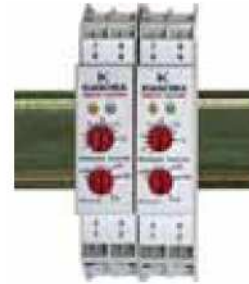


# Auswertegeräte für Impulszahl

## Merkmale



**Impulsmessrelais (ISN)** lassen sich als Stillstands- oder Nennimpulswächter mit insgesamt 4 Messbereichen von 10 Imp / min ... 120 k Imp / min betreiben.

Impulsmessrelais (ISN) dienen der Überwachung von Maschinen oder Maschinenteilen. Mittels Näherungsschalter sind sie in der Lage, den Ruhezustand oder die Sollbewegung einer Maschine zu detektieren.

### Anwendung

Es kann z.B. der Stillstand von Förderern oder dessen Mindestgeschwindigkeit überwacht werden. Im anderen Fall kann auch das Erreichen des Stillstands oder einer maximalen Geschwindigkeit signalisiert werden. Ein anderes Anwendungsbeispiel ist die Drehzahlüberwachung eines Mixers. Dieser sollte erst seine Betriebsgeschwindigkeit erreichen bevor er befüllt wird.

**Impulsmessrelais (ISN)** lassen sich in 4 Messbereichen, angefangen von 10 bis 120, von 100 bis 1.200, von 1.000 bis 12.000 und von 10.000 bis 120.000 Impulsen pro Minute betreiben.

Beim Schliessen des Startkontakts (SK) beim ISN 1/410ch-1.60 und ISN 1/411cq-1.60 wird das Relais ca. 5 sec. gehalten.

Bei Impulsmessrelais (ISN) ist eine frequenzabhängige Eigenzeitunschärfe von max.  $1/2f$  zu berücksichtigen.

Typ ISN 1/410ch-1.60-(Uv)

Typ ISN 1/411cq-1.60-(Uv)

Typ ISN1/410ch-1.24

Sach-Nr 17.11-01

Sach-Nr 17.11-02

Sach-Nr 17.11-07

### Aufgabe

Extrem schnelles Überwachen von Impuls- und Drehzahlen auf Über- oder Unterschreiten einer Schwelle.

### Verwendung

Als Nenndrehzahl- oder Stillstandswächter von sich drehenden Teilen in Maschinen und Anlagen, in Fahrzeugen und Schiffen, im Bergbau, in der Verfahrenstechnik sowie in zahlreichen anderen Bereichen.

### Funktion

Die sich drehende Welle wird mit einem Impulsgeber abgetastet. Die Periodendauer der erzeugten Rechteckimpulse wird gemessen und mit vernachlässigbar kurzer Eigenzeit in eine der Eingangsfrequenz proportionale analoge Grösse umgewandelt, die zeitlich unmittelbar bereits nach der ersten positiven Signalfanke des Rechteckimpulses zur Verfügung steht. In Betriebsart a fällt beim Überschreiten der Schwelle S das Relais ab (Stillstandswächter); in Betriebsart b zieht das Relais beim Überschreiten der Schwelle S an (Nenndrehzahlwächter). Über einen externen Kontakt kann zusätzlich eine Anlaufüberbrückung X (Relais angezogen) zugeschaltet werden.

### Hysterese H und Zeiten X, Y, Z

#### Ausführung/410ch:

Hysterese H fest ca. 5% von S,  
Anlaufüberbrückung X fest ca. 5 s,  
Anzugs- und Abfallverzögerung Y, Z fest ca. 50 ms.

#### Ausführung/411cq:

Hysterese H einstellbar ca. 5 ... 50% von S,  
Anlaufüberbrückung X einstellbar bis ca. 25 s,  
Anzugs- und Abfallverzögerung Y, Z gemeinsam einstellbar bis ca. 0,5 s.

