

# Vibrační hladinové spínače VF

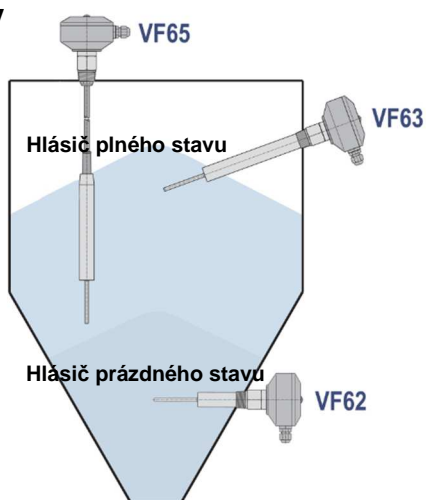
# VF

Limitní hladinové spínače pro sypké látky

Výhody vibračních hladinových spínačů:

- Hlásiče plného stavu, prázdného stavu a stavu doplnění
- Spolehlivý hladinový indikátor pro celou řadu aplikací
- Malá zástavbová délka díky kompaktnímu provedení
- Použitelné v ATEX prostředí (prach)
- Bezúdržbové zařízení

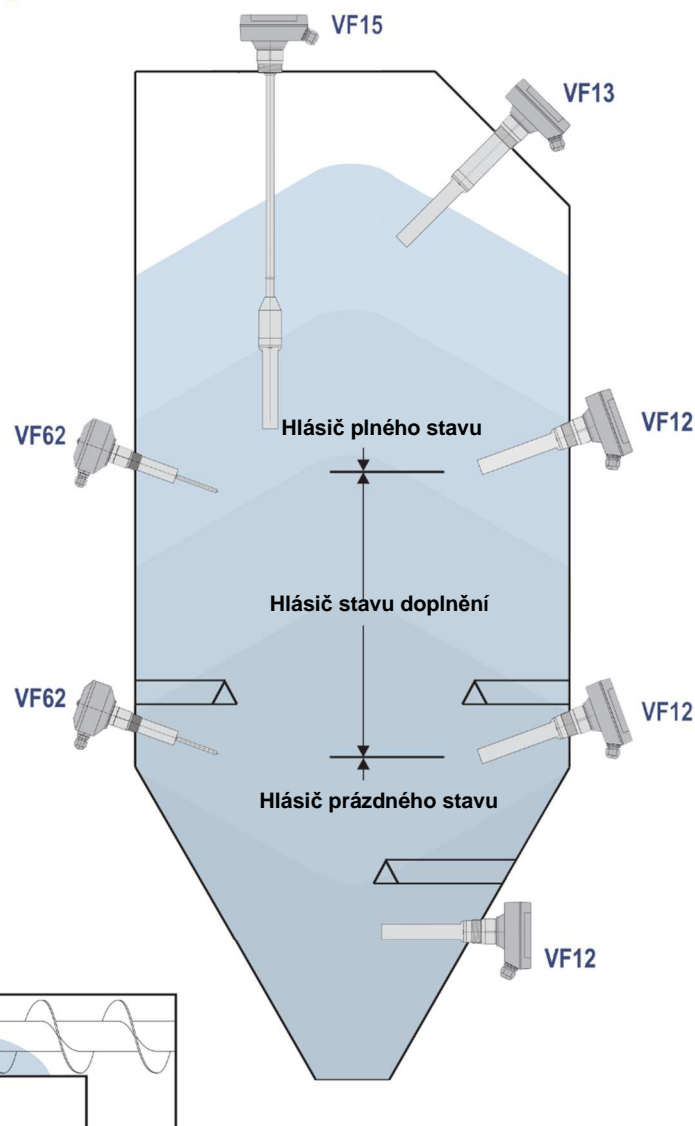
## Zásobníky



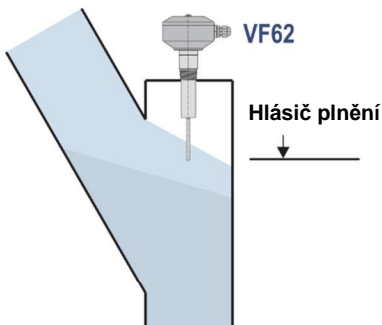
**VF**



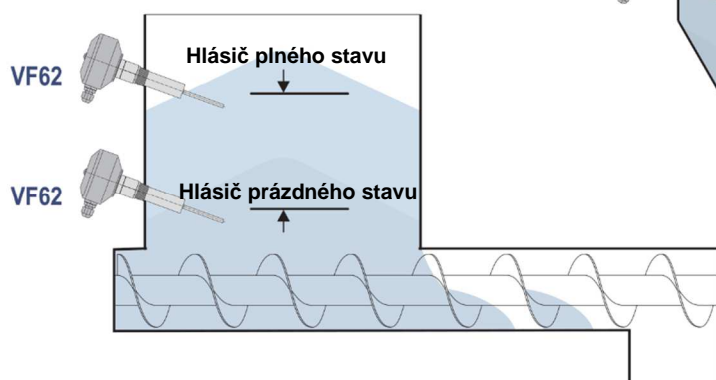
**Sila**



## Výtoková potrubí

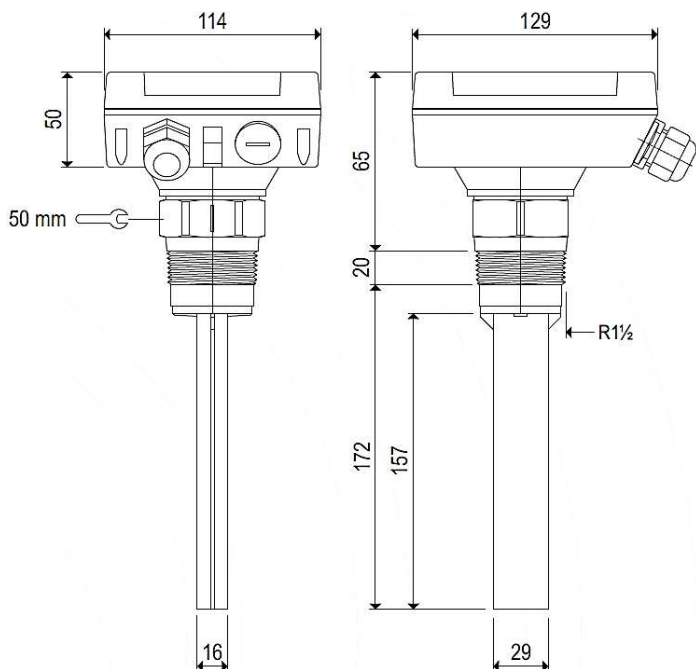


## Dávkovací zařízení

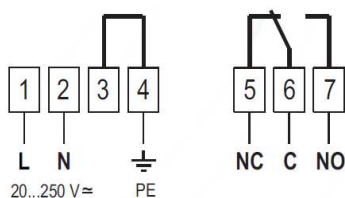


Vibrační ukazatele hladiny slouží pro indikaci hladiny jako mezní spínače v silech a zásobnících

## Rozměry VF12



## Schéma připojení



### ATEX varianta

B1 prach II 1/2D Ex ta/tb IIIC T95 °C Da/Db

## Použití

Modely série VF10 jsou vibrační limitní spínače používané pro indikaci hladiny sypkých materiálů různého druhu v silech a zásobnících. Díky kompaktnímu provedení a malé zástavbové délce je vibrační spínač VF12 vhodný pro použití v malých zásobnících a jiných aplikacích s omezeným prostorem pro montáž.

Typické použití je např. nasazení dvou VF12 pro indikaci min. a max. hladiny v malých podávacích zásobnících.

## Popis funkce

Elektronika ukazatele VF10 budí vibrační tyč na rezonanční kmitočet o frekvenci cca 285 Hz. Jakmile je vibrační tyč pokryta materiálem, dojde k utlumení vibrací. Elektronika tento stav vyhodnotí a sepne relé. Při poklesu hladiny dojde k uvolnění vibrační tyče, která se opět rozkmitá na svůj rezonanční kmitočet a relé sepne zpět.

