

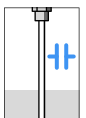
Návod k obsluze

VEGACAP 65

- Releový výstup (DPDT)



Document ID:
30016



Kapacitní

Obsah

1 O tomto dokumentu	
1.1 Funkce	4
1.2 Cílová skupina	4
1.3 Použité symboly	4
2 Bezpečnost	
2.1 Oprávněná osoba	5
2.2 Použití	5
2.3 Upozornění o nesprávném použití	5
2.4 Hlavní bezpečnostní pokyny	5
2.5 Štítek na přístroji	5
2.6 CE prohlášení	5
2.7 Bezpečnostní pokyny pro Ex prostředí	6
2.8 Životní prostředí	6
3 Popis produktu	
3.1 Konfigurace	7
3.2 Princip provozu	8
3.3 Provoz	9
3.4 Skladování a přeprava	10
4 Montáž	
4.1 Všeobecné podmínky	11
4.2 Montážní instrukce	12
5 Připojení k napájení	
5.1 Příprava připojení	15
5.2 Postup připojení	15
5.3 Zapojení, jednokomorové pouzdro	16
6 Uvedení do provozu	
6.1 Všeobecné instrukce	19
6.2 Nastavovací prvky	19
6.3 Provozní tabulka	21
7 Údržba a poruchová hlášení	
7.1 Údržba	22
7.2 Náprava	22
7.3 Výměna elektronického modulu	23
7.4 Zkrácení sondy	25
7.5 Oprava přístroje	26
8 Demontáž	
8.1 Postup demontáže	28
8.2 Likvidace	28
9 Dodatek	
9.1 Technické údaje	29

9.2	Rozměry	33
-----	---------------	----

Doplňková dokumentace



Informace:

Doplňková dokumentace odpovídá objednané verzi přístroje a je součástí dodávky. Seznam naleznete v kapitole "*Popis produktu*".

Manuál pro příslušenství a náhradní díly



Tip:

Nabízíme příslušenství a náhradní díly pro spolehlivou funkci vašeho přístroje VEGACAP 65. Odpovídající návod k použití je:

- 30174 - Elektronický modul VEGACAP série 60
- 34296 - Ochranný kryt
- 31088 - Příruby dle DIN-EN-ASME-JIS-GOST

1 O tomto dokumentu

1.1 Funkce

Tento provozní návod k obsluze obsahuje veškeré informace, které potřebujete pro montáž, připojení a uvedení do provozu a také důležité informace pro údržbu a opravu chyb. Prosím prostudujte si pečlivě tento manuál předtím, než začnete zařízení nastavovat.

1.2 Cílová skupina

Tento návod je určen pro technické pracovníky. Obsah tohoto návodu by měl být personálu k dispozici a měl by sloužit k jejich zaškolení.

1.3 Použité symboly



Informace, tip, poznámka

Tento symbol označuje užitečné dodatečné informace.



Výstraha: jestliže ignorujete tato upozornění, můžete tím způsobit poškození přístroje.

Upozornění: jestliže ignorujete tato upozornění, můžete tím způsobit poškození přístroje.

Nebezpečí: jestliže ignorujete tato upozornění, můžete tím způsobit ohrožení osob a nebo poškození přístroje.



Ex aplikace

Tento symbol označuje speciální pokyny pro Ex aplikace.



Seznam

Tento symbol označuje seznam více možností v kapitole.



Akce

Tento symbol označuje samostatnou akci.



Krok

Čísla označují jednotlivé kroky procedury.

2 Bezpečnost

2.1 Oprávněná osoba

Veškeré operace popsané v tomto manuálu, musí být provedeny pouze zaškoleným pracovníkem, nebo pověřenou osobou.

Práce s přístrojem musí být provedena dle uvedených podmínek.

2.2 Použití

VEGACAP 65 je limitní spínač hladiny.

Podrobnější informace o rozsahu použití naleznete v kapitole "*Popis produktu*".

Provozní spolehlivost je zajištěna pouze pokud je přístroj používán dle specifikací v návodu k obsluze.

Z důvodu bezpečnosti a záručních podmínek, mohou být prováděny zásahy do přístroje pouze autorizovanou servisní osobou.

2.3 Upozornění o nesprávném použití

Nevhodné nebo nesprávné použití přístroje může způsobit nebezpečí aplikace, jako např. přeplnění nádrže nebo poškození systémových komponent kvůli nesprávné montáži nebo nastavení.

2.4 Hlavní bezpečnostní pokyny

Tento přístroj je high-tech zařízení, vyžadující přísné dodržování standardních předpisů a pokynů. Uživatel musí dbát bezpečnostních pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze, instalačních norem specifických pro daný stát, stejně tak jako obecných bezpečnostních norem a pravidel preventivní ochrany.

Přístroj musí být provozován za technicky dokonalých a spolehlivých podmínek. Provozovatel je zodpovědný za bezchybný provoz přístroje.

Uživatel musí dodržovat určené bezpečnostní předpisy a požadavky.

2.5 Štítek na přístroji

Povšimněte si bezpečnostních značek na přístroji.

2.6 CE prohlášení

Zařízení je v souladu s požadavky EC. Přístroje jsou vybaveny CE označením. CE prohlášení o shodě naleznete na webových stránkách www.vega.com.

2.7 Bezpečnostní pokyny pro Ex prostředí

Berte prosím na vědomí specifické bezpečnostní předpisy pro instalaci a provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu - Ex. Tyto bezpečnostní pokyny jsou součástí návodu k obsluze a jsou zároveň dodávány s Ex přístroji.

2.8 Životní prostředí

Ochrana životního prostředí je jedna z nejdůležitějších podmínek společnosti. Proto firma VEGA zavedla systém pro správu životního prostředí s cílem neustálého zlepšování ochrany životního prostředí. Management systém je certifikován dle DIN EN ISO 14001.