Siehe Katalogseite 1.1.1.1, 1.1.1.2 und 1.1.1.3

### Impulszahlmessrelais

Typ	Sach-Nr	Seite	Anzahl Bereiche	Messbereich B oder B1 / B2		Betriebs- spannung U <sub>y</sub>
				Impulszahl / min	Frequenz in Hz	
ISN1/410ch-1.24-24VDC	17.11-07	1.1.1.1	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	24 V DC
ISN1/410ch-1.60-115/230VAC	17.11-01-007	1.1.1.2	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	115/230 V AC
ISN1/410ch-1.60-42VAC	17.11-01-003	1.1.1.2	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	42 V AC
ISN1/410ch-1.60-24VAC	17.11-01-005	1.1.1.2	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	24 V AC
ISN1/410ch-1.60-24VDC	17.11-01-006	1.1.1.2	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	24 V DC
ISN1/411cq-1.60-115/230VAC	17.11-02-007	1.1.1.3	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	115/230 V AC
ISN1/411cq-1.60-42VAC	17.11-02-003	1.1.1.3	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	42 V AC
ISN1/411cq-1.60-24VAC	17.11-02-005	1.1.1.3	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	24 V AC
ISN1/411cq-1.60-24VDC	17.11-02-006	1.1.1.3	4	10 ... 120 k	0,167 ... 2 k	24 V DC

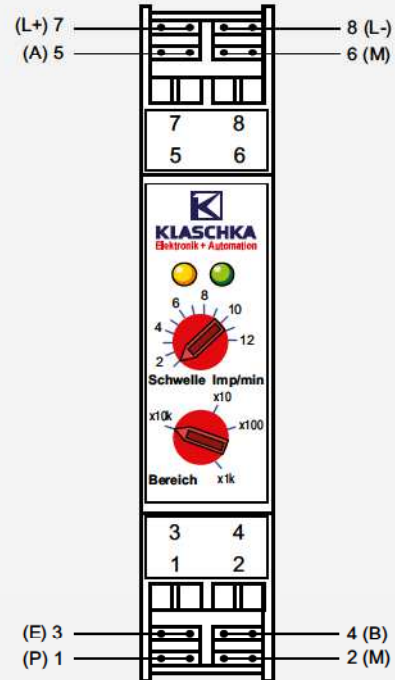
# Impulzzahlmessrelais ISN

<b>Gerät</b>	<b>Impulzzahlmessrelais ISN</b>
Genaue Typbezeichnung und	ISN1/410ch-1.24-24 VDC
genaue Sach-Nummer finden Sie unter 1.1.0.4	17.11-07

### Technische Daten

zulässiger Betriebsspannungsbereich (L+, L-)	8 ... 24 ... 30 V DC
Stromaufnahme ohne Impulsgeber ohne Last	< 35 mA
Betriebstemperatur	0 ... + 55 °C
Betriebsart	Dauerbetrieb
Gehäuse	.24 (siehe Gehäusedaten)
Gewicht	ca. 60 g
<b>Eingang (E)</b>	
Impulsgeber	siehe Katalog ALSEN (TK 2)
weitere Sensoren	siehe Katalog ALSEN (TK 1)
Eingangsfrequenz	0, Hz ... 2,5 kHz
zulässiges Tastverhältnis	1 : 0,7 ... 1,3
Pegel lo	0 ... 1,5 V DC oder Eingang offen
Pegel hi	5 ... 30 V DC
Schwelle S	einstellbar 1 ... 12 Imp / min
Bereichsumschalter	x10, x100, x1 k, x10 k
Hysterese H	fest ca. 5 % von S
Eingangsstrom	max. 14 mA
<b>Ausgang (P)</b>	
Versorgung Impulsgeber	
* max. Strombelastbarkeit	≤ 100 mA
<b>Ausgang (A)</b>	
Signaloutput ISN	
Ausgangsart	kontaktlos
Kategorie	P-schaltend
Ausgangsspannung	Betriebsspannung - 0,8 V DC
Laststrom	≤ 200 mA
Sicherheit:	
kurzschlussfest ? / verpolsicher ?	ja / ja
<b>Anzeigen</b>	
1 LED grün	Betriebsspannung EIN
1 LED gelb für Ausgang:	
Betriebsart a	Überschreiten der Schwelle S
Betriebsart b	Unterschreiten der Schwelle S
<b>Ungenauigkeit</b>	
Einstellungenauigkeit	± 5 %
Temperatureinfluss	± 3 %
Betriebsspannungseinfluss	± 0,1 %
<b>Zubehör</b>	
	Schieber für Schraubbefestigung

