

# Interruttore a galleggiante

con due contatti di commutazione, due uscite di commutazione programmabili per la temperatura, in alternativa un'uscita di commutazione programmabile e un'uscita analogica con apparecchio di comando e indicatore

**RI 50220/07.10**  
Sostituisce: 05.10

1/10

## Tipo ABZMS-40

Serie 1X  
Pressione d'esercizio massima 1 bar



HAD 7707/09

## Contenuti

Indice	Pagina
Caratteristiche	1
Codici di ordinazione	2
Tipi preferiti	3
Dati tecnici	da 4 a 5
Prese	5
Dimensioni dell'apparecchio	6
Occupazione dei contatti	7
Funzionamento contatti di livello	8
Funzionamento apparecchio di comando e indicatore	8
Ricambio	8
Assegnazione ai serbatoi	9
Istruzioni di montaggio	10
Riferimenti normativi	10

## Caratteristiche

Gli interruttori a galleggiante sono commutatori attivati da un galleggiante che si muove in un liquido. Vengono utilizzati per regolare i livelli di riempimento dei serbatoi dei gruppi.

Gli interruttori a galleggiante ABZMS-40 rilevano livelli di liquido nei serbatoi delle centraline di Tipo ABSKG... GN20, 40 e 60 secondo scheda di dati RI 51013.

Gli interruttori a galleggiante dispongono di due contatti di commutazione a impostazione fissa per il livello e due uscite di commutazione programmabili per la temperatura.

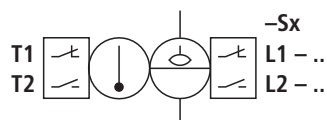
**In alternativa:**

Interruttore a galleggiante con due contatti di commutazione a impostazione fissa per il livello, un'uscita di commutazione programmabile per la temperatura e un'uscita analogica 4...20 mA.

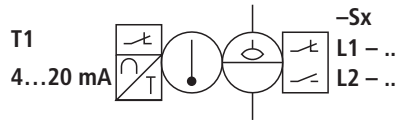
Informazioni sui pezzi di ricambio disponibili:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Simbolo

Due contatti di livello a impostazione fissa e due uscite di commutazione della temperatura programmabili



Due contatti di livello a impostazione fissa, un'uscita di commutazione della temperatura programmabile e un'uscita analogica 4...20 mA



## Codici di ordinazione

ABZM	S	40	1X	/	F		S	T2	K24
------	---	----	----	---	---	--	---	----	-----

### Accessori gruppo

Dispositivi di misura = ABZM

Interruttore a galleggiante = S

Esecuzione = 40

Serie da 10 a 19 = 1X  
(da 10 a 19: Dimensioni di installazione e connessione invariate)

### Livello

Contatto minimo

Punto di commutazione L1 in mm [pollici] ad es. 120 mm [4.72]

Contatto n.c. = F

Contatto massimo

punto di commutazione L2 in mm [pollici] ad es. 50 mm [1.97]

Contatto n.a. = S

### Collegamento elettrico <sup>1) 2)</sup>

K24 = Connettore apparecchio a 4 poli M12x1

### Temperatura

T2 = Indicatore di temperatura e due uscite di commutazione programmabili

T1A = Indicatore di temperatura, un'uscita di commutazione programmabile e un'uscita analogica 4...20 mA

<sup>1)</sup> Prese, ordine separato, vedere pagina 5

<sup>2)</sup> Assegnazione pin, vedere pagina 7

### Esempio di ordine:

- Interruttore a galleggiante con filettatura di attacco M20x1,5 con due contatti di commutazione a impostazione fissa.
- Punto di commutazione L1 = 120 mm contatto n.c.
- Punto di commutazione L2 = 50 mm contatto n.a.
- Indicatore di temperatura e due uscite di commutazione programmabili
- Connettore apparecchio "K24"

**ABZMS-40-1X/120F050S-T2-K24,**  
codice prodotto **R901245523**

**I tipi preferenziali e le esecuzioni standard sono indicati nell'EPS (listino prezzi standard).**

## Tipi preferiti

I punti di commutazione degli interruttori a galleggiante sono ottimizzati per la centralina ABSKG... secondo scheda di dati RI 51013.

