

# Konduktive Sensoren Einpunkt-Füllstandsregler Typ CL mit Potentiometer und Zeitsteuerung

CARLO GAVAZZI



- Konduktiver Füllstandsregler
- Empfindlichkeit einstellbar von 5 kΩ bis 150 kΩ
- Für Füll- und Entleer-Anlagen
- AC-Niederspannungselektroden
- Einfacher Einbau auf DIN-Schiene, 17,5 mm
- Nennbetriebsspannung: 24 VAC/DC
- Ausgang 8 A / 250 VAC, SPST-Relais
- LED-Anzeige für: Ausgang EIN, Gerät EIN



## Produktbeschreibung

Mikroprozessor-gesteuerter Füllstandsregler für Flüssigkeiten, breiter Empfindlichkeitsbereich von 5 kΩ bis 150 kΩ.

Relais zur konduktiven Niveauüberwachung mit Ein- und Ausschaltverzögerung für Füllen oder Entleeren. Die Zeitverzögerung kann zwischen 1 und 30 Sekunden eingestellt werden.

## Bestellnummer

**CLD1EA1CM24**

Typ \_\_\_\_\_  
 Installation auf DIN-Schiene \_\_\_\_\_  
 Eingang \_\_\_\_\_  
 Funktion \_\_\_\_\_  
 Einstellung \_\_\_\_\_  
 Ausgang \_\_\_\_\_  
 Relais-Ausführungen \_\_\_\_\_  
 Stromversorgung \_\_\_\_\_

## Auswahl

### Installation

DIN-Schiene

### Bestellnummer

Stromversorgung: 24 VAC/DC

**CLD1EA1CM24**

## Eigenschaften

<b>Nennbetriebsspannung (U<sub>B</sub>)</b>		<b>Spannungsfestigkeit</b>	>2,0 kVAC (eff.) (Kontakte / Elektronik)
Klasse	2	<b>Nennstehstoßspannung</b>	4 kV (1,2/50 μs) (Kontakte / Elektronik) (IEC 664)
Pin A1 & A2	24	<b>Max. Betriebsfrequenz (f)</b>	Relaisausgang 0,5 Hz
Nennisolierspannung	<2,0 kVAC (eff.)	<b>Reaktionszeit</b>	
Nennstehstoßspannung	4 kV (1,2/50 μs) (Leiter/Neutral)	AUS-EIN (t <sub>on</sub> )	1 bis 30 s einstellbar;
<b>Nennbetriebsleistung</b>		EIN-AUS (t <sub>off</sub> )	1 bis 30 s einstellbar
AC/DC-Betrieb	5 VA / 5 W	<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Ansprechverzögerung (t<sub>v</sub>)</b>	< 300 ms	Überspannungsschutzklasse	III (IEC 60664)
<b>Ausgang</b>		Schutzart	IP 20 (IEC 60529, 60947-1)
Nennisolierspannung	250 VAC (eff.) (kont./elek.)	Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664/60664A, 60947-1)
<b>Relais (AgCdO)</b>		<b>Temperatur</b>	
Ohmsche Last	AC1 DC1	Betrieb	-20 bis +50 °C
	μ (Mikrokontakt)	Lagerung	-50 bis +85 °C
	8 A / 250 VAC (2500 VA)	<b>Gehäusematerial</b>	ABS VO, hellgrau
	1 A / 250 VDC (250 W) bzw.	<b>Schraubklemme</b>	M3
	10 A / 25 VDC (250 W)	<b>Anzugsdrehmoment min/max</b>	0,4Nm/0,8Nm
Induk. Kleinlast	AC15 DC13	<b>Gewicht</b>	
	0,4 A 250 VAC	AC/DC-Betrieb	125 g
	0,4 A / 30 VDC	<b>UL-Zulassungen</b>	
Mechanische Lebensdauer (typ.)	≥ 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltzyklen bei 18.000 Imp./h	UL	cURus UL508
Elektrische Lebensdauer (typ.)	> 250.000 Schaltzyklen	CSA	CSA-C22.2 Nr. 247
<b>Leistung Füllstandssensor</b>	Max. 5 VAC	<b>CE-Kennzeichnung</b>	Ja
<b>Strom Füllstandssensor</b>	Max. 2 mA		
<b>Empfindlichkeit</b>	5 kΩ bis 150 kΩ, C <sub>F</sub> * = 2,2 nF Werkseitige Einstellung 150 kΩ		

\*C<sub>F</sub> = max. Kabelkapazität

## Funktionsweise

### Anschlusskabel

PVC-Kabel (2 Adern), normal geschirmt. Leitungslänge max. 100 m. Der Widerstand zwischen Leiter und Masse muss mindestens 150 k betragen. Das Kabel zwischen Fühlerkopf und Regler sollte abgeschirmt sein (insbesondere bei Verlegung direkt neben dem Stromversorgungskabel). Die Abschirmung ist an Y2 anzuschließen (Referenz).