Pomozte nám prosím splnit tuto povinnost dodržováním pokynů pro životní prostředí uvedených v tomto návodu k obsluze:

- Kapitola "*Balení, transport a skladování*"
- Kapitola "*Likvidace*"

3 Popis produktu

3.1 Konfigurace

Součást dodávky

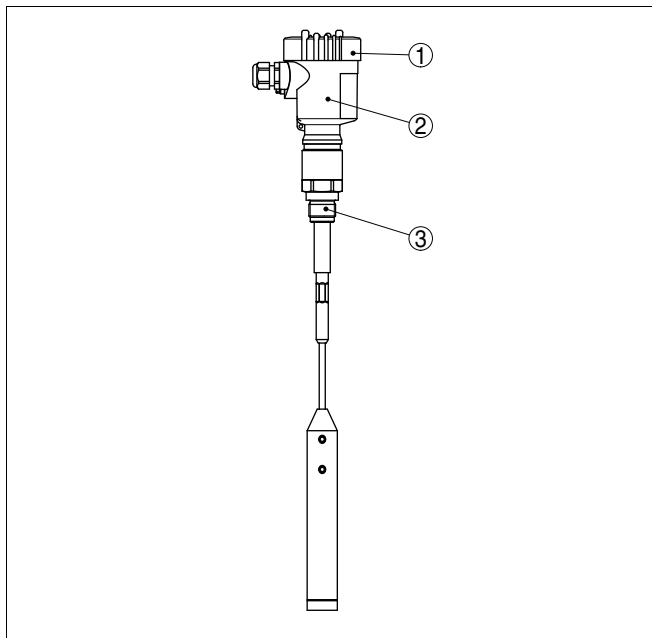
Součást dodávky zahrnuje:

- VEGACAP 65 hladinový spínač
- Dokumentace
 - tento návod k obsluze
 - Bezpečnostní manuál - 31814 "VEGACAP série 60 - Releový výstup (DPDT)" (volitelně)
 - Doplňkový návod k obsluze "Konektor pro hladinové spínače" (volitelně)
 - Ex "Bezpečnostní instrukce" (Ex-verze)
 - pokud je to nezbytné, další certifikáty

Komponenty

VEGACAP 65 se skládá z následujících komponent:

- Kryt pouzdra
- Pouzdro s elektronikou
- Procesní připojení s elektrodou



Obr. 1: VEGACAP 65 - s plastovým pouzdrém

- 1 Kryt pouzdra
- 2 Pouzdro s elektronikou
- 3 Procesní připojení

Typový štítek

Typový štítek obsahuje důležité informace pro identifikaci a provoz přístroje:

- Typové číslo přístroje
- Seriové číslo
- Technické údaje
- Položková čísla dokumentace

Na základě sériového čísla je možné zobrazit informace o přístroji pomocí nástroje na www.vega.com, "VEGA Tools" a "serial number search". Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku přístroje a také na štítku uvnitř přístroje.

3.2 Princip provozu

Prostředí aplikace

VEGACAP 65 je limitní spínač hladiny s kapacitní elektrodou.

VEGACAP 65 je robustní a bezúdržbový průmyslový hladinoměr.

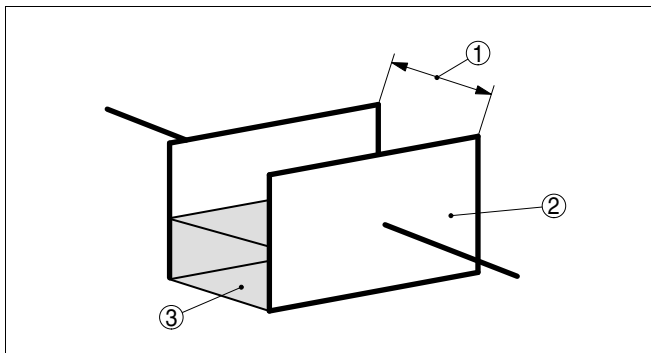
Sonda VEGACAP 65 slouží pro měření sypkých materiálů a nevodivých kapalin.

Typickou aplikací je ochrana proti přeplnění nebo ochrana proti chodu naprázdno.

Kapacitní měřicí princip neklade žádné speciální požadavky na instalaci. Z tohoto důvodu je může být mnoho aplikací vybaveno sondou VEGACAP 65.

Funkční princip

Sonda, měřené médium a stěna nádrže tvoří elektrický kondenzátor. Kapacitní odpor je ovlivňován třemi základními faktory.



Obr. 2: Princip - Deskový kondenzátor

- 1 Vzdálenost mezi povrchem elektrod
- 2 Velikost povrchu elektrod
- 3 Typ dielektrika mezi elektrodami

Sonda a stěna zásobníku tvoří deskový kondenzátor. Měřené médium tvoří dielektrikum. Díky vyšší dielektrické konstantě (DK hodnota) produktu v porovnání se vzduchem, je kapacitance zvyšována postupným zaplňováním.

Změna kapacitance je převedena elektronikou na spínací stav.

Napájení

VEGACAP 65 je kompaktní přístroj a může pracovat bez externího vyhodnocovacího systému. Integrovaná elektronika vyhodnocuje signál a výstupy. Pomocí tohoto spínače hladiny mohou být řízeny (např. varovné systémy, PLC, čerpadla atd.).

Informace k napájení naleznete v části "Technické údaje".

3.3 Provoz

Sondu je možné přizpůsobit na dielektrickou konstantu média přímo na elektronickém modulu.

Kontrola spínání může být spuštěna v případě, že je sonda zasypána nebo není v kontaktu s médiem.

Elektronický modul obsahuje následující zobrazovací a nastavovací prvky:

- LED dioda pro indikaci spínacího stavu (zelená/červená)
- Potenciometr pro přizpůsobení spínacího bodu
- DIL přepínač pro volbu měřicího rozsahu
- DIL přepínač pro nastavení režimu

3.4 Skladování a přeprava

Balení

Váš přístroj byl chráněn během přepravy. Jeho způsobilost odolat běžné zátěži během přepravy je zaručena testem v souladu s DIN EN 24180.

Standardní zabalení přístrojů se skládá z ekologických, recyklovatelných kartónů. Pro speciální verze jsou také používány PE pěny nebo PE fólie. Likvidace obalového materiálu se provádí prostřednictvím specializovaných recyklačních společností.

Přeprava

Přístroj byl zabalen tak aby během přepravy nedošlo k poškození přístroje.

Kontrola přepravy

Dodávka musí být zkontrolována zda je kompletní a musí být také prověřeny možné poškození během přepravy jakmile obdržíte přístroj.

Skladování

Až do instalace, musí být snímač skladován v běžném prostředí dle údajů na vnější straně přístroje.