**Interruttore a galleggiante con punti di commutazione min/max per livello, indicatore di temperatura e due uscite di commutazione della temperatura programmabili:**

Scelta per ABSKG	Punto di commutazione in mm [pollici]		Tipo	Codice prodotto
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	50 [1.97]	ABZMS-40-1X/120F050S-T2 -K24	<b>R901245523</b>
ABSKG 40... e ABSKG 60...	165 [6.50]	85 [3.35]	ABZMS-40-1X/165F085S-T2 -K24	<b>R901245524</b>

**Interruttore a galleggiante con punti di commutazione min/max per livello, indicatore di temperatura, un'uscita di commutazione della temperatura programmabile e un'uscita analogica temperatura 4...20 mA:**

Scelta per ABSKG	Punto di commutazione in mm [pollici]		Tipo	Codice prodotto
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	50 [1.97]	ABZMS-40-1X/120F050S-T1A -K24	<b>R901245527</b>
ABSKG 40... e ABSKG 60...	165 [6.50]	85 [3.35]	ABZMS-40-1X/165F085S-T1A -K24	<b>R901245528</b>

**Interruttore a galleggiante con punti di commutazione min/max preallarme per livello, indicatore di temperatura e due uscite di commutazione della temperatura programmabili:**

Scelta per ABSKG	Punto di commutazione in mm [pollici]		Tipo	Codice prodotto
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	90 [3.54]	ABZMS-40-1X/120F090S-T2 -K24	<b>R901245525</b>
ABSKG 40... e ABSKG 60...	165 [6.50]	135 [5.32]	ABZMS-40-1X/165F135S-T2 -K24	<b>R901245526</b>

**Interruttore a galleggiante con punti di commutazione min/max preallarme per livello, indicatore di temperatura, un'uscita di commutazione della temperatura programmabile e un'uscita analogica temperatura 4...20 mA:**

Scelta per ABSKG	Punto di commutazione in mm [pollici]		Tipo	Codice prodotto
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	90 [3.54]	ABZMS-40-1X/120F090S-T1A -K24	<b>R901245529</b>
ABSKG 40... e ABSKG 60...	165 [6.50]	135 [5.32]	ABZMS-40-1X/165F135S-T1A -K24	<b>R901245530</b>

## Dati tecnici

Dati generali		
Campo di temperatura del mezzo	°C [°F]	da -20 a +80 [da -4 a +176]
Posizione di installazione		Verticale ±10 °
Campo di temperatura ambientale	°C [°F]	da -20 a +70 [da -4 a +158]
Materiale	– Tubo	Lega Cu
	– Galleggiante	Poliuretano espanso rigido
	– Alloggiamento del connettore	Alluminio anodizzato
Materiale guarnizioni		Guarnizioni NBR
Punto di commutazione massimo L1	mm [pollici]	450 [19.68]
Peso con L1 = 300 mm	kg [lb]	0,16 [0.35]

Dati idraulici				
Pressione d'esercizio massima	bar [psi]	1 [14.5]		
Fluido idraulico				
– Densità	g/cm³	> 0,8		
– Compatibilità				
• Oli minerali		Olio minerale	HLP	secondo DIN 51524
• Fluidi idraulici difficilmente infiammabili		Emulsioni	HFA-E	secondo DIN 24320
		Soluzioni acquose	HFC	secondo VDMA 24317
		Estere acido fosforico	HFD-R	
		Esteri organici	HFD-U	secondo VDMA 24568
• Fluidi idraulici facilmente biodegradabili		Trigliceridi (olio di colza)	HETG	
		Esteri sintetici	HEES	
		Poliglicoli	HEPG	Non compatibile

Dati elettrici	
Classe di protezione secondo DIN 60529	IP 65
Connettore a innesto	M12x1 a 4 poli (materiale: metallo) (K24)

Contatti reed degli interruttori a galleggiante		
Campo tensione di commutazione	VDC	da 10 a 50
Corrente di commutazione max.	A	0,5
Potenza di commutazione max.	W/VA	5/5