Füllen und Entleeren werden von einer einzigen Elektrode in Kombination mit einem Zeitgeber gesteuert.

### Wichtige Hinweise

#### Überlaufschutz

Der Überlaufschutz ist durch zusätzliche Maßnahmen zu gewährleisten. Dabei

sind folgende Faktoren zu berücksichtigen: Pumpleistung, Abflussmenge, Position der Messelektrode und Ansprechverzögerung.

#### Trockenlaufschutz der Pumpe

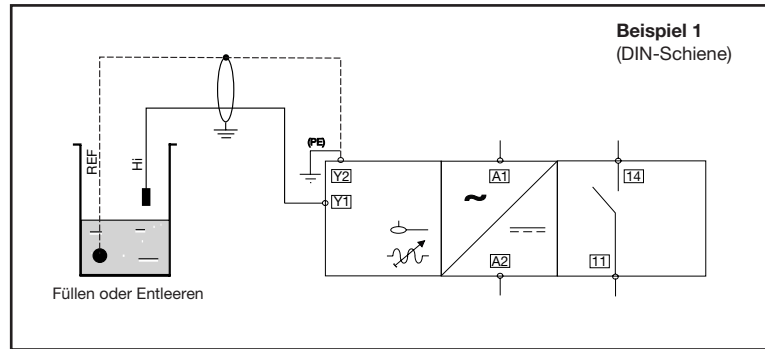
Es sind Maßnahmen gegen das Trockenlaufen der Pumpe beim Entleeren durchzuführen. Dabei sind ähnliche Faktoren wie die vorstehend genannten zu berücksichtigen. Insbesondere die Ansprechverzögerung sollte auf ein Minimum verkürzt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die Anzahl der Schaltzyklen erhöht, wenn die

Verzögerungszeit verkürzt wird.

#### Beispiel 1

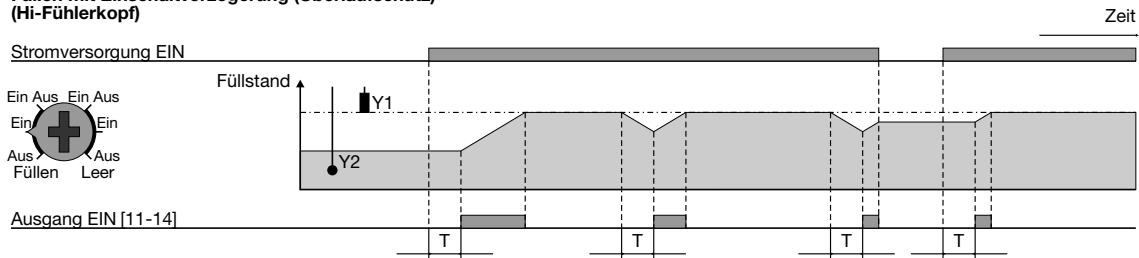
Der Schaltplan zeigt die Füllstandsmessung beim Füllen und Entleeren. Das Relais spricht auf den Niederwechselstrom an, der zwischen den Elektroden in der Flüssigkeit fließt. Der Referenzpunkt (Ref)

muss mit dem Behälter elektrisch leitend verbunden sein; bei Behältern aus nicht leitfähigem Material muss er mit einer Zusatzelektrode verbunden werden. (Der Anschluss erfolgt an Pin Y2). Im Diagramm ist die Elektrode durch eine Punktlinie dargestellt.

