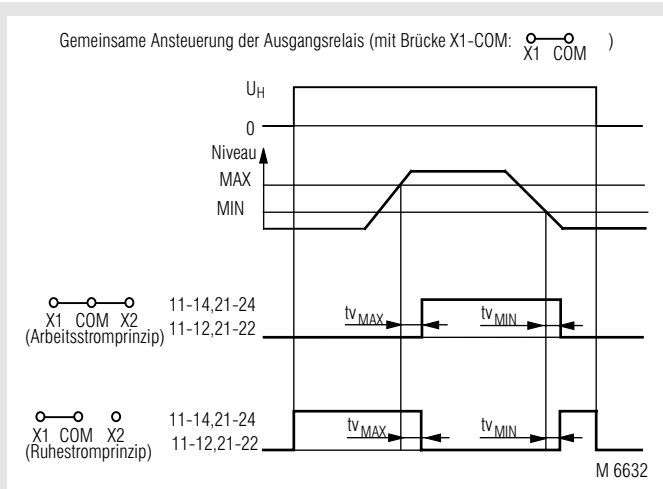




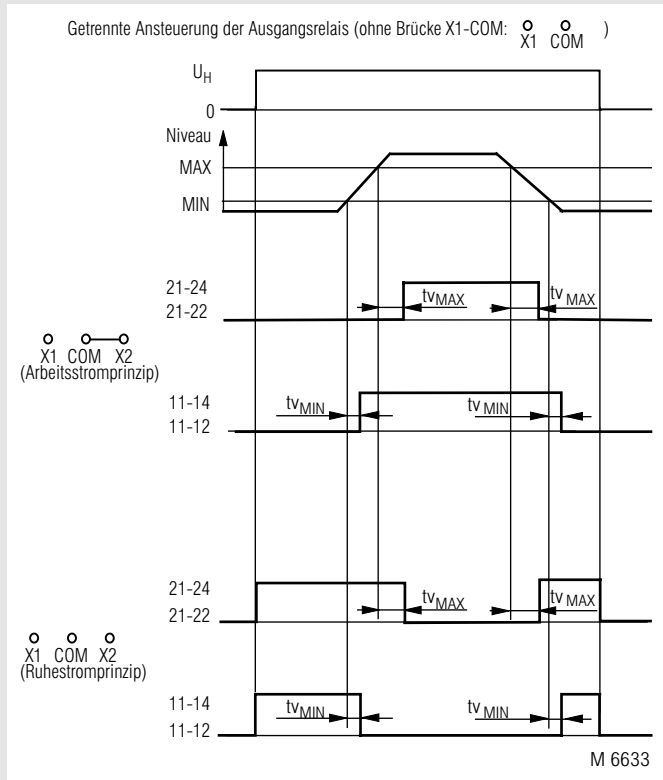
0222 1202

- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- 3 Elektrodenanschlüsse für 2-Punkt- und 1-Punkt-Niveauregelung
- hohe Störfestigkeit des vom Netz galvanisch getrennten Meßkreises
- max. Leitungslänge zu den Elektroden: 3 000 m
- großer Einstellbereich: 2 ... 450 kΩ  
dadurch Unterscheidung zwischen Flüssigkeit und Schaum möglich
- Ansprech- und Rückfallverzögerung: 0,2 ... 20 s,  
getrennt einstellbar für MIN- und MAX-Pegel
- programmierbar für:
  - 2 getrennt angesteuerte Ausgangsrelais für MIN- und MAX-Pegel
  - gemeinsam angesteuerte Ausgangsrelais in 2-Punkt-Hystereseniveauregelung
  - Arbeitsstromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall aktiviert)
  - Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- Meßkreis für die Elektroden arbeitet mit intern im Gerät erzeugter Wechselspannung (ca. 30 Hz); daher keine Elektrolyseerscheinungen in der Flüssigkeit
- für Hilfsspannungen von AC 24 ... 230 V oder DC 24 V
- LEDs für Betriebsbereitschaft und Kontaktstellung
- 2 Ausgangsrelais mit je 1 Wechsler
- IL 9151 und SL 9151 mit sicherer Trennung nach IEC/EN 61 140, IEC/EN 60 947-1
- MK 9151N mit sicherer Trennung auf Anfrage
- **Geräte wahlweise in 3 Bauformen:**
  - IL 9151:** 59 mm Bautiefe und unten liegende Anschlußklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43 880
  - SL 9151, MK 9151N:** 98 mm Bautiefe und oben liegende Anschlußklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- IL/SL 9151: 35 mm Baubreite  
MK 9151N: 22,5 mm Baubreite