Funzionamento apparecchio di comando e indicatore		
Tensione di alimentazione	VDC	da 10 a 32
Campo di indicazione	°C [°F]	da -20 a +120 [da -4 a +248]
Campo di regolazione allarme: – Temperatura	°C [°F]	da 0 a 100 [da 32 a 212]
Versione dell'alloggiamento		PA, IP65 (antistatico)
Indicatore		Indicatore LED a sette segmenti, 4 posizioni
Corrente assorbita di inserzione		ca. 100 mA in 100 ms
Assorbimento di corrente durante l'esercizio		ca. 50 mA a UB 24 V
Impiego		3 tasti
Sensore di temperatura		PT100 classe B; DIN EN 60751
Precisione		1 % del valore finale campo di misura

## Dati tecnici

### Esecuzione T2

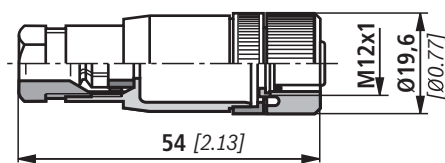
Punto di commutazione		2 uscite di commutazione programmabili (per temperatura)
Corrente di commutazione max.	A	0,5

### Esecuzione T1A

Punto di commutazione		1 uscita di commutazione programmabile (per temperatura)
Corrente di commutazione max.	A	0,5
Segnale di uscita	mA	4...20 (in alternativa regolabile da 0 a 10, da 2 a 10 oppure da 0 a 5 V)
Campo di misura temperatura	°C [°F]	da 0 a 100 [da 32 a 212]
Resistenza di carico max.	Ω	(UB-10) / 0,02 A

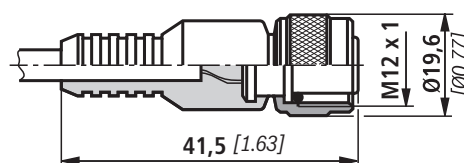
## Prese (dimensioni in mm [pollici]) – Per informazioni dettagliate ved. RI 08006

### Presa per connettore apparecchio K24



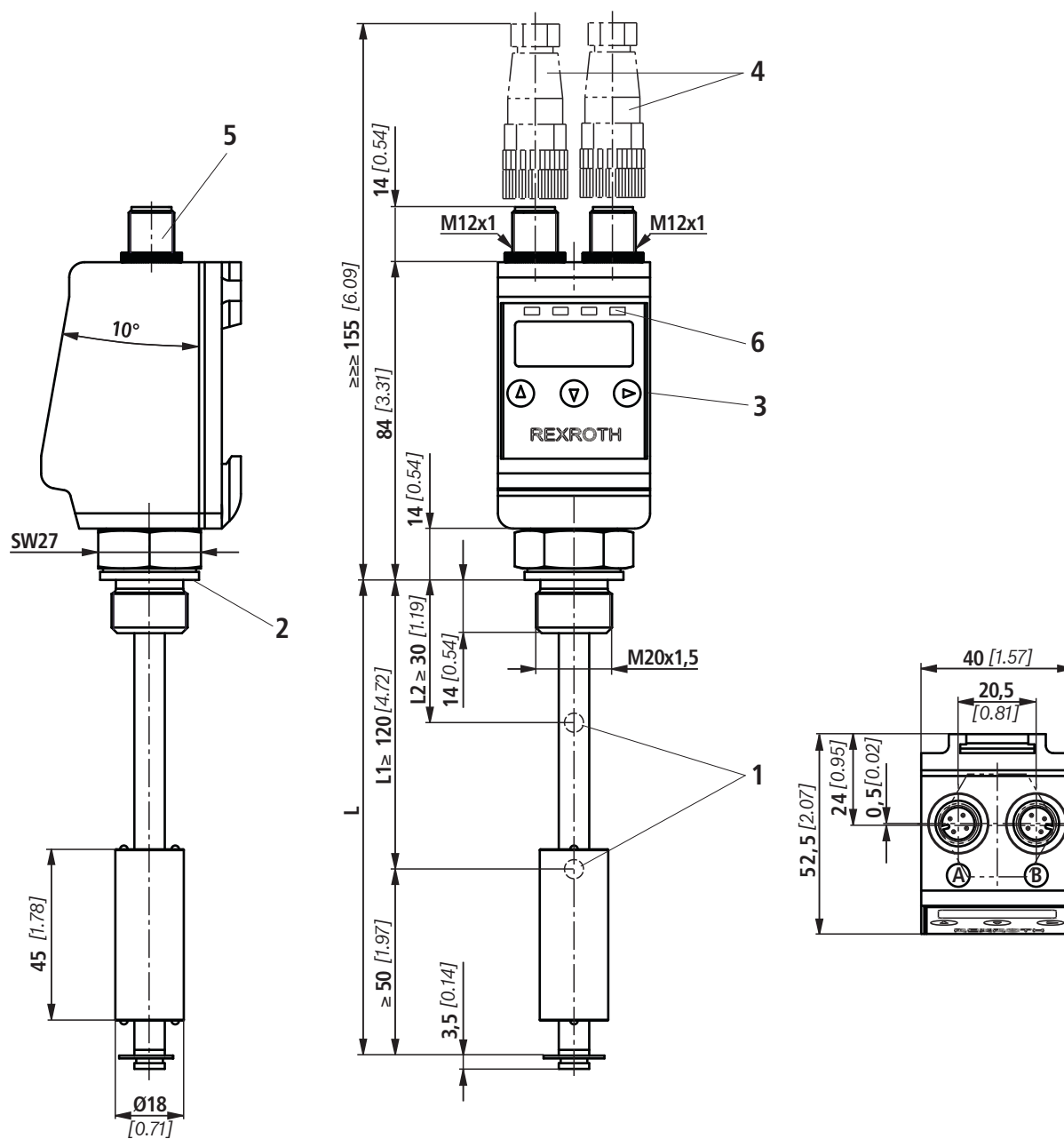
Denominazione	Codice prodotto
LEITUNGSDOSE 4P Z24 SPEZ	R900031155