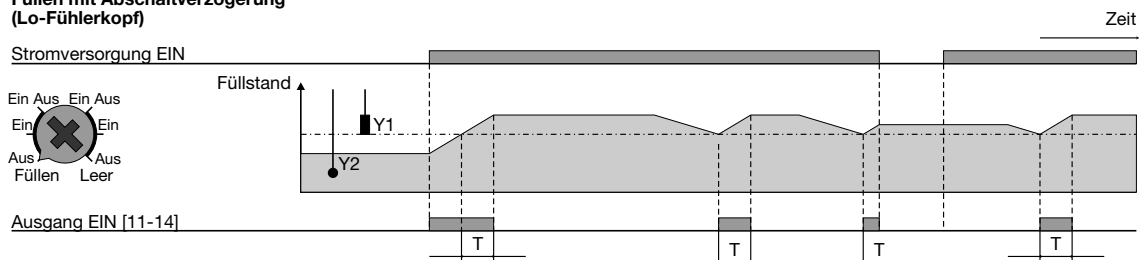


## Schaltbild

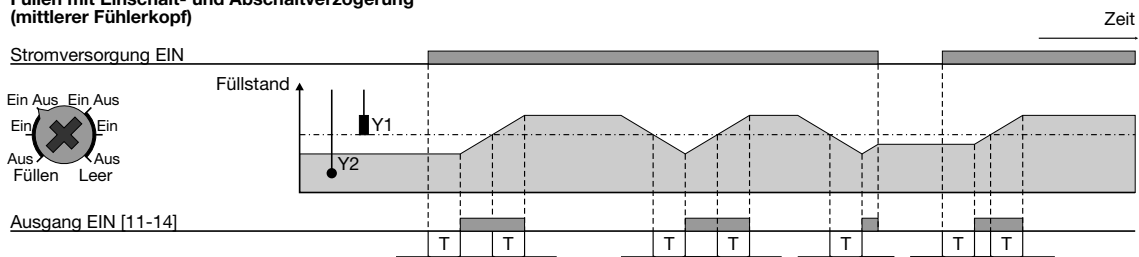
### Füllen mit Einschaltverzögerung (Überlaufschutz) (Hi-Fühlerkopf)