Snímač musí být skladován v obalu dle následujících podmínek.

- Nikoliv otevřené
- V prostředí suchém a bez prašnosti
- Nebýt vystaven korozním médiím
- Chráněný přímým slunečním paprskům
- Mělo by být zabráněno mechanickým nárazům a vibracím

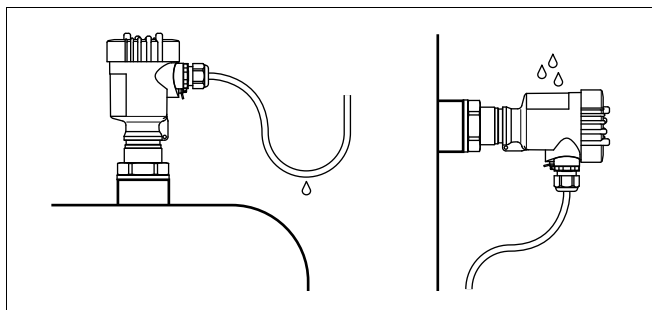
Skladovací a přepravní teplota

- Skladovací a přepravní teplota viz. "Dodatek - Technické údaje - Okolní podmínky"
- Relativní vlhkost 20 ... 85 %

4 Montáž

4.1 Všeobecné podmínky

Vhodnost provozních podmínek	Ujistěte se, že jsou veškeré materiály v kontaktu s měřeným médiem, obzvláště snímač, procesní připojení a těsnění vhodné pro stávající provozní podmínky (provozní teplota, provozní tlak, chemické vlastnosti média).
Spínací bod	Obecně, VEGACAP 65 je nutné instalovat svisle. Přístroj je nutné nainstalovat takovým způsobem aby byla sonda ve výšce požadovaného spínacího bodu.
Svařování	Před začátkem svařování demontujte elektroniku ze snímače. Zabráníte tím poškození sondy.
Manipulace s přístrojem	U verzí se závitovým připojením nesmí být pouzdro použito pro našroubování! Napínání může způsobit poškození vnitřních částí. Pro našroubování použijte šestihran nad závitem.
Vlhkost	Je nutné použít doporučený kabel (viz. kapitola "Připojení k napájení") a utáhněte kabelovou vývodku. Můžete vybavit váš přístroj doplňkovou ochranou proti proniknutí vlhkosti tím, že před kabelovou vývodkou povedete spojovací kabel šikmo dolů. Déšť a kondenzující voda takto může stékat. To platí zejména pro venkovní instalace, v prostředí, kde je předpokládána vlhkost (např. během čistících procesů) nebo v chlazených či ohříváných nádržích.



Obr. 3: Opatření proti průniku vlhkosti

Tlak/Vákuum

Procesní připojení musí být dostatečně utěsněno. Před prvním měřením zkontrolujte zdali materiál těsnění dostatečně odolává měřenému produktu a procesní teplotě.

Max. povolený provozní tlak je uveden v kapitole "Technické údaje" nebo na typovém štítku přístroje.

Kondenzace

Jestliže na stropě nádrže vzniká kondenzace, může způsobit chybné spínání.

Z těchto důvodů je vhodné použít sondu se stínící trubicou nebo s delší izolací.

4.2 Montážní instrukce

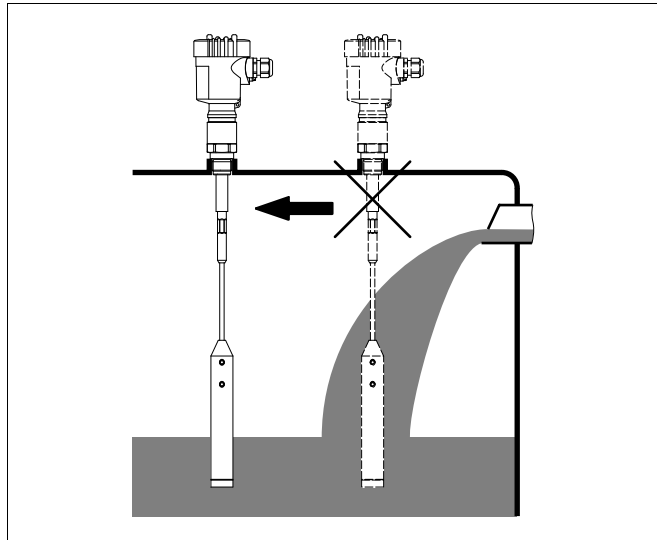
Míchadla a fluidizace

Kvůli míchadlům, vibračním apod. může být hladinový spínač vystaven silným bočním silám. Z tohoto důvodu nepoužívejte příliš dlouhé prodloužení sondy VEGACAP 65, ale prověřte zdali není možné nainstalovat krátké provedení sondy z boku zásobníku ve vodorovné poloze.

Plnění

Instalujte snímač tak aby nebyla snímací část v místě plnění. Nainstalujte spínač v místě kde nedochází k vlivům z plnicích otvorů, míchadel apod.

Týká se to zejména verze přístroje s delší sondou.



Obr. 4: Plnění

Návarek

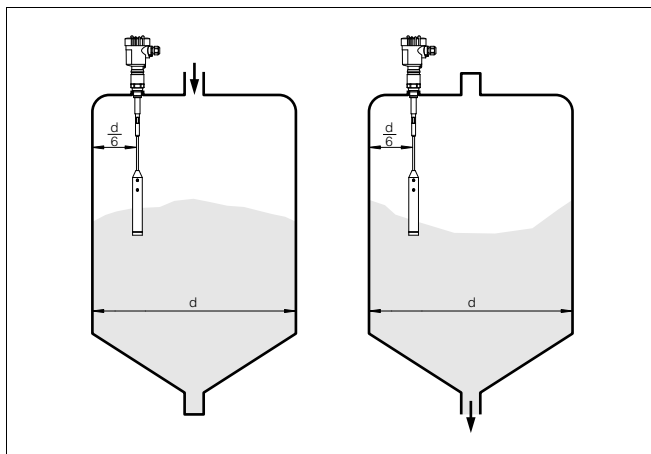
Sonda musí vyčnívat do zásobníku aby nedošlo k tvoření nánosů na sondě. Z tohoto důvodu se vyhněte použití instalačních návareků pro příruby a šroubové připojení. Tohle upozornění se vztahuje zejména pro měření lepivých produktů.