### Presa per connettore apparecchio K24 con cavo in PVC stampato, lunghezza 3 m



Denominazione	Codice prodotto
LEITUNGSDOSE 4P Z24M12X1 +3M SPEZ	R900064381

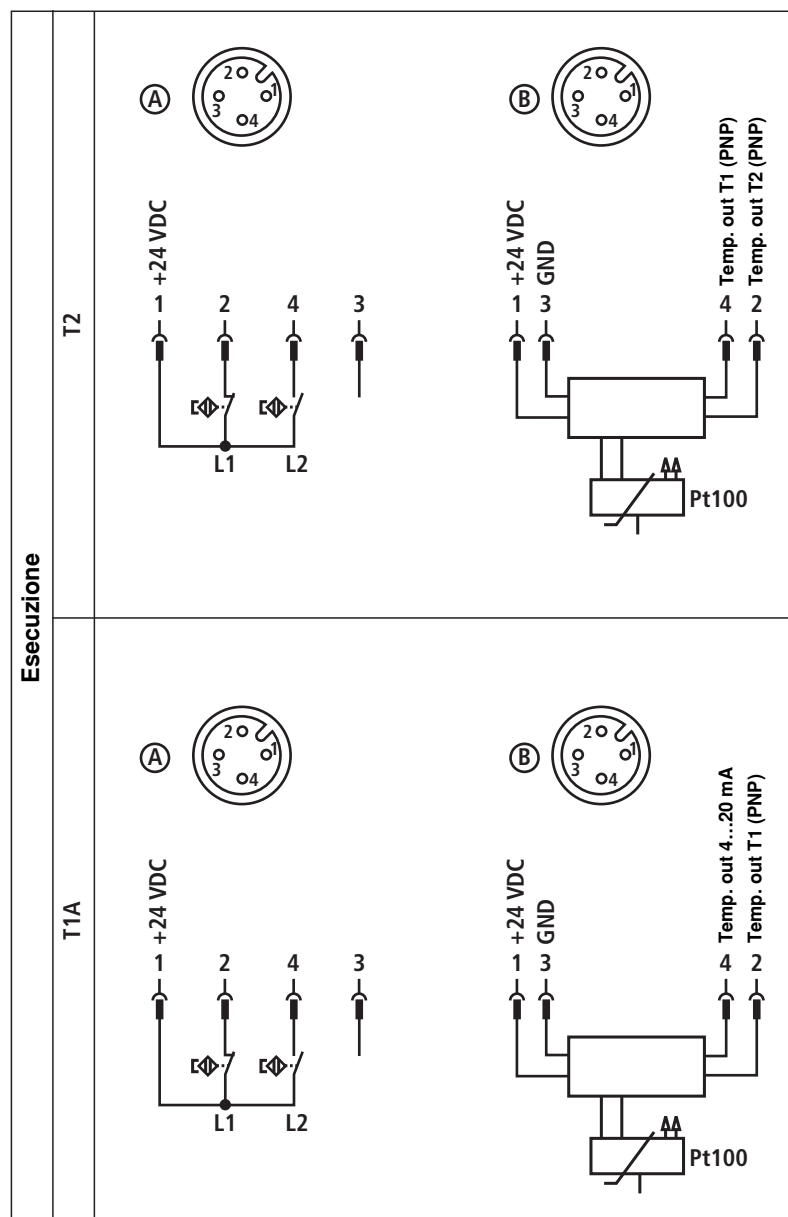
## Dimensioni dell'apparecchio (dimensioni in mm [pollici])