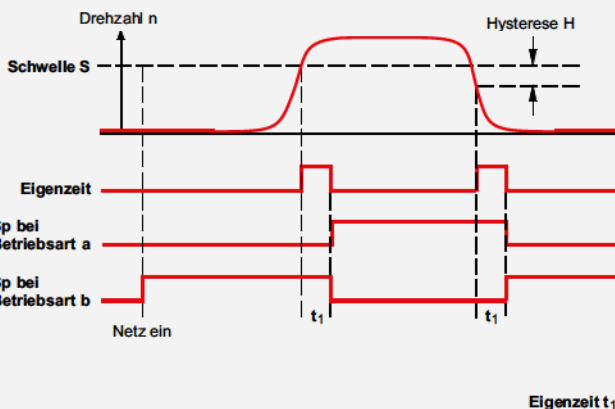
Gemeinsame Technische- und Gehäusedaten  
siehe Katalogseiten 1.0.1 bis 1.0.4  
Allgemeine Beschreibung siehe Katalogseite 1.1.0.1



\* Bei höherer Strombelastung ist eine externe Spannungsversorgung erforderlich.

Bereich	Impulzzahl / min	Frequenz in Hz	Eigenzeit in ms
x 10	10 ... 120	0,167 ... 2	6.000 ... 500
x 100	0,1 k ... 1,2 k	1,67 ... 20	600 ... 50
x 1 k	1 k ... 12 k	16,7 ... 200	60 ... 5
x 10 k	10 k ... 120 k	167 ... 2 k	6 ... 0,5

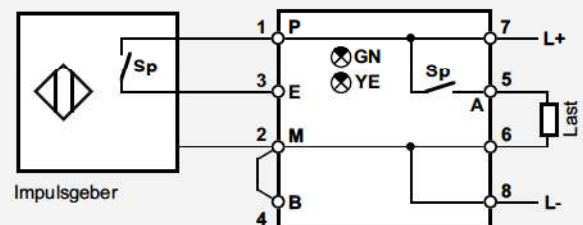
### Impulsdiagramm



### Anschluss

DC 3-polig

### Impulzzahlmessrelais mit LED-Anzeige YE



B = Brücke für Betriebsarten

Betriebsart a: ohne Brücke 4-2 Nenndrehzahlwächter

Betriebsart b: mit Brücke 4-2 Stillstandwächter

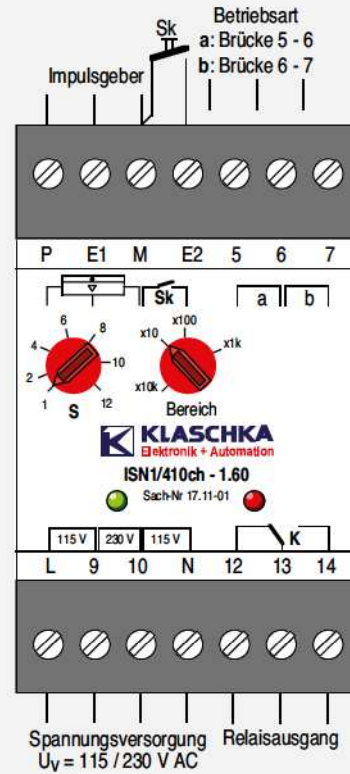
1.1.1.1

# Impulzzahlmessrelais ISN

Gerät	Impulzzahlmessrelais ISN
Genaue Typbezeichnung und genaue Sach-Nummer finden Sie unter 1.1.0.4	ISN1/410ch-1.60-(Uv) 17.11-01-xxx

Technische Daten	
Betriebsspannung U <sub>v</sub>	bei Bestellung bitte angeben
Wechselspannung	115 / 230, 42 oder 24 V AC
Toleranz	± 10 %
Frequenz	50 ... 60 Hz
oder Gleichspannung	24 V DC
Toleranzbereich	± 15 %
Restwelligkeit	max. 10 %
Betriebstemperatur / Betriebsart	0 ... + 55 °C / Dauerbetrieb
Leistungsaufnahme	ca. 4 VA
Gehäuse	.60 (siehe Gehäusedaten)
Gewicht	ca. 300 g
Eingang (E)	
Impulsgeber	siehe Katalog ALSEN (TK 2)
weitere Sensoren	siehe Katalog ALSEN (TK 1)
Anschluss P, E und M	an Klemmen 1, 2 und 3
Eingangsfrequenz	0 Hz ... 2,5 kHz
zulässiges Tastverhältnis	1 : 0,7 ... 1,3
Pegel lo	0 ... 4
Pegel hi	12 ... 36 V
Schwelle S	einstellbar 1 ... 12 Imp / min
Bereichumschalter	x10, x100, x1 k, x10 k
Hysterese H	fest ca. 5 % von S
Ausgang (P)	
Versorgung Impulsgeber	
* max. Strombelastbarkeit	≤ 35 mA
Ausgang (A)	
Signalausgang ISN	
Ausgangsart	Relaiskontakt
Kategorie	1 Umschalter potentialfrei
Schaltspannung / Schaltstrom	24 ... 250 V / 0,05 ... 6 A
Schaltleistung:	
bei Wechselstrom / bei Gleichstrom	max. 1.250 VA / max. 50 W
Anzeigen	
1 LED rot	Betriebsspannung EIN
1 LED rot für Ausgang:	
Betriebsart a	Unterschreiten der Schwelle S
Betriebsart b	Überschreiten der Schwelle S
Ungenauigkeit	
Einstellungenauigkeit	± 5 %
Temperatureinfluss	± 3 %
Betriebsspannungseinfluss	± 0,2 %