Násypný úhel

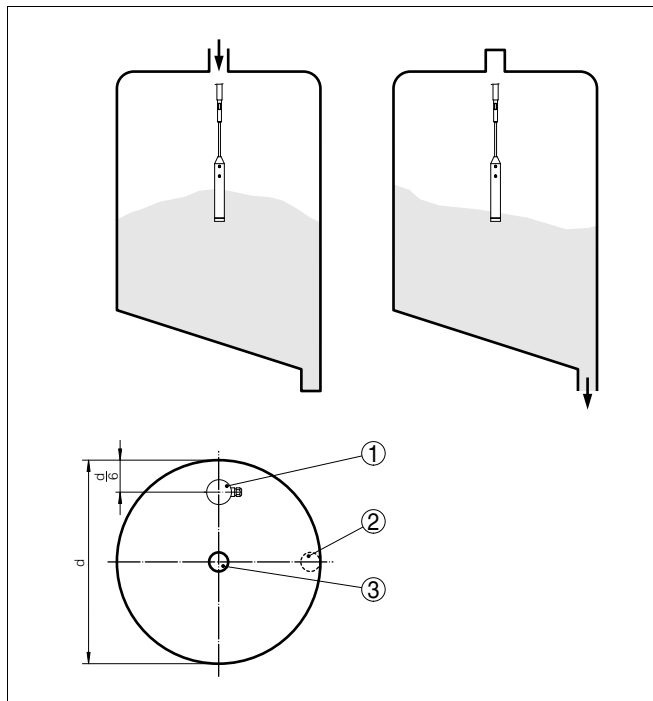
V zásobnících se sytkým materiálem je potřeba počítat s násypným úhlem při instalaci sondy. Doporučujeme umístit sondu v průměrné hodnotě násypného úhlu.

Sonda musí být montována s ohledem na umístění plnicích a vyprazdňovacích otvorů v zásobníku.

Pro kompenzaci měřicích chyb, způsobených násypným úhlem v případě válcovitého zásobníku, musí být snímač instalován ve vzdálenosti $d/6$ od stěny zásobníku.



Obr. 5: Plnění a vyprazdňování ve středu zásobníku



Obr. 6: Plnění ve středu zásobníku, boční vyprazdňování

- 1 VEGACAP 65
- 2 Vyprazdňovací otvor
- 3 Plnicí otvor

Zatížení v tahu

Ujistěte se, že není překročeno max. povolené zatížení v tahu v případě lanové verze. Překročení by mohlo nastat v případě měření velmi těžkých materiálů a dlouhého měřicího lana. Max. povolené zatížení v tahu je uvedeno v části "Technické údaje".

5 Připojení k napájení

5.1 Příprava připojení

Povšimněte si bezpečnostních pokynů

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny:

- Připojujte pouze při naprosté nepřítomnosti síťového napájení

Volba napájení

Připojte sondu k napájení dle následujících pokynů. Elektronický modul s releovým výstupem je navržen v ochranné třídě 1. Pravidlem je uzemnění sondy VEGACAP 65 k zemnění zásobníku (PA), nebo v případě plastového zásobníku k nejbližšímu zemnicímu potenciálu. Zemnicí svorka přístroje je umístěna mezi kabelovými vývodkami.

Informace k napájení naleznete v části "*Technické údaje*".

Výběr propojovacího kabelu

Přístroj je připojen pomocí standardního dvou vodičového kabelu bez stínění. Pokud je očekáváno elektromagnetické rušení, které je nad hodnotami EN 61326 pro průmyslové prostředí, může být použit stíněný kabel.

Použijte kabel s kruhovým průřezem. Vnější průměr kabelu 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) zajišťuje dokonalé utěsnění kabelových vývodků. Pokud používáte kabel s jiným průměrem, je potřeba vyměnit těsnění nebo použít vhodnou kabelovou vývodku.

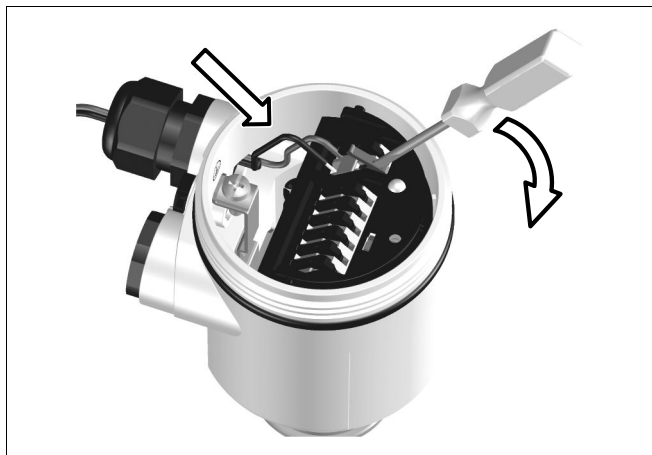
5.2 Postup připojení



Kryt pouzdra Ex přístroje může být otevřen pouze v prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Postupujte následovně:

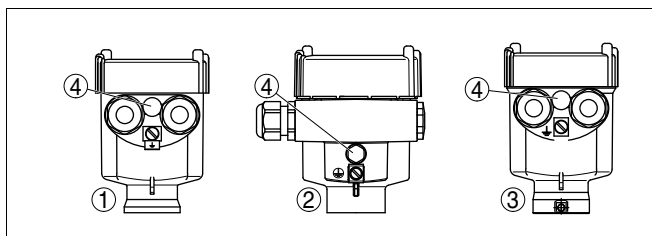
- 1 Odšroubujte kryt pouzdra
 - 2 Uvolněte kabelovou vývodku
 - 3 Odstraňte přibližně 10 cm (4 in) pláště kabelu a dále odstraňte přibližně 1 cm (0.4 in) izolace konců jednotlivých vodičů
 - 4 Vsuňte kabel přes kabelovou vývodku do snímače
 - 5 Pomocí šroubováku nadzvedněte otevírací svorky svorkovnice (viz. následující obrázek)
 - 6 Vsuňte konce vodičů do otevřených svorkovnic dle zapojení
 - 7 Otevírací svorky svorkovnic stlačte směrem dolů, uslyšíte uzavření svorkovnice
 - 8 Lehkým potažením za vodiče zkontrolujte, že drží
 - 9 Utáhněte kabelovou vývodku, těsnicí kroužek musí těsně obepínat kabel
 - 10 Jestliže je to nezbytné, proveďte nové nastavení
 - 11 Zašroubujte kryt pouzdra
- Elektrické zapojení je dokončeno.