- 1 Punti di commutazione
- 2 Guarnizione profilata M20x1,5, ved. pagina 8
- 3 Targhetta
- 4 Presa per connettori a innesto K24 (M12x1), ved. pagina 5
- 5 Connettore apparecchio K24, a 4 poli M12x1
- 6 LED per l'indicazione di punti di commutazione allarme

## Occupazione dei contatti

Funzione di commutazione connettore a innesto M12x1 (K24)



## Funzionamento contatti di livello

---

Se il galleggiante in caso di diminuzione del livello dell'olio raggiunge i punti di commutazione, i contatti vengono attivati magneticamente. Le posizioni di commutazione dei contatti vengono mantenute finché il galleggiante non supera nuo-

vamente i punti di commutazione con l'aumento del livello dell'olio. I punti di commutazione L1 e L2 sono impostati rispettivamente come funzioni di contatto n.c. a livello min. e contatto n.a. a livello max.

## Funzionamento apparecchio di comando e indicatore

---

L'apparecchio di comando e indicatore comandato da un microprocessore elabora il segnale analogico d'ingresso per la valutazione dei controlli della temperatura. Le impostazioni della temperatura possono essere eseguite sull'apparecchio di comando mediante una semplice navigazione menu e visualizzate sul display LED.

L'apparecchio di comando e indicatore dispone di un indicatore LED a sette segmenti da 4 posizioni rosso e 3 pulsanti per l'utilizzo e di max. 4 LED integrati nel pannello anteriore per l'indicazione degli stati di allarme.

Inoltre l'apparecchio è dotato di 2 uscite di commutazione PNP ad impostazione libera inclusi i punti di commutazione di ritorno impostabili. Un'uscita PNP può essere programmata come uscita di frequenza. In alternativa un'uscita di commutazione PNP liberamente programmabile e un'uscita da 4...20 mA per la misurazione continua della temperatura. Gli stati di commutazione vengono indicati sul display.

L'uscita 4...20 mA può essere commutata a scelta su 0...10 V, 2...10 V oppure 0...5 V.

L'indicatore visualizza, a seconda dell'impostazione della temperatura misurata, l'unità desiderata (°C, °F). Di norma l'indicatore della temperatura è impostato su °C.

Durante l'impostazione e/o la programmazione dei relativi parametri di processo, sul display vengono visualizzati i valori dei parametri e/o le corrispondenti voci di menu.

In caso di caduta dell'alimentazione elettrica tutti i valori di immissione vengono memorizzati, i valori max. e min. possono essere richiamati, se necessario, da una memoria permanente.

### Parametrizzazione

La navigazione menu fa riferimento al foglio dati VDMA per sensori fluido 24574-1.