Gemeinsame Technische- und Gehäusedaten  
siehe Katalogseiten 1.0.1 bis 1.0.4  
Allgemeine Beschreibung siehe Katalogseite 1.1.0.1

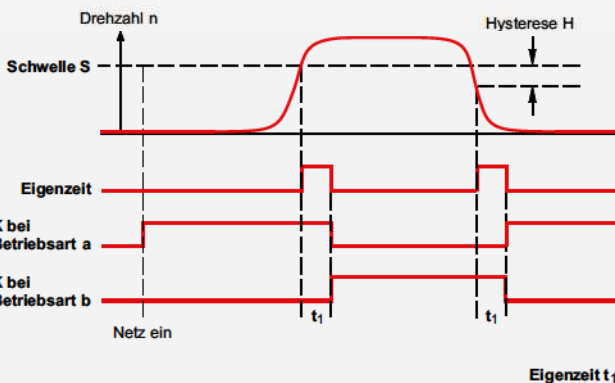


\* Bei höherer Strombelastung ist eine externe Spannungsversorgung erforderlich.

Ist das Netz an, tritt eine Sk-Verzögerung (Anlaufüberbrückung) auf.  
Die Ein/Ausschaltverzögerung beträgt 0,5s Z/Y.

Bereich	Impulzzahl / min	Frequenz in Hz	Eigenzeit in ms
x 10	10 ... 120	0,167 ... 2	6.000 ... 500
x 100	0,1 k ... 1,2 k	1,67 ... 20	610 ... 60
x 1 k	1 k ... 12 k	16,7 ... 200	70 ... 15
x 10 k	10 k ... 120 k	167 ... 2 k	17 ... 11

## Impulsdiagramm

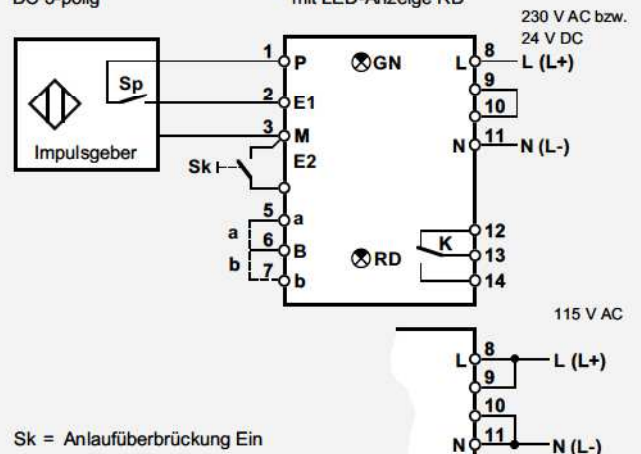


## Anschluss

DC 3-polig

## Impulzzahlmessrelais

mit LED-Anzeige RD



Sk = Anlaufüberbrückung Ein  
B = Brücke für Betriebsarten  
Betriebsart a: Brücke 5-6 Stillstandwächter  
Betriebsart b: Brücke 6-7 Nenndrehzahlwächter

# Impulzzahlmessrelais ISN

<b>Gerät</b>	<b>Universal Impulzzahlmessrelais ISN</b>
Genauere Typbezeichnung und genaue Sach-Nummer finden Sie unter 1.1.0.4	<b>ISN1/411cq-1.60-(Uv)</b> 17.11-02-xxx

