dieser Schalterausführung bleibt der Schalter so lange betätigt, wie er vom Magnetfeld beeinflusst wird. Bei Entfernung des Magneten kehrt der Schalter in die Ruhelage zurück.

2.4 Rastschalter (bistabil)

Durch zwei Haftmagnete im Schalter wird der Kontakt in der jeweiligen Stellung magnetisch gerastet. Mit dem stärkeren Schaltmagneten wird der Schalter beim Überfahren gesetzt und beim Zurückfahren zurückgesetzt.

Magnetschalter bistabil

Typ	wK177L2...	(alt w-HKPT2a)
	wK177S2...	
	iK177L2...	
	iKX177L2...	(ATEX)

Magnetschalter monostabil

Typ	wK177L1...	(alt w-HKPT1)
	wK177S1...	
	wKC177L1...	
	wKC177S1...	
	iK177L1...	(alt HKPT1)
	iKX177L1...	(ATEX)

w = witterungsbeständig

wKC = witterungsbeständig und temperaturbeständig

iK = für eigensichere Anlagen

iKX = für eigensichere Anlagen mit ATEX Zulassung

- Hohe Lebensdauer 10^9 Schaltspiele
- Nahezu trägheitslos
- mit Anschlusskabel Ölflex (ölbeständig) 1m (2m, 5m, 10m oder 20m)
- oder Sensorik-Steckverbinder (temperaturbeständig bis 180°C) IEC 974-5-2, M12x1, Purwil (UV-beständig), Sensorik-Steckverbinder M12

2.5 Kontaktbezeichnung

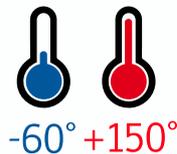
Kontakt Nr.	Schalterausführung	Beschreibung
1	Monostabil und Bistabil	Schließer / Öffner kleine Hysterese, kleine Bauform
2	Monostabil und Bistabil	Schließer / Öffner Großer Schaltabstand
4	Monostabil und Bistabil	Schließer/ Öffner für induktive Lasten, Leistungsstark
5	Monostabil und Bistabil	Wechsler / Schließer / Öffner Hohe Lebensdauer
6	Monostabil und Bistabil	Wechsler / Schließer / Öffner Hohe Lebensdauer
8	Monostabil und Bistabil* *Bistabil, nur ein Kontakt möglich	Wechsler / Schließer / Öffner Hohe Schaltspannung möglich

Tabelle 1: Kontaktbezeichnung

2.6 Eigenschaften



**MONO
STABIL | 1**



**BI
STABIL | 2**

**Siehe Montage-Hinweis (Kapitel 7.1)

2.7 Technische Daten

Kontakt	1	2	4	5	6	8
Technische Daten						
max. Schaltleistung	60W 60VA	60W 60VA	100W 100VA	40W 60VA	60W 80VA	60W 60VA
max. Schaltstrom	1,5A	1,0A	1,5A	1,0A	1,0A	1,0A
max. Schaltspannung	230V DC,AC	250V DC,AC	250V DC,AC	230V DC,AC	230V DC,AC	230V DC,AC
max. Ansprechzeit	2,5 ms	3,5 ms	3,5 ms	4,0 ms	4,0 ms	4,0 ms
max. Rückfallzeit / Abfallzeit	0,1 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,1 ms	0,1 ms	0,15 ms
max. Prellzeit / Prelldauer	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
Arbeitsfrequenz	200 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Erschütterungsbelastung	Schockbelastung während 11ms			Vibrationsbelastung (50-500Hz)		
	Impulsschalter		Rastschalter	Impulsschalter		Rastschalter
	max. 50 g		max. 15 g	max. 35g		max. 10g
Kontaktbestückung	Siehe Tabelle 3 Schalterbestückung (Kapitel 5)					
Wiederholungsgenauigkeit	± 0,2 mm					
Lebensdauer	10 ⁹ Schaltspiele (abhängig von der Kontaktbelastung) (separates Dokument auf Anfrage erhältlich)					
Temperaturbereich	wK mit Ölflex Leitung(ölbeständig) oder Purwil- Leitung (UV-beständig)			- 20°C bis + 85°C		
	wKC mit Silicon-Kabel			- 60°C bis + 150°C		
Einbaulage	beliebig					
Schutzart nach DIN 40050 (siehe Montagehinweis 7.1)	IP 67					
Gehäuse Werkstoff	Messing					
Gewicht	Schalter ca.. 0,39 kg + Kabel ca. 90 kg/m					