Il menu utente è realizzato secondo una struttura gerarchica ad albero.

Ciò significa che funzioni e punti di regolazione utilizzati di frequente sono velocemente raggiungibili, mentre voci di menu utilizzate raramente sono collocate in un sottomenu.

I tasti ▲ e ▼ consentono l'impostazione dei parametri e la visualizzazione della successiva voce di menu.

Il tasto ► permette di selezionare la voce di menu desiderata e/o confermare e salvare il parametro impostato.

Il parametro può essere sia un valore numerico che una selezione di funzioni (ad es. NO [uscita come contatto n.a.], NC [uscita come contatto n.c.] oppure i1 [uscita analogica 4...20 mA]).

Dopo aver confermato il parametro o la selezione della funzione, premendo il tasto ► l'indicatore torna all'attuale voce di menu. Quindi con i tasti ▲ e ▼ è possibile visualizzare la successiva voce di menu e selezionarla con il tasto ►.

## Ricambio

---

- Per ordinazioni di ricambi dell'interruttore a galleggiante indicare la denominazione completa del tipo.
- Guarnizione profilata M20 x 1,5 NBR, codice prodotto **R900012471**

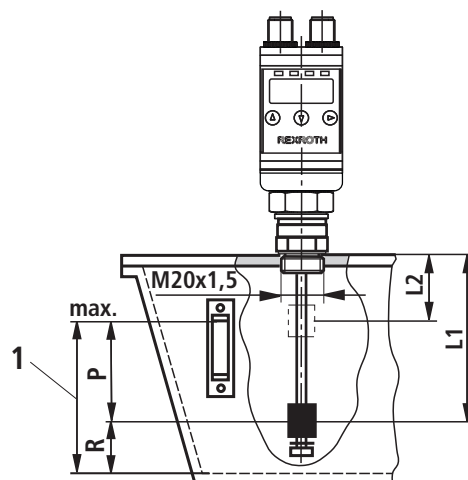
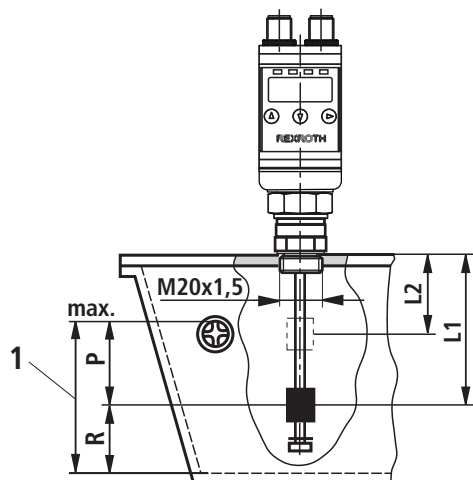


## Assegnazione ai serbatoi

### Interruttore a galleggiante con punti di commutazione min/max

Serbatoio GN 20

Serbatoio GN 40 e 60



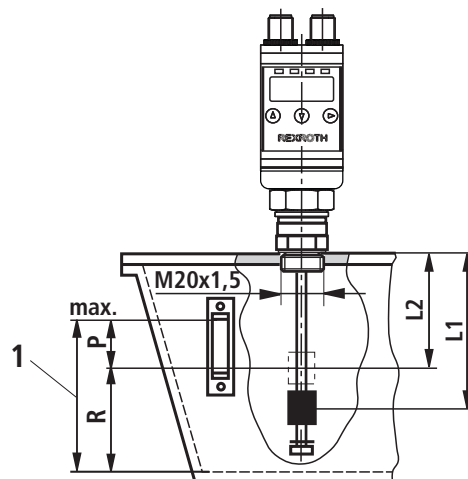
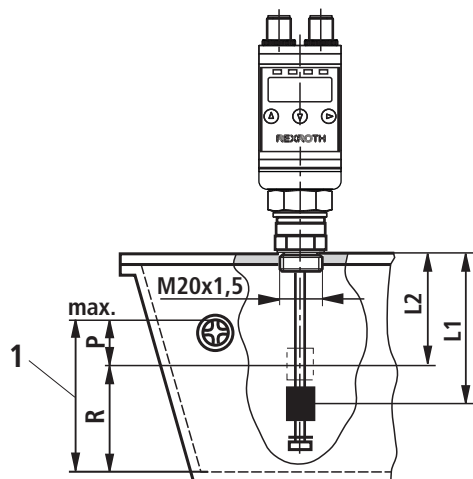
1 Max. livello dell'olio