## Technické parametry

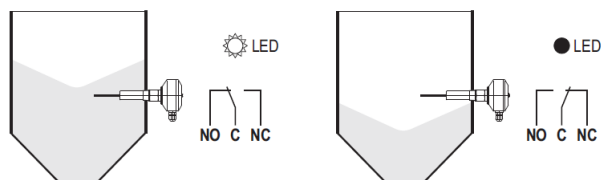
<b>Materiál</b>	Pouzdro	Hliník
	Procesní připojení	Nerezová ocel 1.4301 / 304
	Sonda	Nerezová ocel 1.4301 / 304
<b>Procesní připojení</b>		R1½ DIN 2999
<b>Okolní teplota</b>		-20 °C ... +60 °C
<b>Procesní teplota</b>		-20 °C ... +80 °C
	Varianta E1	-20 °C ... +150 °C
<b>Max. tlak v zásobníku</b>		10 bar
<b>Napájecí napětí</b>		20 ... 250 V AC / DC
<b>Příkon</b>		3 VA
<b>Signální kontakt (relé)</b>		přepínací kontakt, bezpotenciálový
<b>Spínací výkon</b>		5 A / 250 V AC
<b>Prodleva</b>	Tlumení	1 sec
	Start vibrací	2 – 5 sec
<b>Min. sypná hmotnost</b>		0,02 kg/l (t/m <sup>3</sup> ), volitelně 0,01 kg/l
<b>Kabelová vývodka</b>		M20x1,5
<b>Stupeň krytí</b>		IP66 (DIN EN 60529)
<b>Údržba</b>		bezúdržbové
<b>Maximální zatížení</b>		1000 N (konec sondy), z boku 150N
<b>Instalace</b>		do libovolné polohy

### Alarm maxima / minima

VF10 může být použit jako spínač maxima nebo minima. Funkce je nastavena pomocí přepínačů (jumper) na základní desce. Stav relé je zobrazen červenou LED elektrodou na základní desce elektroniky.

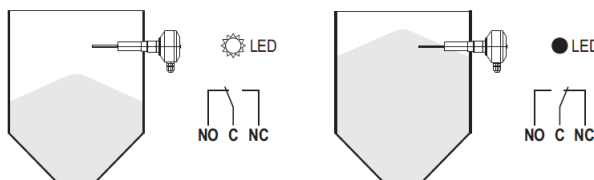
#### Alarm minima L

Relé je rozeplé (pozice NC, červená LED vypnuta), pokud je stav naplnění tak nízký, že sonda není pokryta materiálem a volně se vychyluje anebo došlo k výpadku napájení.

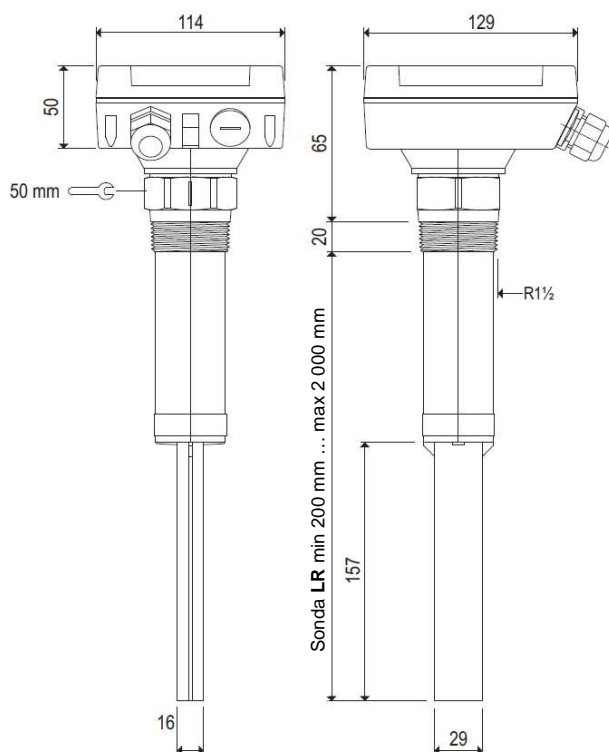


#### Alarm maxima H

Relé je rozeplé (pozice NC, červená LED vypnuta), pokud je stav naplnění tak vysoký, že sonda je pokryta materiálem anebo došlo k výpadku napájení.