Technische Daten	
Betriebsspannung U <sub>v</sub>	bei Bestellung bitte angeben
Wechselspannung	115 / 230, 42 oder 24 V AC
Toleranz	± 10 %
Frequenz	50 ... 60 Hz
Gleichspannung	24 V DC
Toleranzbereich	± 15 %
Restwelligkeit	max. 10 %
Betriebstemperatur / Betriebsart	0 ... + 55 °C / Dauerbetrieb
Leistungsaufnahme	ca. 4 VA
Gehäuse	.60 (siehe Gehäusedaten)
Gewicht	ca. 300 g

Eingang (E)	
Impulsgeber	siehe Katalog ALSEN (TK 2)
weitere Sensoren	siehe Katalog ALSEN (TK 1)
Anschluss P, E und M	an Klemmen 1, 2 und 3
Eingangsfrequenz	0 Hz ... 2,5 kHz
zulässiges Tastverhältnis	1 : 0,7 ... 1,3
Schwelle S	einstellbar 1 ... 12 Imp / min
Bereichumschalter	x10, x100, x1 k, x10 k
Hysterese H	einstellbar ca. 5 ... 50 % von S
Anlaufüberbrückung X	0 ... 25 s
Anzug- und Abfallverzögerung Y, Z	gemeins. einstellbar bis ca. 0,5 s

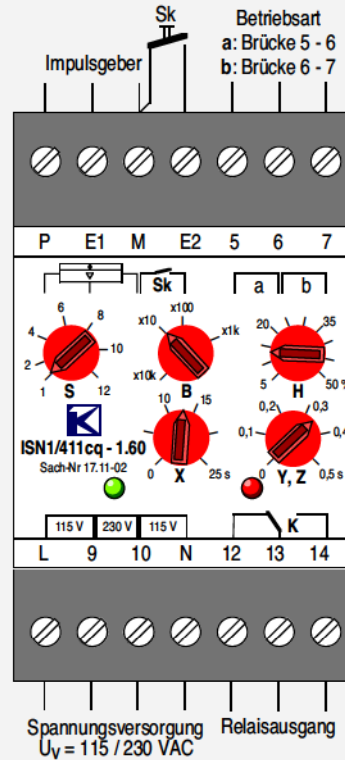
Ausgang (P)	
Versorgung Impulsgeber	
* max. Strombelastbarkeit	≤ 35 mA

Ausgang (A)	
Signalausgang ISN	
Ausgangsart	Relaiskontakt
Kategorie	1 Umschalter potentialfrei
Schaltspannung / Schaltstrom	24 ... 250 V / 0,05 ... 6 A
Schaltleistung:	
bei Wechselstrom / bei Gleichstrom	max. 1.250 VA / max. 50 W

Anzeigen	
1 LED grün	Betriebsspannung EIN
1 LED rot für Ausgang:	
Betriebsart a	Unterschreiten der Schwelle S
Betriebsart b	Überschreiten der Schwelle S

Ungenauigkeit	
Einstellungenauigkeit	≤ ± 5 %
Temperatureinfluss	≤ ± 3 %

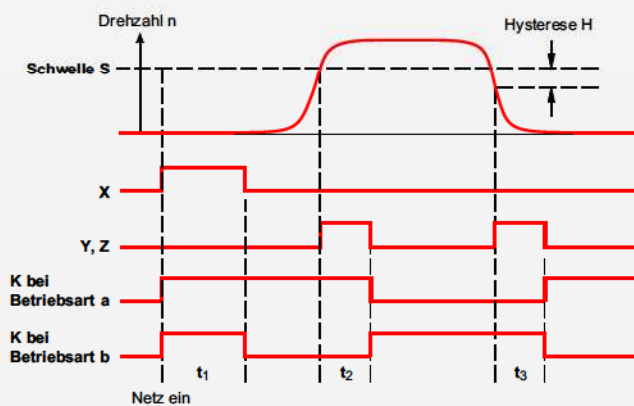
Gemeinsame Technische- und Gehäusedaten  
siehe Katalogseiten 1.0.1 bis 1.0.4  
Allgemeine Beschreibung siehe Katalogseite 1.1.0.1



\* Bei höherer Strombelastung ist eine externe Spannungsversorgung erforderlich.