### Funktionsdiagramme



### Gemeinsame Ansteuerung der Ausgangsrelais



### Getrennte Ansteuerung der Ausgangsrelais

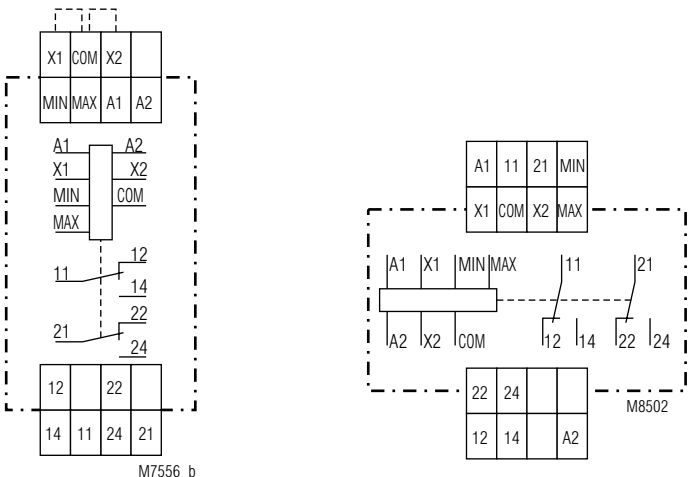
### Zulassungen und Kennzeichen



### Anwendung

- Füllstandsüberwachung und -regelung leitfähiger Flüssigkeiten und Pulver, z. B. Höchst- und Mindestfüllstand, Überfüll- und Trockenaufsicht
- Überwachung und Regelung des Mischungsverhältnisses leitender Flüssigkeiten
- Allgemeine Widerstandsüberwachungsaufgaben, z. B. Grenztemperaturerfassung mit PTC
- Kontaktschutzrelais mit Verzögerung

### Schaltbild



IL 9151.12, SL 9151.12

MK 9151N.12

## Hinweise

Durch die Verzögerungszeit, die getrennt für jede Elektrode / jedes Ausgangsrelais im Bereich von 0,2 ... 20 s einstellbar ist, läßt sich ein zu frühes (d.h. fehlerhaftes) Reagieren bei unruhigen Flüssigkeitsspiegeln unterdrücken. Außerdem können damit zeitabhängige Niveausteuerungen realisiert werden. Die Zeitverzögerung arbeitet integrierend und ist sowohl beim Über- als auch beim Unterschreiten des durch die jeweilige Elektrode vorgegebenen Pegels wirksam.

Durch den in einem großen Bereich einstellbaren Leitfähigkeits-Ansprechwert ( $R/k\Omega$ ) ist es für den Elektroden-Meßkreis in der Regel problemlos möglich, zwischen Flüssigkeit und Schaum zu unterscheiden. Der Ansprechwert ist dafür so hoch einzustellen, daß bei mit Flüssigkeit benetzten Meßelektroden die Relais sicher reagieren, jedoch bei Schaum noch nicht umschalten (Zeitverzögerung dazu ausnutzen).