Obr. 7: Kroky připojení 5 a 6

5.3 Zapojení, jednokomorové pouzdro

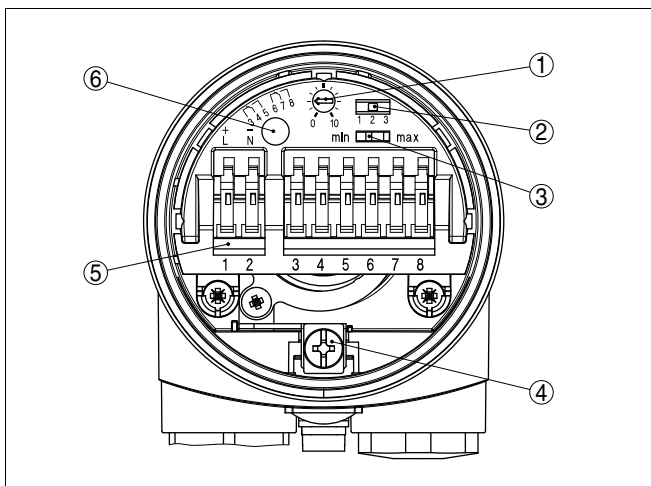
Přehled typů pouzder



Obr. 8: Typy materiálů, jednokomorové pouzdro

- 1 Plast (ne v provedení Ex)
- 2 Hliník
- 3 Nerez ocel
- 4 Filtrační prvek pro kompenzaci tlaku

Elektronika a připojovací část



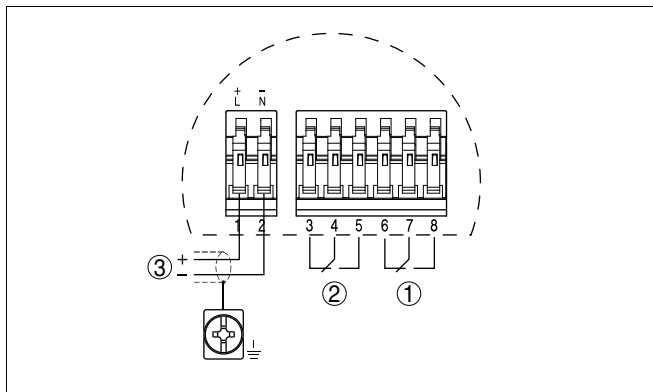
Obr. 9: Elektronika a připojovací část

- 1 Potenciometr pro přizpůsobení spínacího bodu
- 2 DIL přepínač pro volbu měřicího rozsahu
- 3 DIL přepínač pro nastavení režimu
- 4 Zemnicí svorka
- 5 Svorkovnice
- 6 Kontrolní LED

Zapojení

Doporučujeme VEGACAP 65 zapojit takovým způsobem, že bude spínací okruh otevřený. Úroveň signálu, přerušené vedení nebo chyba (bezpečnostní stav).

Relé jsou vždy zobrazena v nesepnutém stavu.



Obr. 10: Zapojení

- 1 Releový výstup
- 2 Releový výstup
- 3 Napájení

6 Uvedení do provozu

6.1 Všeobecné instrukce

Uvedená čísla v závorce se týkají následujících ilustrací.

Funkce/Konfigurace

Elektronický modul obsahuje následující zobrazovací a nastavovací prvky:

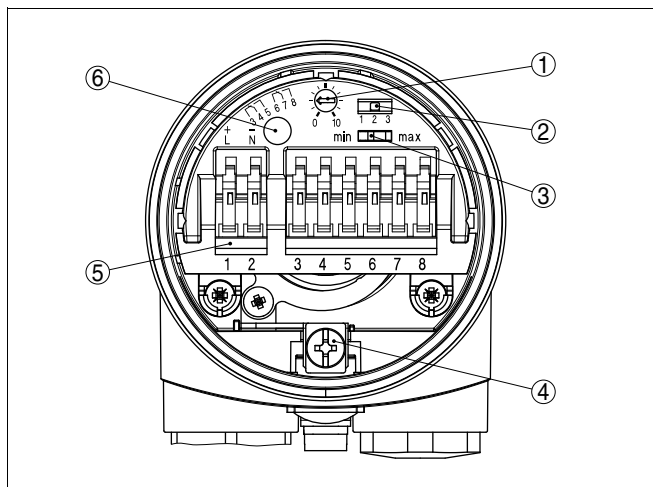
- Potenciometr pro přizpůsobení spínacího bodu
- DIL přepínač pro volbu měřicího rozsahu
- DIL přepínač pro nastavení režimu - min./max.
- Kontrolní LED



Poznámka:

Vždy nastavte režim pomocí spínače (3) před uvedením do provozu sondy VEGACAP 65. Spínací výstup se změní jestliže nastavíte režim spínání (3) po uvedení do provozu. Mohlo by dojít ke spuštění dalších přístrojů nebo zařízení.

6.2 Nastavovací prvky



Obr. 11: Oscilátor - Releový výstup

- 1 Potenciometr pro přizpůsobení spínacího bodu
- 2 DIL přepínač pro volbu měřicího rozsahu (s kompenzačním tlačítkem)
- 3 DIL přepínač pro nastavení režimu
- 4 Zemnicí svorka
- 5 Svorkovnice
- 6 Kontrolní LED

Spínací stav elektroniky může být ověřen také v případě uzavřeného víčka (pouze plastové pouzdro), viz. "Provozní tabulka".

**Poznámka:**

Pevně zašroubujte kryt pouzdra, aby byla průhledná část víčka nad kontrolní LED diodou.

Pro nastavení VEGACAP 65, nejprve odšroubujte kryt pouzdra.

Přizpůsobení spínacího bodu (1)

Pomocí potenciometru můžete přizpůsobit spínací bod měřenému médiu.