## Rozměry VF13

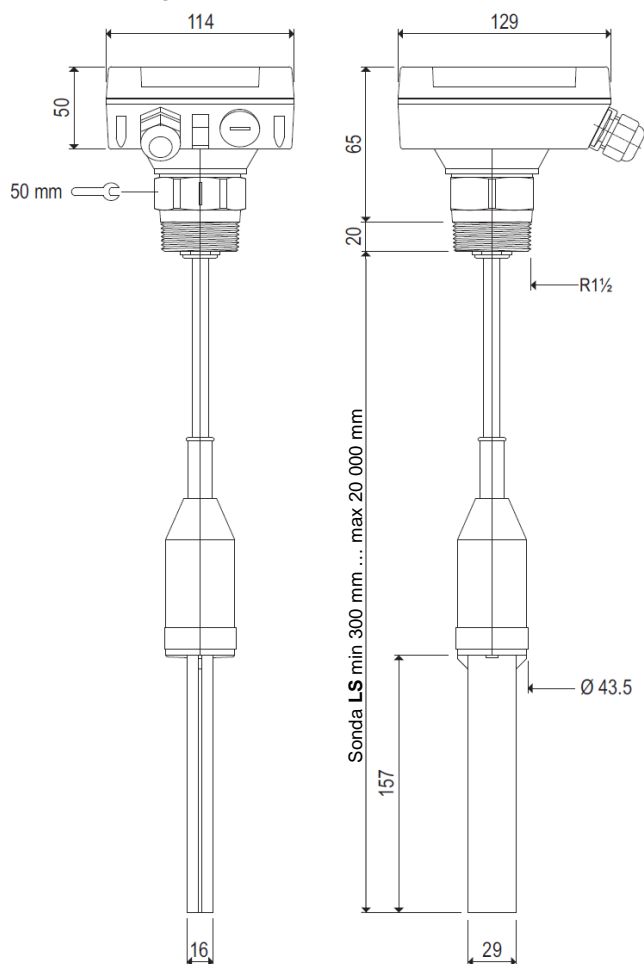


## VF13 – s trubkovým výložníkem

### Použití

- pro svislou montáž uvnitř sil, respektive zásobníků
- pro detekci plnění uvnitř nádob
- k proniknutí usazeného materiálu na stěnách zásobníku
- maximální délka výložníku: 2 000 mm
- minimální délka výložníku: 200 mm
- libovolná montážní poloha pro délky do 1 000 mm (pro tyto montážní polohy by měl být výložník podepřen)

## Rozměry VF15






## VF15 – s lanovým prodloužením

### Použití




- pro svislou montáž uvnitř sil, respektive zásobníků
- maximální délka lana: 20 000 mm
- minimální délka lana: 300 mm
- maximální zatížení lana: 2 000 N

## VF12

### ATEX provedení

- B1**  prach, 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db
- B3**  prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc
- B11**  plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga  
prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da

### Osvědčení, certifikáty

- B0** běžné prostředí, CE, IP66
- B1**  ATEX 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db, prach
- B3**  ATEX 1/2D Ex ta/tc T95°C Da/Dc, prach
- B11**  ATEX 1/2G Ex ia IIB T4 Ga, plyn  
ATEX 1/2D Ex ia IIIC TX Da, prach

### Procesní teplota měřené látky




- E0** -40 °C ... +80 °C (standard)
- E1** -40 °C ... +150 °C
- E2** -40 °C ... +200 °C
- E3** -40 °C ... +250 °C

Objednací kód




VF12A1	C8S0H0	R3
--------	--------	----

## VF13

### ATEX provedení

- B1**  prach, 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db
- B3**  prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc
- B11**  plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga  
prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da

### Osvědčení, certifikáty

- B0** běžné prostředí, CE, IP66
- B1**  ATEX 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db, prach
- B3**  ATEX 1/2D Ex ta/tc T95°C Da/Dc, prach
- B11**  ATEX 1/2G Ex ia IIB T4 Ga, plyn  
ATEX 1/2D Ex ia IIIC TX Da, prach