Bereich	Impulzzahl / min	Frequenz in Hz	Eigenzeit in ms
x 10	10 ... 120	0,167 ... 2	6.000 ... 500
x 100	0,1 k ... 1,2 k	1,67 ... 20	610 ... 60
x 1 k	1 k ... 12 k	16,7 ... 200	70 ... 15
x 10 k	10 k ... 120 k	167 ... 2 k	17 ... 11

## Impulsdiagramm



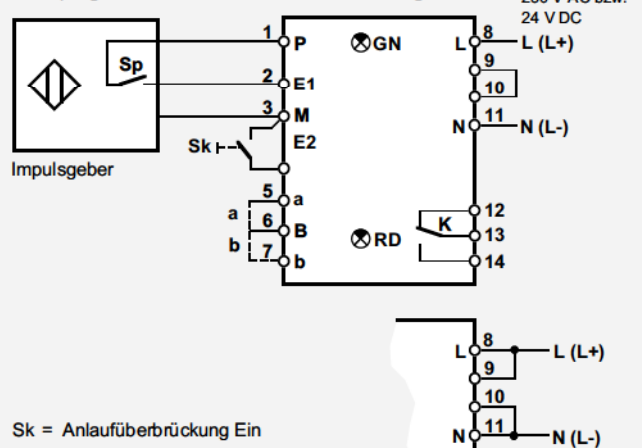
X = Anlaufüberbrückung t<sub>1</sub>  
Y = Einschaltverzögerung t<sub>2</sub>  
Z = Ausschaltverzögerung t<sub>3</sub>

## Anschluss

DC 3-polig

## Impulzzahlmessrelais

mit LED-Anzeige RD



Sk = Anlaufüberbrückung Ein

B = Brücke für Betriebsarten

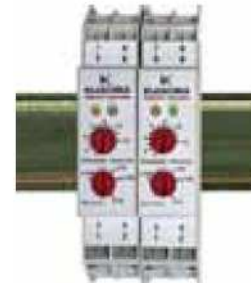
Betriebsart a: Brücke 5-6 Stillstandswächter

Betriebsart b: Brücke 6-7 Nenndrehzahlwächter

1.1.1.3

# Auswertegeräte für Impuls-, Drehzahl, Frequenz und Stillstand

## Übersicht



**Messrelais und Messwandler** für Impulszahl und Frequenz werten die Signale von Impulsgebern aus, um digitale und analoge Schaltbefehle und Signale zu erzeugen.

**Impulszahlmessrelais ISN** lassen sich als Stillstands- oder Nennimpulszahlwächter in insgesamt 4 Bereichen von 10 Imp / min ... 120 k Imp / min betreiben.

**Frequenzmessrelais FSN** ergänzen die **Impulszahlmessrelais ISN** zu hohen Frequenzen hin. Diese ermöglichen in 3 Bereichen das Einstellen von Schwellen von 100 Hz ... 120 kHz.

Der **Impulszahlwandler IWA** erzeugt in 45 Bereichen in den Grenzen von 6 Imp / min ... 540 k Imp / min an seinem Ausgang ein zur Impulszahl analoges Signal.

Der **Impulszahlwandler mit Messrelais IWAS** besitzt zusätzlich einen Grenzwertschalter mit Relaisausgang, der sich als Stillstands- oder Nennimpulszahlwächter betreiben lässt.

Der **Frequenzwandler FWA** erfüllt für Impulszahlen von 3 Hz ... 120 kHz die gleiche Aufgabe wie der Impulszahlwandler IWA.

### Begriffe

**Anlaufüberbrückung X:** Innerhalb der Anlaufüberbrückungszeit ist der Zustand des Ausgangsrelais unabhängig vom Eingangssignal des Messrelais. In der Regel ist hierbei das Ausgangsrelais angezogen.

**Anzugsverzögerung Y:** Zeit zwischen dem Über- oder Unterschreiten der Schaltschwelle und dem Anziehen des Ausgangsrelais.

**Abfallverzögerung Z:** Zeit zwischen dem Über- oder Unterschreiten der Schaltschwelle und dem Abfallen des Ausgangsrelais.

**Einstellungsgenauigkeit:** Relativer Fehler beim Einstellen eines Messrelais mit variabler Schwelle bezogen auf den gewünschten Schwellwert.

**Hysterese H:** Spricht ein Messrelais an, wenn das Eingangssignal den Wert A überschreitet und ändert erst dann wieder seinen Schaltzustand, wenn das Eingangssignal den Wert B unterschreitet, so ergibt sich die Schalthysterese zu  $H = (A - B) / A \times 100 \%$ .