Tabelle 2: Kontaktbezeichnung / technische Daten

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die auch nicht kurzzeitig überschritten werden dürfen. Bei größeren Leitungslängen (> 80m) sind Maßnahmen gegen Abschaltspannungsspitzen erforderlich. Der Kontakt Nr. 2 (für große Schaltentfernung) ist nur in erschütterungsfreiem Einsatz zu empfehlen (ggf. Schwingmetalle).

3 Funktion Impulsschalter (monostabil)

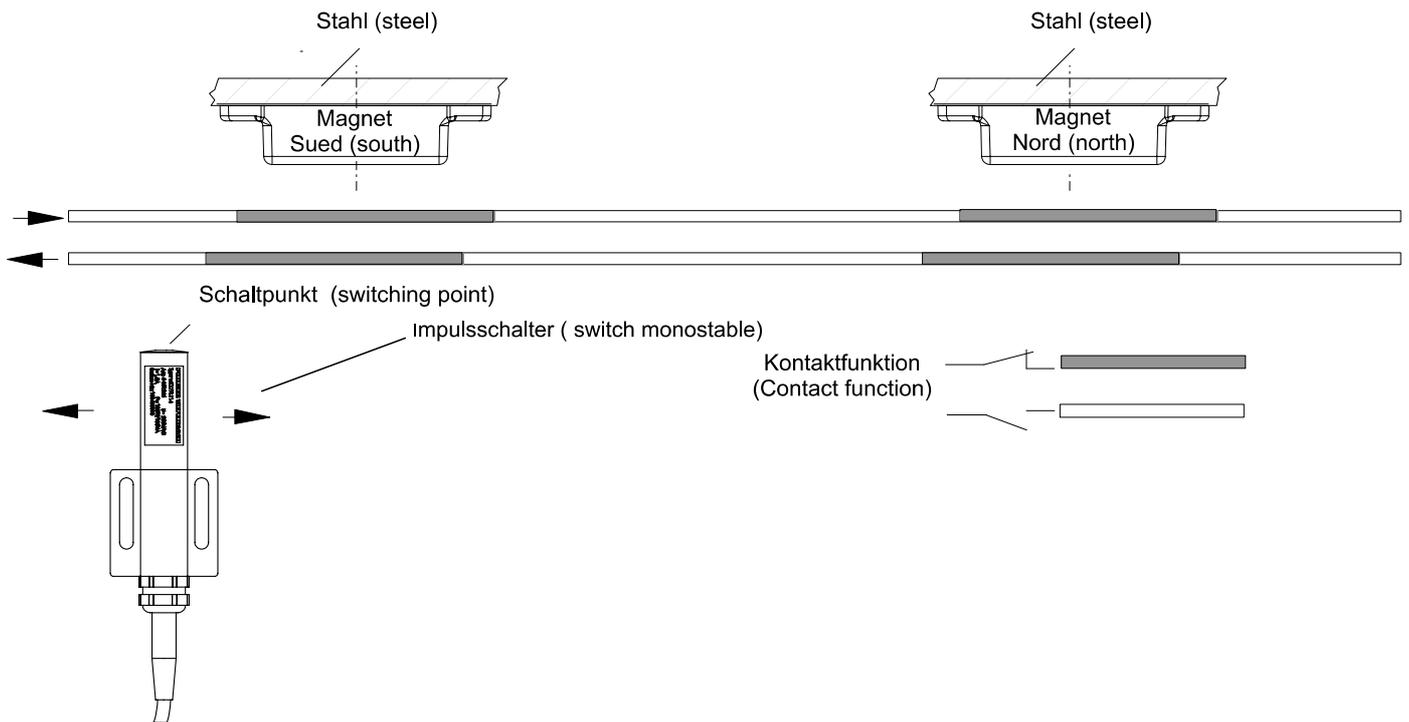


Abbildung 2 Funktion Impulsschalter (monostabil)

Bei Annäherung eines Magneten schließt (öffnet) der Kontakt, bei Entfernung des Magneten öffnet (schließt) der Kontakt wieder usw.. Das Schaltverhalten ist magnetpolunabhängig.