Interruttore a galleggiante ABZMS-40-1X/...	Dimensioni serbatoio (RI 51013) GN	Max. volume dell'olio in litri [gal USA]	Volume elemen- to oscillante P in litri [gal USA]	Volume residuo R in litri [gal USA]	Punto di commutazione L1 in mm [pollici]	Punto di commutazione L2 in mm [pollici]
120F050S-K24	20	18,0 [4.76]	6,8 [1.8]	11,2 [2.96]	120 [4.72]	50 [1.97]
165F085S-K24	40	33,0 [8.72]	12,2 [3.22]	20,8 [5.49]	165 [6.50]	85 [3.35]
165F085S-K24	60	54,0 [14.27]	17,0 [4.5]	37,0 [9.77]	165 [6.50]	85 [3.35]

### Interruttore a galleggiante con punti di commutazione min preallarme

Serbatoio GN 20

Serbatoio GN 40 e 60



1 Max. livello dell'olio

Interruttore a galleggiante ABZMS-40-1X/...	Dimensioni serbatoio (RI 51013) GN	Max. volume dell'olio in litri [gal USA]	Volume elemen- to oscillante P in litri [gal USA]	Volume residuo R in litri [gal USA]	Punto di commutazione L1 in mm [pollici]	Punto di commutazione L2 in mm [pollici]
120F090S-K24	20	18,0 [4.76]	4,0 [1.06]	14,0 [3.7]	120 [4.72]	90 [3.54]
165F135S-K24	40	33,0 [8.72]	8,0 [2.11]	25,0 [6.6]	165 [6.50]	135 [5.32]
165F135S-K24	60	54,0 [14.27]	11,0 [2.91]	43,0 [11.34]	165 [6.50]	135 [5.32]

## Istruzioni di montaggio

---

- Montaggio verticale secondo i dati tecnici a pagina 4
- Evitare correnti
- Non esporre l'interruttore a forti urti e flessioni
- Evitare campi magnetici esterni. Il funzionamento dei contatti reed può risulterne disturbato.

### Collegamenti elettrici:

- I collegamenti elettrici devono essere realizzati solo da personale specializzato
- Fissare il connettore circolare M12x1 dopo il collegamento
- Inserire il connettore circolare M12x1 solo in assenza di tensione
- Non sovraccaricare i contatti (ved. dati tecnici a pagina 4)
- Coppia di serraggio del tappo a vite 25 Nm
- **Prevedere un circuito di protezione in caso di carico induttivo!**

## Impiego in aree a rischio di esplosione in base alla direttiva 94/9/CE (ATEX)

---

Gli interruttori a galleggiante successivi a ABZMS-40 non sono adatti all'impiego in aree a rischio di esplosione.

## Riferimenti normativi

---

### RI 08006

Prese per il controllo di elettrovalvole e sensori ad azionamento elettrico

### RI 51013

Gruppi standard modulari

### DIN 24320

Liquidi difficilmente infiammabili – Fluidi idraulici delle categorie HFAE e HFAS – Caratteristiche e requisiti

### DIN 51524

Fluidi idraulici; oli idraulici

### DIN EN 60751

Termometri a resistenza scheda industriale e sensori di temperatura a resistenza scheda (IEC 60751:2008)

### DIN EN 60529

Tipi di protezione mediante alloggiamento

### VDMA 24317

Tecnica dei fluidi – Liquidi difficilmente infiammabili – Requisiti tecnici minimi

### VDMA 24568

Tecnica dei fluidi – Liquidi facilmente biodegradabili – Requisiti tecnici minimi

### VDMA 24574-1

Tecnica dei fluidi – Concetti, navigazione menu e collegamento elettrico per sensorica fluidi