### Füllen mit Abschaltverzögerung (Lo-Fühlerkopf)

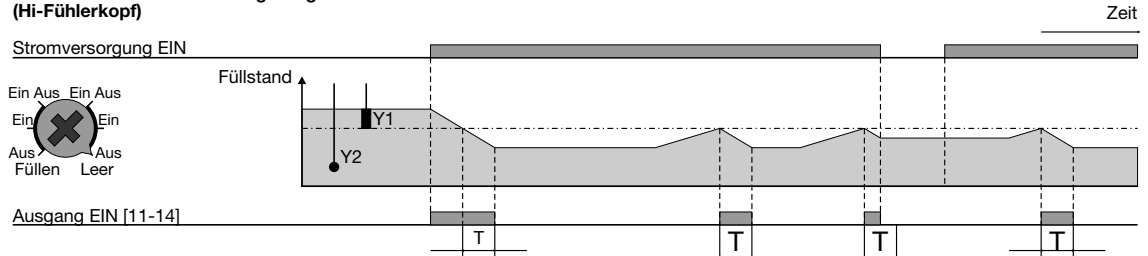


### Füllen mit Einschalt- und Abschaltverzögerung (mittlerer Fühlerkopf)

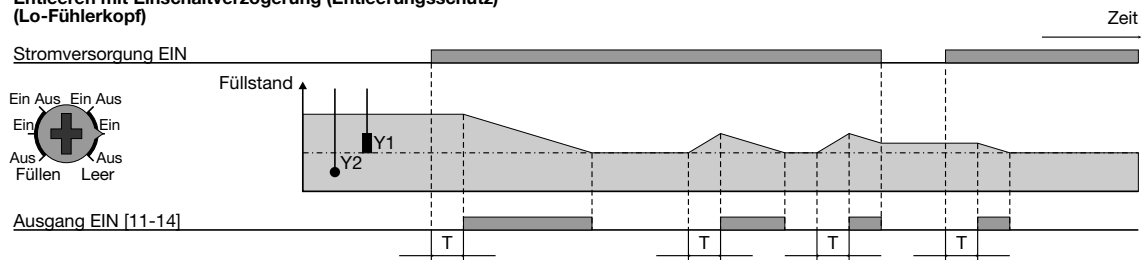


# Schaltbild

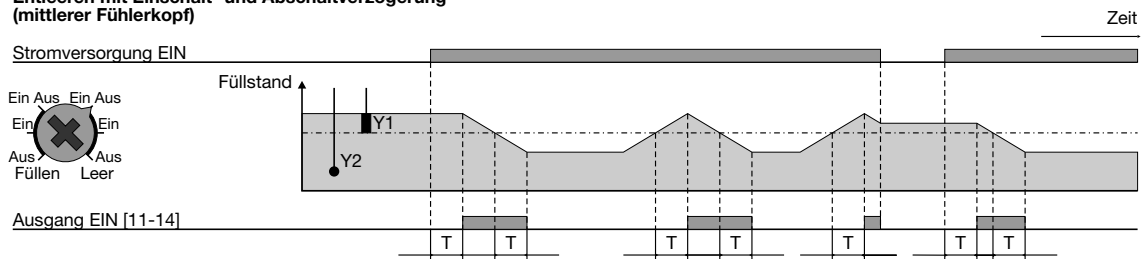
## Entleeren mit Abschaltverzögerung (Hi-Fühlerkopf)



## Entleeren mit Einschaltverzögerung (Entleerungsschutz) (Lo-Fühlerkopf)

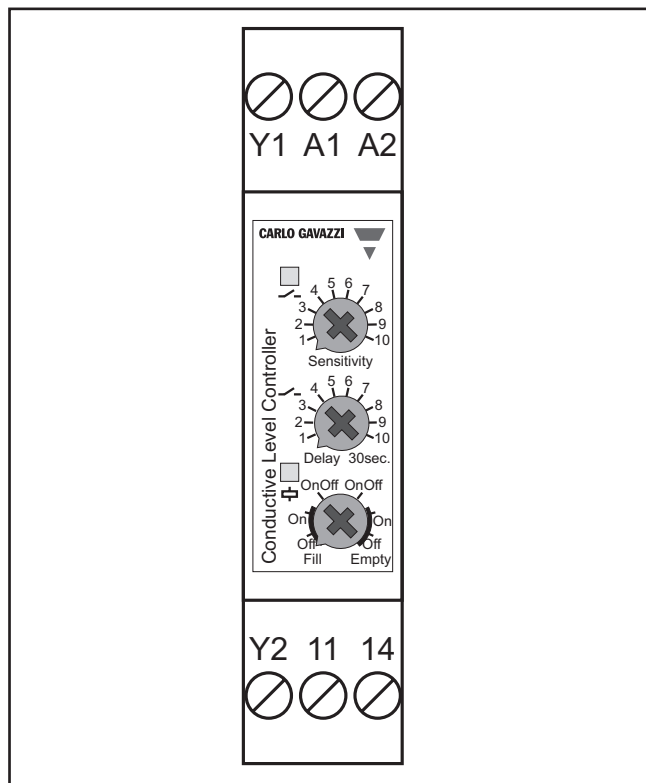


## Entleeren mit Einschalt- und Abschaltverzögerung (mittlerer Fühlerkopf)

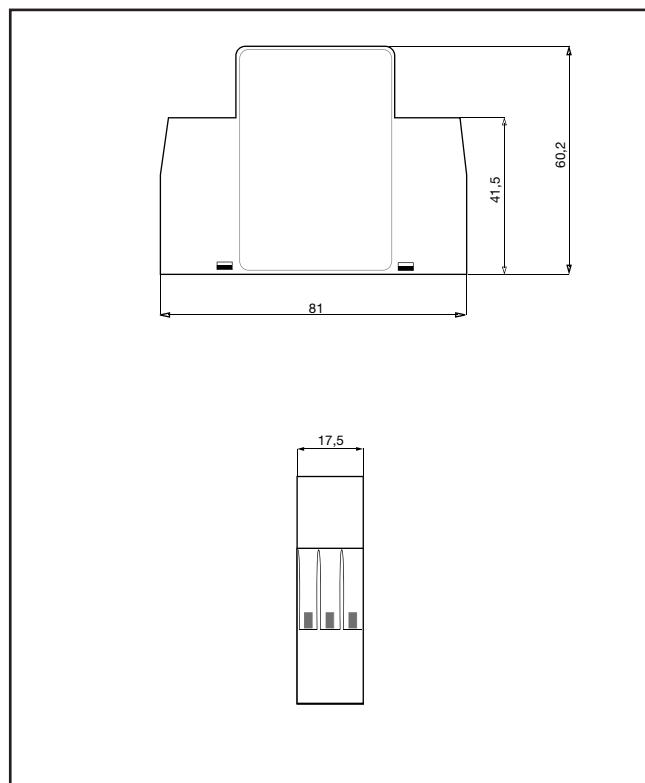




## Schaltplan



## Maßzeichnungen



## Lieferumfang

- Verstärker
- Verpackung: Kartonschachtel
- Handbuch