4 Funktion Rastschalter (bistabil)

Das Schaltverhalten der Kontakte ist von der Polung der Magnete und der Überfahrriichtung abhängig.

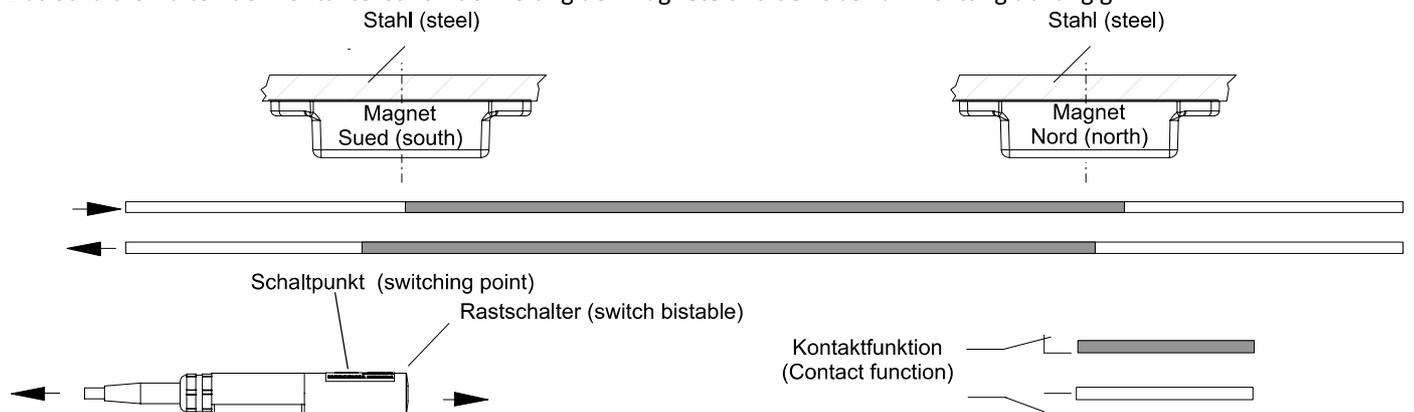


Abbildung 3 Funktion Rastschalter (bistabil)

Wenn der Magnetrastschalter in axialer Richtung überfahren wird, wird der Kontakt gesetzt, sobald er vom Magneten beeinflusst wird. Folgt als nächstes ein Magnet mit anderer Polung oder wird die Überfahrriichtung geändert, wird der Kontakt zurückgesetzt. Bei dieser Betriebsart muss immer eine andere Polung des Magneten folgen. (Bei Folge der gleichen Polung entsteht ein Doppelimpuls).

