

# Elettronica di regolazione e monitoraggio del livello del liquido



I sensori di livello ad asta uniti ad apparecchiature elettroniche garantiscono una regolazione e un controllo sicuro di importanti grandezze di processo.

L'uso di apparecchiature elettroniche adatte è assolutamente indispensabile, in quanto le sonde di livello devono essere alimentate con una tensione bassa (tensione alternata puramente sinusoidale). La sensibilità di questi sistemi può essere regolata gradualmente in relazione alla conduttività del fluido di processo.

## Regolazione del livello

Il modello **ENR 200** è dotato di un'uscita a relè (contatto MIN/MAX) che può essere impiegata come contatto di riposo o come contatto di lavoro a seconda del tipo di impiego.

Il modello **ENR 300** presenta un contatto di commutazione indipendente oltre al contatto MIN/MAX. Questo contatto di commutazione può essere utilizzato per il controllo di un livello minimo o massimo del fluido.

## Controllo del livello

Per il controllo di un livello del fluido con un contatto di commutazione MIN o MAX viene impiegato il controllo elettronico del livello **ETS 100**. Al superamento del livello massimo desiderato o del livello minimo prestabilito, il contatto si apre (disattiva). Appena il livello del fluido di processo torna entro la soglia „consentita“, il contatto si riattiva automaticamente. Un'applicazione frequente di questo sistema è l'utilizzo come protezione contro il funzionamento a secco dei sistemi di riscaldamento e/o delle pompe. Quando il livello sale di nuovo al di sopra del minimo il sistema di riscaldamento e/o la pompa si riattivano.

Il modello **ETS 200** consente di controllare due livelli del fluido indipendenti tra di loro.

L'elettronica di livello **ETS 410** offre quattro ingressi discreti e quattro uscite relè. Questo consente di rilevare quattro livelli di riempimento serbatoio indipendenti tra loro e, ad esempio, valutarli mediante PLC. È quindi possibile realizzare una funzione di regolazione MIN/MAX e due stati di allarme o, in alternativa, quattro stati di allarme. Quattro LED sul frontalino indicano lo stato delle uscite.

Il collegamento elettrico avviene tramite morsetti estraibili, innestabili senza possibilità di errori di connessione. I LED segnalano quando gli apparecchi elettronici sono pronti per funzionare e lo stato di commutazione delle uscite.

Le apparecchiature elettroniche del controllo e regolazione del livello, devono essere allocate nell'armadio elettrico. Le dimensioni relativamente ridotte della loro scatola consentono un montaggio con minimo ingombro.



# Regolazione e controllo di livello del liquido

## Tabella di selezione del sistema elettronico di regolazione e controllo

	Sensori di livello / Interruttore a galleggiante							
	NS2/MTSu	NS3/MTS2u	NS4/MTS3u	NS5	NT2/MTSt	NT3	NT4	NT5
<b>Tecnica di controllo</b>								
Controllo del livello	ETS 100	ETS 200	-	ETS 410	ETS 100	ETS 200	-	ETS 410
<b>Tecnica di regolazione</b>								
Regolazione del livello	-	ENR 200	ENR 300	-	-	ENR 200	ENR 300	-

## Caratteristiche tecniche

	ETS 100	ETS 200	ETS 410	ENR 200	ENR 300
<b>Punti di commutazione livello</b>	1	2	4	2	3
<b>Contatti (a potenziale zero)</b>	1 Cont. di commutazione	2 Cont. di commutazione	2 CO + 1 NO + 1 NC	1 Cont. di commutazione	2 Cont. di commutazione
<b>Ind. stato di commutazione</b>	1 LED	2 LED	4 LED	1 LED	2 LED
<b>Tensione d'esercizio</b>	20 ... 230V AC/DC	20 ... 230V AC/DC	18 ... 32V DC	20...230V AC/DC	20...230V AC/DC
<b>Assorbimento, circa</b>	2A	2VA	3VA	2 VA	2 VA
<b>Uscita</b>					
<b>Tensione di commutazione</b>	<250V AC	<250VAC	<60V DC	<250V AC	<250V AC
<b>Corrente di commutazione</b>	≤5A	≤5A	≤ 2 A	≤5A	≤5A
<b>Funzione di prova</b>	si	si	no	si	si

### Ingresso

<b>Ritardo di commutazione</b>	2 s / 8 s (commutabile, non per ETS 410)
<b>Tensione / corrente in uscita</b>	0,1 ... 6V~ / <5 mA~
<b>Sensibilità di risposta</b>	0,05 ... 250 kΩ (4 μS ... 2.10 <sup>4</sup> μS) regolabile a 32 livelli

### Forma costruttiva meccanica

<b>Materiale della scatola</b>	Poliammide PA 6.6
<b>Resistenza antincendio scatola</b>	V0 (UL94)
<b>Montaggio</b>	su barra portante 35 mm (secondo EN 50022)
<b>Dimensioni</b>	b=22,5 mm, h=111 mm, t=115 mm
<b>Classe di protezione</b>	IP 20 (secondo EN 60529)

### Sollecitazione climatica

<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 50°C
<b>Temp. di trasporto e stoccaggio</b>	-40 ... 60°C
<b>max. umidità dell'aria</b>	< 75 % (senza condensa)