### Procesní teplota měřené látky

- E0** -20 °C ... +80 °C (standard)
- E1** -20 °C ... +150 °C
- E2** -20 °C ... +200 °C
- E3** -20 °C ... +260 °C

### Délka výložníku




- LA** délka výložníku, nerezová ocel  
**0000** vložte požadovanou délku v mm, max. 2000 mm

Objednací kód




VF13A1	C8S0H0	R3	LA	00
--------	--------	----	----	----

## VF15

### ATEX provedení

- B1**  prach, 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db
- B3**  prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc
- B11**  plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga  
prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da

### Osvědčení, certifikáty

- B0** běžné prostředí, CE, IP66
- B1**  ATEX 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db, prach
- B3**  ATEX 1/2D Ex ta/tc T95°C Da/Dc, prach
- B11**  ATEX 1/2G Ex ia IIB T4 Ga, plyn  
ATEX 1/2D Ex ia IIIC TX Da, prach

### Procesní teplota měřené látky

- E0** -40 °C ... +70 °C (standard)

### Délka lana

- LT** délka lana, PU kabel  
**0000** vložte požadovanou délku po 100 mm, 0500 – 8000 mm

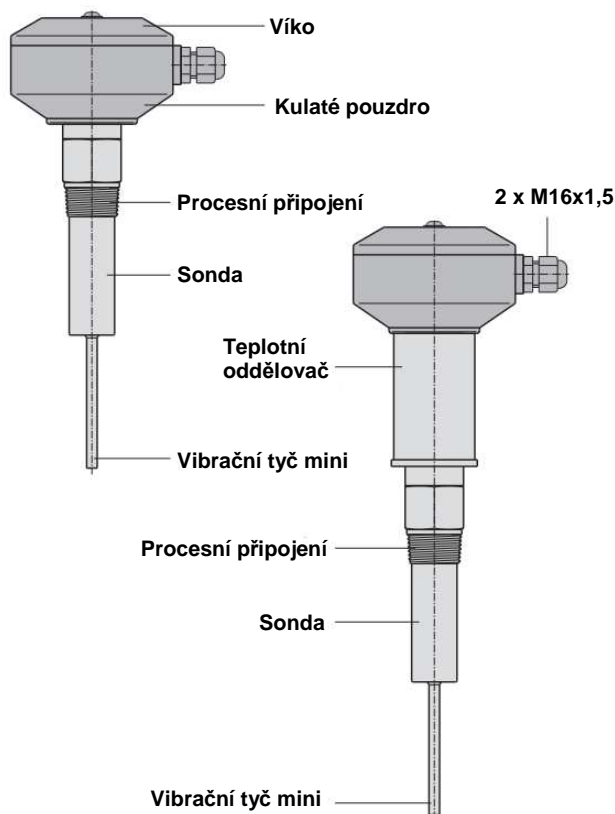
Objednací kód

VF15A1	C8S0H0	R3	LT	00
--------	--------	----	----	----

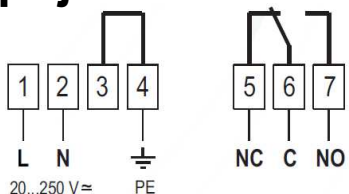
Vibrační ukazatele hladiny slouží pro indikaci hladiny jako mezní spínače v silech a zásobnících

**VF60**

## Konstrukce



## Schéma připojení


**ATEX varianta**
**B1 prach 1/2D Ex ta/tb IIIC T95 °C Da/Db**

**B3 prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc**
**B11 plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga / prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da**

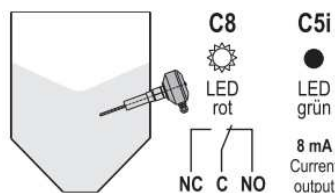
### Alarm maxima / minima

Hladinové indikátory série VF60 mohou být použity jako spínač maxima nebo minima. Funkce je nastavena pomocí přepínačů (jumper) na základní desce. Stav relé je zobrazen červenou LED elektrodou na základní desce elektroniky.