6 Schalterentfernung

	Monostabil				Bistabil			
Kontakt Magnet	2	4	5	6	2	4	5	6
Rund D22	15	-	-	-	25	15	15	10
Rund D31	30	10	10	-	40	30	30	25
M10	40	20	15	10	50	40	35	30
M10/S	45	30	20	20	60	50	45	40
M10/2	20	-	-	-	30	25	20	15
M8	110	85	70	65	120	100	90	85
M9/1	95	70	55	50	100	85	80	75
M9/2	135	95	80	75	130	110	105	95
M9/2 doppelt	165	110	95	105	180	145	150	145
M9/4	185	130	110	100	165	140	135	125
M9/4 doppelt	225	160	140	125	200	170	165	150
M9/6	205	135	115	100	175	145	135	125
M9/6 doppelt	250	180	140	180	245	195	210	220

Tabelle 4 Schalterentfernung

(Alle Angaben sind in mm. Alle Messungen wurden in eisenfreier Umgebung durchgeführt. Wird der Schaltmagnet auf ferromagnetischem Material (z.B. Eisen) montiert vergrößert sich die Schaltentfernungen von bis zu 10-20%)

Weitere Messungen auf Anfrage.

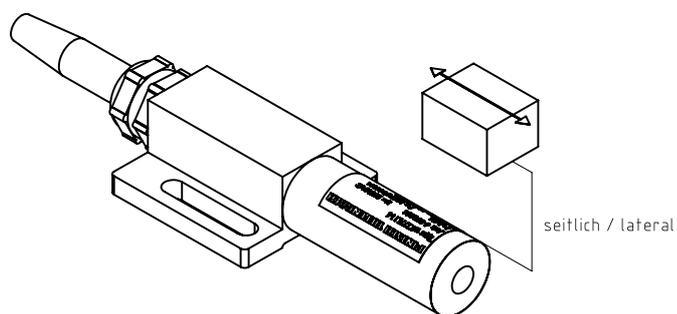


Abbildung 4 Rastschalter (bistabil)

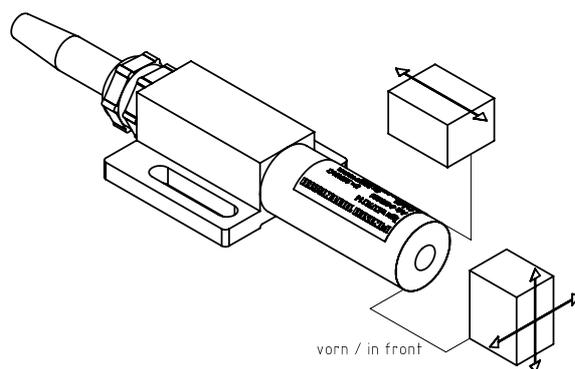


Abbildung 5 Impulsschalter (monostabil)

7 Rastschalter (bistabil) Montage

7.1 Montage-Hinweis

Wird der Schalter auf ferromagnetisches Material gesetzt, verringert sich der Schaltabstand, weil beim Heranführen des Schaltmagneten die Kraftlinien des Magnetfeldes verzerrt oder kurzgeschlossen werden. Durch Einsatz von Distanzbuchsen kann der Schalter auf Stahl befestigt werden.

Wird dagegen der Schaltmagnet auf ferromagnetisches Material gesetzt, vergrößert sich der Schaltabstand, weil sich die Wirkung des Schaltpoles und damit das gesamte Magnetfeld vergrößert.