Volba měřicího rozsahu (2)

Pomocí potenciometru (1) a přepínače měřicího rozsahu (2) můžete změnit citlivost sondy nebo přizpůsobit citlivost sondy elektrickým vlastnostem produktu a podmínkám zásobníku. Je to nezbytné pokud potřebujete spínat médium např. s velmi nízkou nebo velmi vysokou dielektrickou konstantou.

Rozsah 1: 0 ... 20 pF

Rozsah 2: 0 ... 85 pF

Rozsah 3: 0 ... 450 pF

Nastavení režimu (3)

Pomocí nastavovacího režimu (3) můžete změnit spínací stav releového výstupu. Nastavte požadovaný režim (max. - detekce max. hladiny nebo ochrana proti přeplnění, min. - detekce min. hladiny nebo ochrana proti chodu naprázdno).

Doporučené připojení na základě dříve popsaného principu klidového proudu (relé není vybuzeno).

LED dioda (6)

Kontrolka pro indikaci spínacího stavu

- zelená = relé vybuzeno
- červená = relé nevybuzeno
- červená (blikající) = chyba

Nastavení spínacího bodu

Nastavení spínacího bodu je možné pouze v nainstalovaném stavu.

Specifikace v závorkách se týká popisu předchozího obrázku.

Vertikální montáž sond**Režim max. (detekce max.)**

- 1 Nastavte přepínač režimu (3) do polohy max.
- 2 Nastavte přepínač měřicího rozsahu (2) do polohy 1.
- 3 Naplňte zásobník do požadované hladiny.
- 4 Otočte potenciometr (1) do polohy 10.
Pokud kontrolní LED (6) svítí červeně: nastavte měřicí rozsah přepínačem (2) na vyšší měřicí rozsah.
Pokud kontrolní LED (6) svítí zeleně: pokračujte následující položkou.
- 5 Otočte potenciometr (1) pomalu proti směru hodinových ručiček dokud kontrolní LED (6) nebude svítit červeně.

Měřicí systém je nyní připraven k provozu.

















Režim min. (detekce min.)

- 1 Nastavte přepínač režimu (3) do polohy min.
- 2 Nastavte přepínač měřicího rozsahu (2) do polohy 1.
- 3 Snižte hladinu do požadované min. hladiny
- 4 Otočte potenciometr (1) do polohy 0, LED (6) svítí zeleně.
- 5 Otočte potenciometr (1) velmi pomalu po směru hodinových ručiček dokud kontrolní LED (6) nebude svítit červeně, potom nastavte přepínač měřicího rozsahu (2) do další vyšší polohy a opakujte nastavení pomocí potenciometru (1) dokud kontrolní LED nebude svítit červeně.

Měřicí systém je nyní připraven k provozu.

6.3 Provozní tabulka

Následující tabulka poskytuje přehled spínacích stavů, které závisí na nastaveném režimu a hladině.

	Hladina	Spínací stav	Kontrolní LED
Max. režim Ochrana proti přeplnění		 Relé vybuzeno	 Zelená
Max. režim Ochrana proti přeplnění		 Relé nevybuzeno	 červená
Min. režim Ochrana proti chodu naprázdno		 Relé vybuzeno	 Zelená
Min. režim Ochrana proti chodu naprázdno		 Relé nevybuzeno	 červená
Porucha napájení (min./max. režim)	jakákoliv	 Relé nevybuzeno	
Porucha	jakákoliv	 Relé nevybuzeno	 blikající červená

7 Údržba a poruchová hlášení

7.1 Údržba

Při správném použití není v běžném provozu nutná údržba.

7.2 Náprava

Reakce v případě poruchy

Příčiny

Pracovník systému je zodpovědný za odstranění rušení měření.

Maximální spolehlivost měření je zajištěna. Nicméně během provozu může dojít k poruše. Způsobeno např.:

- Snímačem
- Procesem
- Napájení
- Zpracování signálu

Náprava

První měření kontroluje výstupní signál. Ve většina případech jsou chyby následně opraveny.

24 hodinový servis - hotline

V případě problému s měřením, volejte v naléhavých případech hotline společnosti VEGA **+49 1805 858550**.

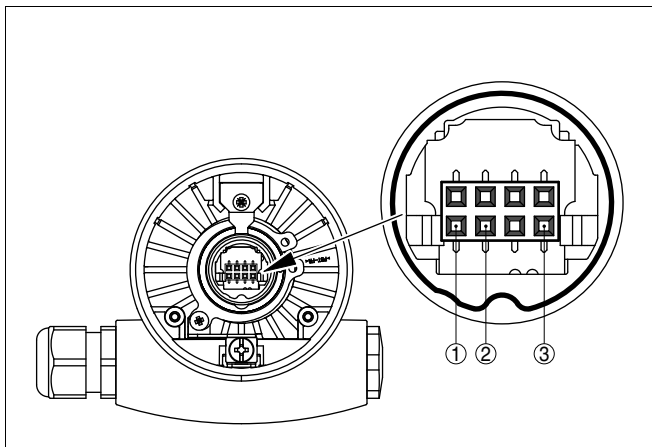
Hotline je našim zákazníkům k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

Kontrola spínacího signálu

? VEGACAP 65 signalizuje "covered" (v kontaktu s médiem) když není vibrační část zasypána (ochrana proti přeplnění)

? VEGACAP 65 signalizuje "uncovered" (není v kontaktu s médiem) když je vibrační část zasypána (ochrana proti chodu naprázdno)

- Vybrán nesprávný režim
 - Vyberte správný režim pomocí přepínače (max.: ochrana proti přeplnění, min.: ochrana proti chodu naprázdno).
- Napájecí napětí příliš nízké
 - Zkontrolujte napájení
- Vadná elektronika
 - Přepněte nastavovací režim (min./max.). Pokud se po změně režimu projeví stejný problém, může být přístroj mechanicky poškozen.
 - Přepněte nastavovací režim. Pokud se po změně režimu projeví stejný problém, může být přístroj mechanicky poškozen. Vyměňte elektronický modul.
- Zkrat, např. z důvodu vlhkosti v pouzdře elektroniky
 - Vymontujte oscilátor a ověřte odpor mezi vyznačenými svorkami viz. následující obrázek.