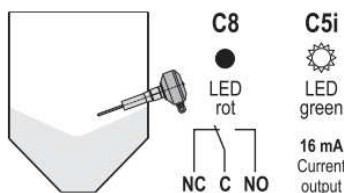
#### Alarm minima L

**Status: vibrační tyč zasypána**

**C8** relé aktivováno / červená LED svítí  
**C5i** 8 mA / zelená LED nesvítí


**Status: vibrační tyč volná**

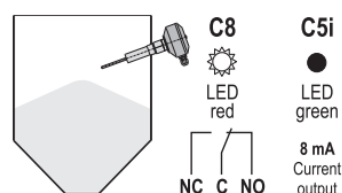
**C8** relé deaktivováno / červená LED nesvítí  
**C5i** 16 mA / zelená LED svítí



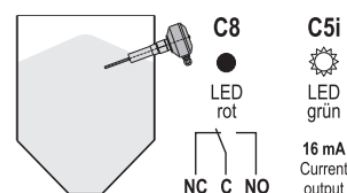
#### Alarm maxima H

**Status: vibrační tyč volná**

**C8** relé aktivováno / červená LED svítí  
**C5i** 8 mA / zelená LED nesvítí


**Status: vibrační tyč zasypána**

**C8** relé deaktivováno / červená LED nesvítí  
**C5i** 16 mA / zelená LED svítí



## Použití

Limitní spínače série VF60 se používají pro indikaci hladiny sypkých materiálů různého druhu v silech a zásobnících. Použití pro průmyslové aplikace.

## Popis funkce

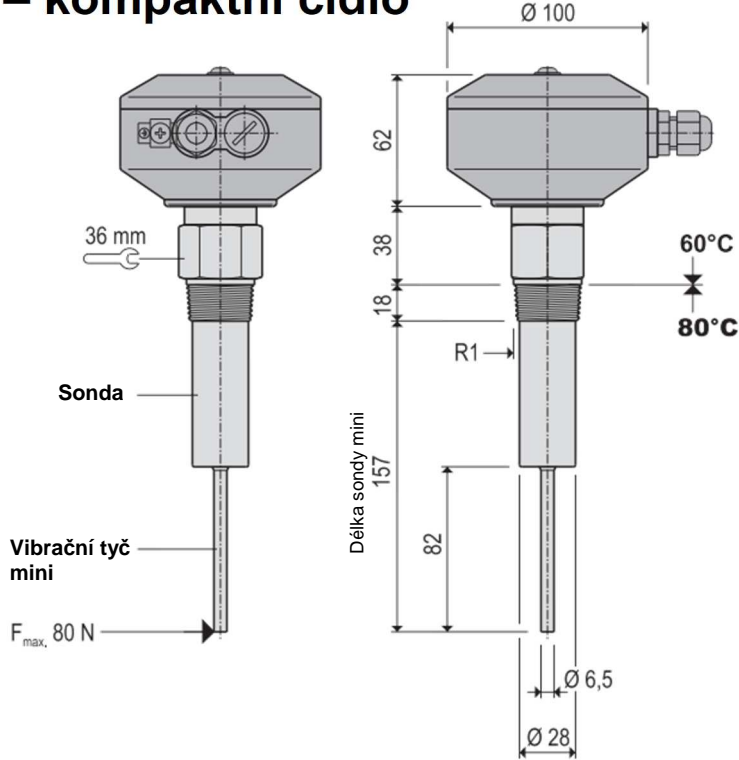
Elektronika ukazatele budí vibrační tyč na rezonanční kmitočet o frekvenci cca 460 Hz. Jakmile je vibrační tyč pokryta materiálem, dojde k utlumení vibrací. Elektronika tento stav vyhodnotí a sepne relé. Při poklesu hladiny dojde k uvolnění vibrační tyče, která se opět rozkmitá na svůj rezonanční kmitočet a relé sepne zpět.