8 Abmessungen

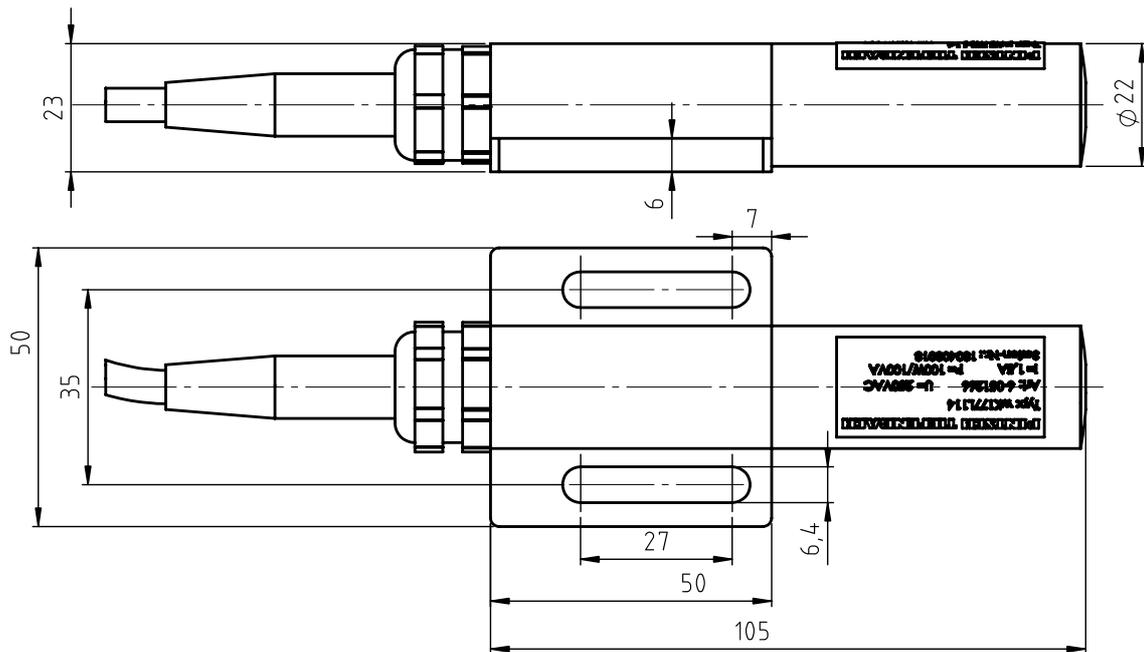


Abbildung 6: wK177L...

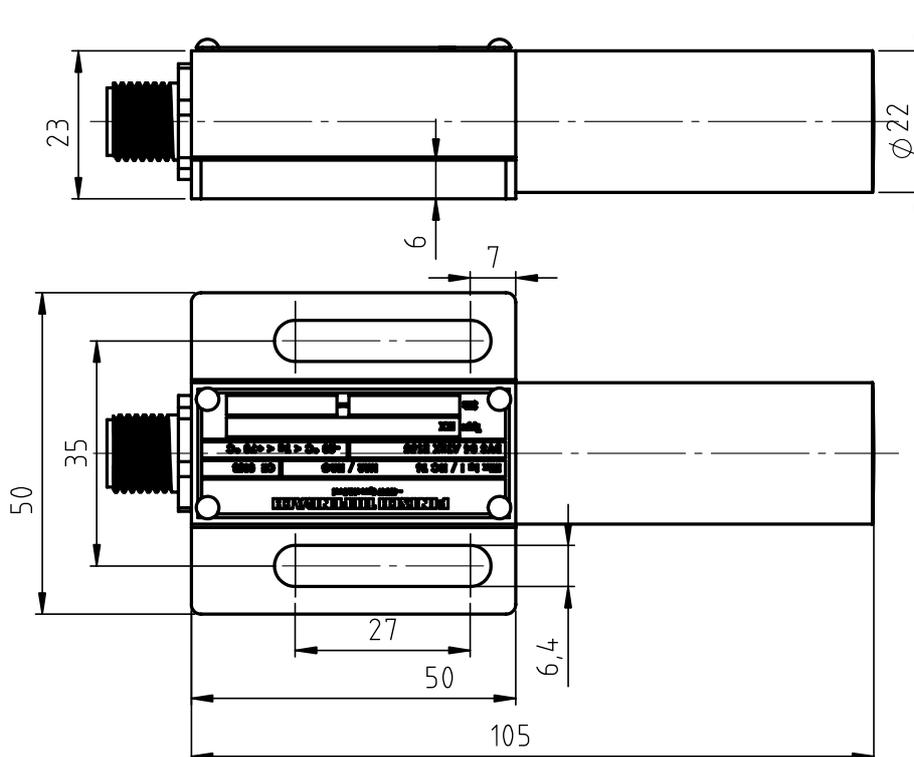
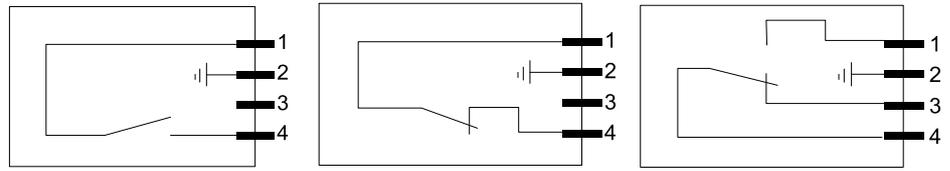
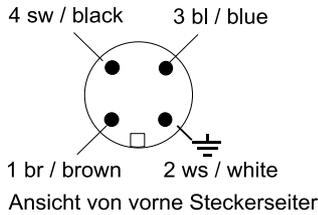