Obr. 28: Zkontrolujte odpor sondy

- 1 Stínění
- 2 Sonda
- 3 Zemnicí potenciál

- Není kontakt mezi některým spojem (vysoký odpor)
- Je-li zde nějaký kontakt, vyměňte přístroj nebo jej zašlete na opravu.
 - Nánosy na sondě
- Zkontrolujte zdali nejsou na vibrační části nánosy. Pokud ano, očistěte vibrační část.
 - Nevhodné instalační umístění
- Zkontrolujte zdali na sondě nejsou nánosy.
- Nainstalujte sondu v místě zásobníku, kde se netvoří nánosy.

? LED dioda bliká červeně

- Elektronika zaznamenala poruchu
- vyměňte přístroj nebo jej zašlete na opravu

Reakce po nápravě chyby

V závislosti na chybě postupujte dle kapitoly "Uvedení do provozu".

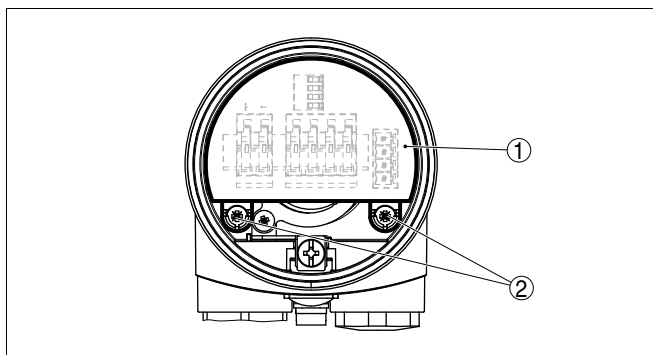
7.3 Výměna elektronického modulu

Všeobecně, všechny oscilátory CP60 mohou být vyměněny. Jestliže potřebujete použít oscilátor s odlišným výstupním signálem, k dispozici máte odpovídající návod k obsluze (na vyžádání u vašeho dodavatele).

Postupujte následovně:

- 1 Odpojte napájení
- 2 Odšroubujte kryt pouzdra

- 3 Pomocí šroubováku nadzvedněte svorky svorkovnice
- 4 Vytáhněte vodiče ze svorek
- 5 Uvolněte dva šrouby elektroniky pomocí šroubováku



Obr. 29: Uvolnění šroubů elektroniky

- 1 Elektronický modul
- 2 Šrouby (2 ks.)

- 6 Demontujte elektroniku
- 7 Porovnejte starý oscilátor s novým. Typové označení nového oscilátoru musí odpovídat se starým typem.
- 8 Porovnejte nastavení obou oscilátorů. Nastavte nastavovací prvky nového oscilátoru přesně podle nastavení starého oscilátoru.

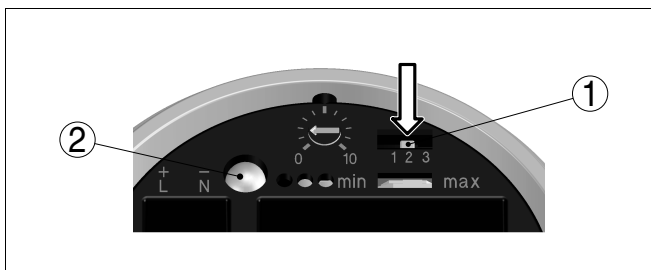


Informace:

Ověřte, zda nedošlo k pootočení pouzdra během výměny elektroniky. Propojovací konektor může být později v jiné poloze, než byl při demontáži elektroniky.

- 9 Opatrně vložte elektroniku (oscilátor) do pouzdra. Ujistěte se, že je propojovací konektor ve správné montážní poloze.
- 10 Pomocí obou šroubů připevněte elektroniku a oba šrouby dostatečně utáhněte (T10 nebo Phillips 4)
- 11 Vsuňte konce vodičů do otevřených svorkovnic dle zapojení
- 12 Otevírací svorky svorkovnic stlačte směrem dolů, uslyšíte uzavření svorkovnice
- 13 Lehkým potažením za vodiče zkontrolujte, že drží
- 14 Zkontrolujte těsnost kabelových vývodů. Těsnicí kroužek musí dostatečně obepnout vodičí kabel.

- 15 Namontujte sondu do zásobníku. Ujistěte se, že není sonda zasypaná.



Obr. 30: Kompenzační tlačítko

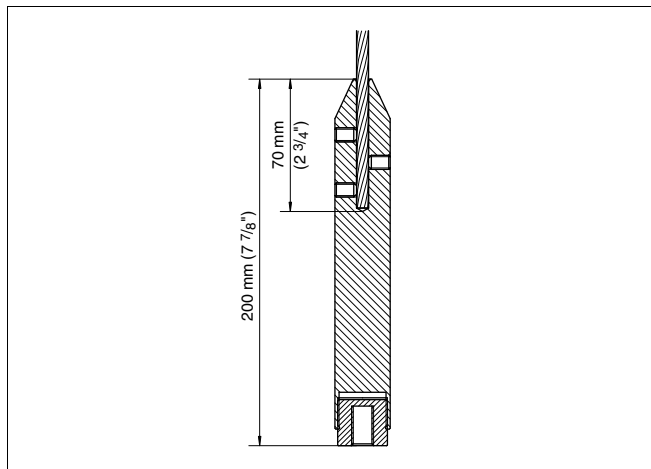
- 1 Volba měřicího rozsahu (kompenzační tlačítko)
2 Kontrolní LED

- 16 Stiskněte přepínač měřicího rozsahu (1) dokud nezačn kontrolní LED (2) svítit zeleně.
17 Proved'te nastavení znovu. Viz. kapitola "Uvedení do provozu, Nastavovací prvky".
18 Zašroubujte kryt pouzdra
Výměna elektroniky je dokončena.

7.4 Zkrácení sondy

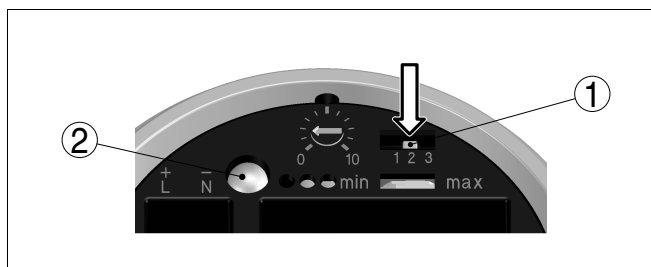
Sondu je možné libovolně zkrátit.