## Technické parametry

<b>Materiál</b>	Pouzdro	Hliník
	Procesní připojení	Nerezová ocel 1.4301 / 304
	Sonda	Nerezová ocel 1.4301 / 304
<b>Procesní připojení</b>		R1 EN 10226 nebo N1 1" NPT
<b>Okolní teplota</b>		-20 °C ... +60 °C
s teplotním oddělovačem		-20 °C ... +80 °C / +60 °C
<b>Procesní teplota</b>		
	<b>VF62, VF63</b>	-20 °C ... +80 °C
	<b>VF65</b>	-20 °C ... +70 °C
	<b>Varianta E1</b>	-20 °C ... +150 °C
<b>Procesní tlak</b>		-0,95 ... 10 bar
<b>Napájecí napětí</b>		20 ... 250 V AC / DC
<b>Příkon</b>		3 VA / 3 W
<b>Signální kontakt (relé)</b>		přepínací kontakt, bezpotenciálový
<b>Spínací výkon</b>		5 A / 250 V AC nebo 150 W DC
<b>Prodleva</b>	Tlumení	1 sec
	Vibrace	2 – 5 sec
<b>Min. sypaná hmotnost</b>		0,02 kg/l (t/m <sup>3</sup> )
<b>Kabelová vývodka</b>		M16x1,5
<b>Stupeň krytí</b>		IP66/ IP 67 (DIN EN 60529)
<b>Údržba</b>		bezúdržbové
<b>Maximální zatížení</b>		80 N (na konci sondy)
<b>Instalace</b>	<b>VF62, VF 63</b>	do libovolné polohy
	<b>VF65</b>	vertikální