**Restwelligkeit:** Besitzt eine Gleichspannung den Mittelwert  $U_m$ , dem eine Brummspannung mit dem Spitzen-Spitzenwert  $U_{SS}$  überlagert ist, so ergibt sich eine Restwelligkeit von  $R = U_{SS} / U_m \times 100 \%$ .

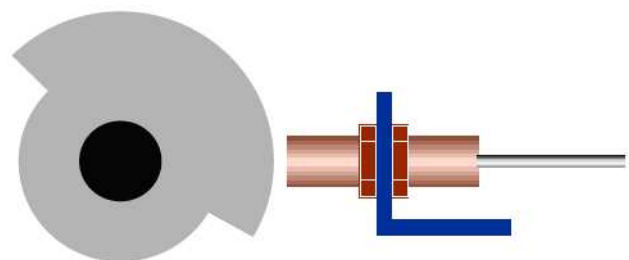
**Schwelle S:** Wert der Eingangsgröße, bei dessen Überschreiten das Messrelais anspricht.

**Tastverhältnis:** Verhältnis von Impuls- zu Periodendauer.

**Temperatureinfluss:** Prozentuale Änderung der Schaltschwelle eines Messrelais in Abhängigkeit von der Änderung der Umgebungstemperatur.

**Versorgungsspannungseinfluss:** Prozentuale Änderung der Schaltschwelle eines Messrelais in Abhängigkeit von der Änderung der Versorgungsspannung.

**Wiederholungsgenauigkeit:** Bei konstant gehaltenen Betriebsbedingungen schwankt die Schaltschwelle eines Messrelais stets innerhalb des angegebenen Toleranzbereichs um einen Mittelwert.



### Gemeinsame Technische Daten

Falls bei den Einzelbeschreibungen keine abweichenden Angaben gemacht werden, gelten für unsere Geräte folgende technische Daten:

#### Versorgungsspannung

Wechselspannung 230, 115, 42 und 24 V AC  
 Toleranz  $\pm 10\%$   
 Frequenz 50 ... 60 Hz  
 Gleichspannung 24 V DC  
 Toleranzbereich  $\pm 15\%$   
 Restwelligkeit max. 10 %

#### Impulsgeber

P-schaltende Drei- oder Zweipole  
 Nennspannung 24 VDC  
 Ausgangsstrom (Klemme P) max. 35 mA  
 Eingangsstrom (Klemme E) ca. 10 mA

#### Signalpegel der Logikeingänge

Pegel lo 0 ... + 4 V DC oder Eingang offen  
 Pegel hi + 12 ... + 30 V DC

#### Ausgangsrelais

potentialfreie Ausgangskontakte  
 Schaltspannung 24 ... 250 V  
 Schaltstrom 0,05 ... 6 A  
 Schaltleistung  
 bei Wechselstrom max. 1.250 VA  
 bei Gleichstrom max. 50 W  
 Schalthäufigkeit max. 3.000 Schaltspiele / h  
 Lebensdauer Schaltspiele  $30 \times 10^6$   
 Isolationsgruppe offener Kontakte C / 250 nach VDE 0110  
 Prüfspannung Kontakt / Spule 2.000 V  
 Prellzeit  $\leq 5$  ms

#### Gerätekonzeption

nach VDE 0435 / 11.94 EN60255-6

#### Betriebsart

Dauerbetrieb

#### Umgebungstemperaturbereich

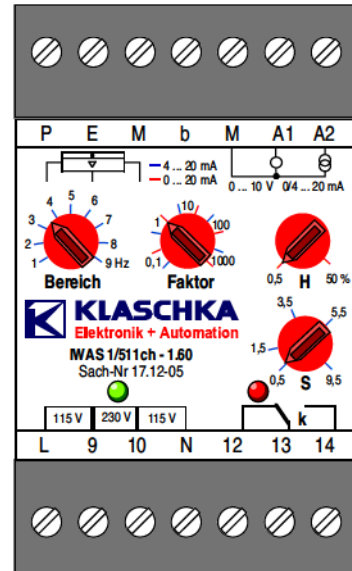
0 ... + 55 °C

#### Rüttelfestigkeit

max. 4 g

#### Einbaulage

beliebig



### Impuls-, Drehzahl, Frequenz und Stillstand

Typ	Sach-Nr
<b>Impulszahlmessrelais</b>	
ISN1/410ch-1.24	17.11-07
ISN1/410ch-1.60-(Uv)	17.11-01
ISN1/411cq-1.60-(Uv)	17.11-02
<b>Frequenzmessrelais</b>	
FSN1/310ch-1.60-(Uv)	17.11-03
FSN1/311cq-1.60-(Uv)	17.11-04
<b>Impulszahlwandler</b>	
IWA1/5-1.60-(Uv)	17.12-03