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich:</b>	- 20 ... + 60°C
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad	IEC 60 664-1
IL/SL 9151:	
Eingangs-/Hilfskreis:	6 kV / 2 (bei $U_H = DC 24 V: 1kV$ )
Eingangs-/Ausgangskreis:	6 kV / 2
MK 9151N:	
Eingangs-/Hilfskreis:	4 kV / 2 (bei $U_H = DC 24 V: 1kV$ )
Eingangs-/Ausgangskreis:	4 kV / 2
Hilfsspannungsanschlüsse A1-A2 (AC):	4 kV / 2
<b>EMV</b>	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge) zwischen Versorgungsleitungen:	1 kV IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
<b>Schutzart</b>	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1 EN 50 005
<b>Klimafestigkeit:</b>	
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	
<b>Leiteranschluß:</b>	
IL/SL 9151:	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
MK 9151N:	1 x 4 mm <sup>2</sup> massiv oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
<b>Leiterbefestigung:</b>	
IL/SL 9151:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1
MK 9151N	Kastenklemme mit Drahtschutz
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60 715
<b>Nettogewicht:</b>	
IL 9151:	ca. 165 g
SL 9151:	ca. 192 g
MK 9151N:	ca. 180 g

### Geräteabmessungen

<b>Breite x Höhe x Tiefe:</b>	
IL 9151:	35 x 90 x 59 mm
SL 9151:	35 x 90 x 98 mm
MK 9151N:	22,5 x 90 x 98 mm

## Standardtypen

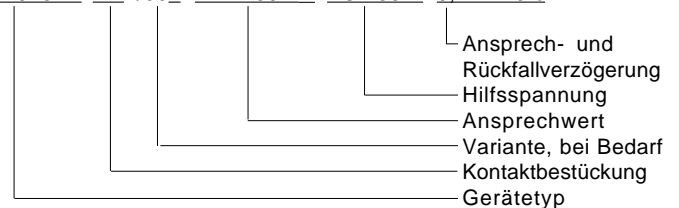
IL 9151.12 2 ... 450 kΩ AC 230 V 0,2 ... 20 s	
Artikelnummer:	0049135
• einstellbarer Ansprechwert:	2 ... 450 kΩ
• Hilfsspannung $U_H$ :	AC 230 V
• Ansprech- und Rückfallverzögerung:	0,2 ... 20 s
• 2 Ausgangsrelais mit je 1 Wechsler	
• sichere Trennung	
• Baubreite:	35 mm
SL 9151.12 2 ... 450 kΩ AC 230 V 0,2 ... 20 s	
Artikelnummer:	0051552
• einstellbarer Ansprechwert:	2 ... 450 kΩ
• Hilfsspannung $U_H$ :	AC 230 V
• Ansprech- und Rückfallverzögerung:	0,2 ... 20 s
• 2 Ausgangsrelais mit je 1 Wechsler	
• sichere Trennung	
• Baubreite:	35 mm
MK 9151N.12 2 ... 450 kΩ AC 230 V 0,2 ... 20 s	
Artikelnummer:	0054100
• einstellbarer Ansprechwert:	2 ... 450 kΩ
• Hilfsspannung $U_H$ :	AC 230 V
• Ansprech- und Rückfallverzögerung:	0,2 ... 20 s
• 2 Ausgangsrelais mit je 1 Wechsler	
• Baubreite:	22,5 mm

## Varianten

MK 9151N.12/001:	Zeitverzögerung nur bei Unterschreiten des Flüssigkeitspegels
MK 9151N.12/002:	Zeitverzögerung nur bei Überschreiten des Flüssigkeitspegels

## Bestellbeispiel für Varianten

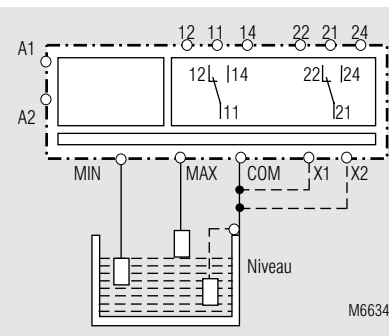
MK 9151N .12 /00\_ 2 ... 450 kΩ AC 230 V 0,2 ... 20 s



## Zubehör

OA 5640:	Standardelektrode
----------	-------------------

## Anwendungsbeispiel



IL 9151, SL 9151 mit sicherer Trennung nach IEC/EN 61 140, IEC/EN 60 947-1