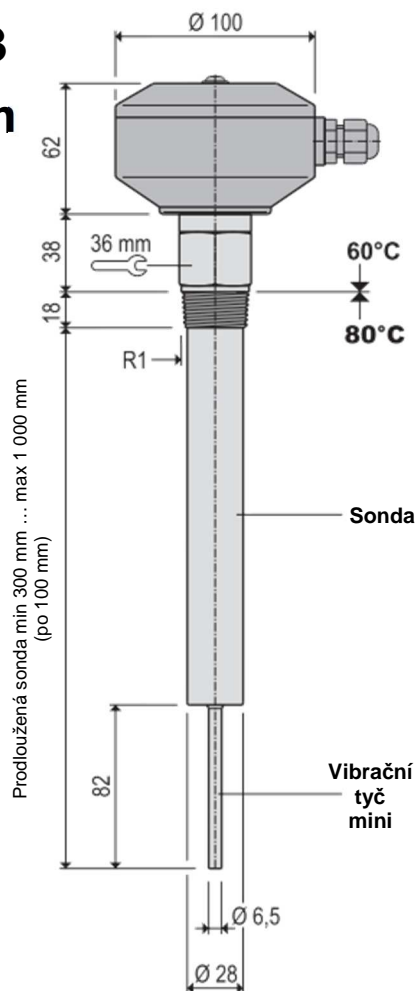
## Rozměry VF62

### – kompaktní čidlo



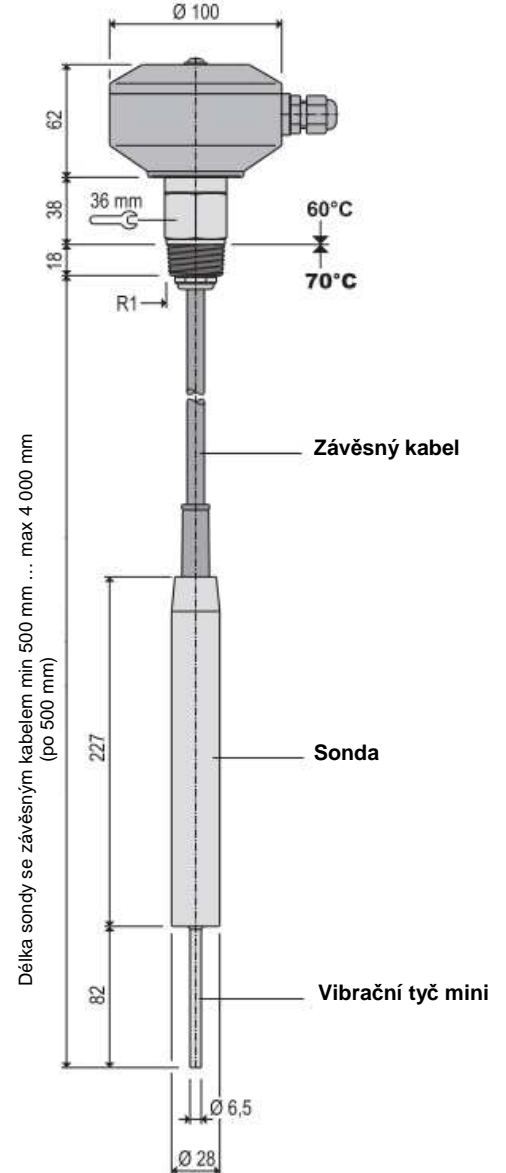
## Rozměry VF63

### – s výložníkem

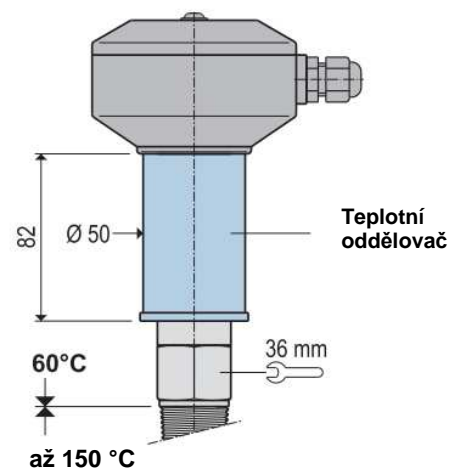


## Rozměry VF65

### – se závěsným kabelem






## E1 – pro teploty až +150 °C






## VF62

### ATEX provedení

- B1**  prach, 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db
- B3**  prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc
- B11**  plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga  
prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da

### Osvědčení, certifikáty

- B0** běžné prostředí, CE, IP66
- B1**  ATEX 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db, prach
- B3**  ATEX 1/2D Ex ta/tc T95°C Da/Dc, prach
- B11**  ATEX 1/2G Ex ia IIB T4 Ga, plyn  
ATEX 1/2D Ex ia IIIC TX Da, prach

### Procesní teplota měřené látky




- E0** -20 °C ... +80 °C (standard)
- E1** -20 °C ... +150 °C

Objednací kód




VF62A1		C8S0		R1
--------	--	------	--	----

## VF63

### ATEX provedení

- B1**  prach, 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db
- B3**  prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc
- B11**  plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga  
prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da

### Osvědčení, certifikáty

- B0** běžné prostředí, CE, IP66
- B1**  ATEX 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db, prach
- B3**  ATEX 1/2D Ex ta/tc T95°C Da/Dc, prach
- B11**  ATEX 1/2G Ex ia IIB T4 Ga, plyn  
ATEX 1/2D Ex ia IIIC TX Da, prach

### Procesní teplota měřené látky

- E0** -20 °C ... +80 °C (standard)
- E1** -20 °C ... +150 °C

### Délka výložníku




- LA** délka výložníku, nerezová ocel  
**0000** vložte požadovanou délku po 100 mm, 0300 - 1000 mm

Objednací kód




VF63A1		C8S0		R1	LA	00
--------	--	------	--	----	----	----

## VF65

### ATEX provedení

- B1**  prach, 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db
- B3**  prach, 1/3D Ex ta/tc T95°C Da/Dc
- B11**  plyn, 1/2G Ex ia IIB T4 Ga  
prach, 1/2D Ex ia IIIC TX Da

### Osvědčení, certifikáty

- B0** běžné prostředí, CE, IP66
- B1**  ATEX 1/2D Ex ta/tb T95°C Da/Db, prach
- B3**  ATEX 1/2D Ex ta/tc T95°C Da/Dc, prach
- B11**  ATEX 1/2G Ex ia IIB T4 Ga, plyn  
ATEX 1/2D Ex ia IIIC TX Da, prach

### Procesní teplota měřené látky

- E0** -20 °C ... +70 °C (standard)

### Délka lana

- LT** délka lana, PU kabel  
**0000** vložte požadovanou délku po 500 mm, 0500 - 4000 mm

Objednací kód

VF65A1		C8S0		R1	LT	00
--------	--	------	--	----	----	----