Abbildung 7: wK177S...

9 Steckerbelegung

Hirschmannsteckverbinder nach IEC 947-5-2, Gerätestecker ELST 412 PG9

(Leitungsdose ELKA 5012 PG 7 o. ä. nicht im Lieferumfang)



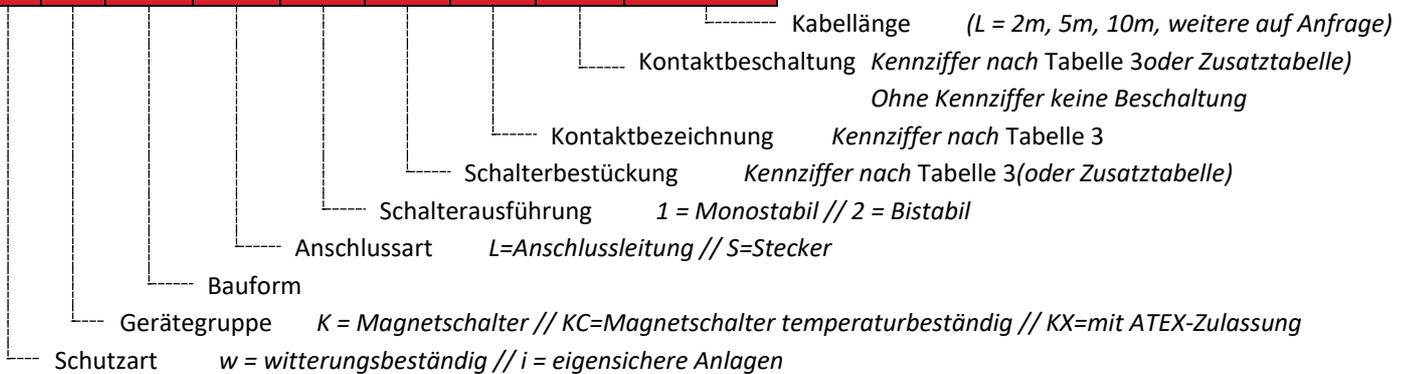
Sensorik - Stecker nach IEC 947 - 5 - 2, Schutzart IP65, M12x 1

Abbildung 8 Steckerbelegung

10 Typenschlüssel

Bestellbeispiel wK177L216 L = 02M

w	K	177	L	2	1	6	.	L = 2 m
---	---	-----	---	---	---	---	---	---------



11 Schaltmagnete

Siehe separates Datenblatt 6-EL-82260 mit Produktübersicht der einzelnen Schaltmagnete.

Schaltmagnete können gesondert bestellt werden.

12 Schaltkurve

Schaltkurven auf Anfrage erhältlich.



PINTSCH GmbH

Hünxer Str. 149
46537 Dinslaken
Germany

T +49 20 64 602-0
F +49 20 64 602-266

info@pintsch.net
www.pintsch.net