Typ	Sach-Nr
<b>Frequenzwandler</b>	
FWA1/6-1.60-(Uv)	17.12-02
<b>Impulszahlwandler mit Schwellwertüberwachung Drehzahl und Stillstand</b>	
IWAS1/511ch-1.60-(Uv)	17.12-05

# Auswertegeräte für Impuls-, Drehzahl, Frequenz und Stillstand

## Gehäusedaten

### Technische Daten

#### Gehäuse

- Bezeichnung	.24
- Gehäusematerial	PC-GF
- Isolierstoffgehäuse	nach DIN 43880 mit Käfigzugfeder-Klemmen
- Schutzart nach IEC 60529	IP 40
- Farbe	lichtgrau nach RAL 7035
- Außenmaße	siehe Bilder

#### Klemmen

- Anzahl	4 Reihen zu je 2 Klemmen, je Klemme mit zwei Anschlüssen
- Klemmenwerkstoff	Edelstahl, blank / Kupferlegierung, verzinkt
- max. Anschlussquerschnitt	je 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
- max. Kontaktdurchgangswiderstand	10 mΩ (zur Leiterplatte)
- max. Strombelastbarkeit	10 A
- Abisolierlänge der Leiter	8 mm
- Schutzart der Anschlussöffnungen	IP 20 nach IEC 60529
- Berührungsschutz	nach VBG 4
- Farbe	lichtgrau nach RAL 7035

#### Leiterbefestigung

- Typ	Käfigzugfedern
- Betätigungswerkzeug	Schraubendreher mit Schneide ISO 2380-1-B0, 5 x 3

#### Gehäusebefestigung

- 1) Schnappbefestigung	auf Hutschiene EN 50022
- 2) Schnappbefestigung M4	Raster 90 mm mit 2tem Schieber als Zubehör

#### Temperaturbereich

- nach UL 746B	125 °C
- nach Vicat ISO 306 Meth. B	148 °C
- nach ISO 75-2 Meth. A	138 °C
- nach ISO 75-2 Meth. B	144 °C

#### Kriech- und Luftstrecken

- Kriechstromfestigkeit	CTI 175 <sup>^</sup> = Isolierstoff III a (nach IEC 60664-1)
- senkrechte Leiterplatte Luftstrecke	≥ 3,3 mm nach IEC 60664-1
- senkrechte Leiterplatte Kriechstrecke	≥ 4,5 mm nach IEC 60664-1
- waagrechte Leiterplatte	≥ 4 mm

#### Nettogewicht

42 g

#### Gehäuse

- Bezeichnung	.60
- Schutzart nach DIN 40 050	IP 40
- Durchschlagsfestigkeit nach DIN 53 481	500 kV / cm
- Farbe	hellgrau nach RAL 7035

#### Klemmen

- Anzahl	2 Reihen zu je 7 Klemmen
- Klemmschraube	unverlierbar, selbstabhebend
- Querschnitt der Anschlussleiter	max. 4 qmm
- Nennstrom	max. 20 A
- Schutzart nach DIN 40 050	IP 20
- Berührschutz	nach VBG 4
- Farbe	anthrazit

#### Befestigung

- Normschiene	aufsnappbar auf Normschiene nach DIN 46 277, Blatt 3
---------------	---

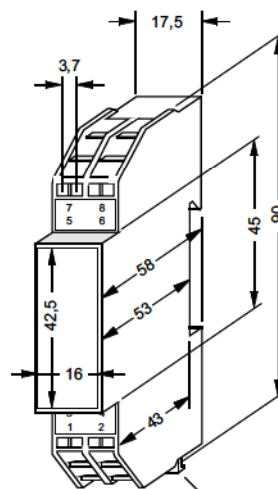
#### Temperaturbereich

- 40 ... + 110 °C

#### Kriech- und Luftstrecken

nach VDE 0110	IGr C / 380 V AC
---------------	------------------

### Gehäuse .24 mit 8 Klemmen



Tiefe: 55

Entriegelung unten Mitte.  
Einbauabstand nach unten  
von 10 mm einhalten.

### Gehäuse .60 mit 14 Klemmen