- 1 Povolte dva šrouby na závaží (pomocí imbusu).
- 2 Vysuňte lano ze závaží.
- 3 Pro zabránění rozpletení lana, spájejte konec lana před zkrácením.
- 4 Pilkou na železo zkraťte lano na dolním konci. Dbejte na správnou délku lana.



Obr. 31: Berte v úvahu závaží a podle toho zkraťte lano na požadovanou délku

- 5 Zasuňte lano zpět do závaží a upevněte ho pomocí dvou šroubů.
- 6 Nainstalujte sondu do zásobníku. Ujistěte se, že sonda není v kontaktu s měřeným médiem.



Obr. 32: Kompenzační tlačítko

- 1 Přepínač volby měřicího rozsahu (kompenzační tlačítko)
- 2 Kontrolní LED

- 7 Stiskněte přepínač měřicího rozsahu (1) dokud nebude kontrolní LED (2) svítit zeleně.
- 8 Od tohoto okamžiku je sonda kompenzována na upravenou délku.
- 9 Proveďte znovu nastavení. Viz. kapitola "Uvedení do provozu, Nastavovací prvky".

7.5 Oprava přístroje

V případě opravy přístroje, postupujte následovně:

Formulář o velikosti (23 KB) stáhněte z webových stránek www.vega.com v sekci: "*Downloads - Forms and certificates - Repair form*".

Díky tomuto vyplněnému formuláři může být případná oprava provedena v rychlém časovém intervalu.

- Pro každý přístroj vyplňte formulář
- Vyčistěte přístroj a zabalte jej do krabice tak aby nedošlo během přepravy k jeho poškození.
- Přiložte kompletně vyplněný formulář pro opravu
- Zašlete přístroj na adresu vašeho zástupce. Zástupce společnosti VEGA naleznete na stránkách společnosti VEGA www.vega.com v sekci: "*Company - VEGA worldwide*"

8 Demontáž

8.1 Postup demontáže

**Upozornění:**

Před demontáží si uvědomte nebezpečí provozních podmínek, např. tlak v zásobníku, vysoké teploty, korozivní nebo jedovaté produkty atd.

Postupujte podle kapitoly "*Montáž*" a "*Připojení k napájení*" a proveďte uvedené kroky v opačném pořadí.

8.2 Likvidace

Přístroj obsahuje materiály, které mohou být recyklovány specializovanými recyklačními společnostmi. Elektroniky byly záměrně navrženy tak, aby mohly být snadno oddělitelné.

Směrnice WEEE 2002/96/EG

Směrnice WEEE 2002/96/EG se netýká tohoto přístroje.

Směrnice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických přístrojích (WEEE).

Materiály: viz. kapitola "*Technické údaje*"

Pokud nemáte možnost bezpečně a profesionálně zlikvidovat starý přístroj, kontaktujte nás ohledně možností zaslání přístroje a zlikvidování.

9 Dodatek

9.1 Technické údaje

Všeobecné údaje

Materiál 316L odpovídá 1.4404 nebo 1.4435

Materiály, smáčené části

– Procesní připojení - závitové	316L
– Procesní připojení - přírubové	316L
– Procesní těsnění	Klingsil C-4400
– izolace (částečně izolovaná)	PA, PTFE
– Sonda (lano částečně izolované PTFE: ø 6 mm/0.236 in)	316L
– Sonda (lano částečně izolované PTFE: ø 8 mm/0.315 in) ¹⁾	Ocel
– Sonda (lano částečně izolované PTFE: ø 11 mm/0.433 in) ²⁾	Ocel

Materiály, nesmáčené části

– Plastové pouzdro	plast PBT (Polyester)
– Hliníkové pouzdro	AlSi10Mg; Polyester
– Nerezocelové pouzdro - přesné provedení	316L
– Nerezocelové pouzdro, elektrolyticky leštěné	316L
– Těsnicí kroužek mezi pouzdrem a krytem pouzdra	NBR (nerezové pouzdro), silikon (hliníkové/plastové pouzdro, nerezové pouzdro, elektrolyticky leštěné)
– Zemnicí svorka	316L

Procesní připojení

– Trubkový závit, válcovitý (ISO 228 T1)	G1 A, G1½ A
– Americký trubkový závit, kuželový	1 NPT, 1½ NPT
– Příruby	DIN od DN 50, ANSI od 2"

Hmotnost

– Hmotnost přístroje (závisí na procesním připojení)	0.8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)
– Závaží	900 g (32 oz)
– Lano: ø 6 mm (0.315 in)	180 g/m (1.9 oz/ft)
– Lano: ø 8 mm (0.315 in)	220 g/m (2.36 oz/ft)
– Lano: ø 11 mm (0.315 in)	230 g/m (2.47 oz/ft)

Délka sondy (L) 0.4 ... 32 m (1.312 ... 105 ft)

¹⁾ Lano je vodivě spojeno se závažím.

²⁾ Lano je vodivě spojeno se závažím.

Max. zatížení v tahu (lano)

– PTFE částečně izolovaná: \varnothing 6 mm (0.236 in)	10 KN (2248 lbs)
– PTFE částečně izolovaná: \varnothing 8 mm (0.315 in)	10 KN (2248 lbs)
– PA částečně izolovaná: \varnothing 11 mm (0.433 in)	10 KN (2248 lbs)

Max. krouticí síla (procesní připojení - závit) 100 Nm (74 lbf ft)

Frekvence 430 kHz

Výstup

Výstup Releový výstup (DPDT), 2 spdts

Přivedené napětí

– Min.	10 mV
– Max.	253 V AC, 253 V DC

Spínací proud

– Min.	10 μ A
– Max.	3 A AC, 1 A DC

Kapacita

– Min.	50 mW
– Max.	750 VA AC, 54 W DC

Jsou-li silnější proudy spínány, mohou být zlacené kontakty trvale poškozeny. Kontakt není nadále možné použít pro spínání signálních obvodů.

Materiál kontaktu (releové kontakty)

AgNi nebo AgSnO a Au

Režimy (nastavitelné)

min./max.

Spínací doba

– Pokud je sonda ponořena	0.7 s
– Pokud není sonda ponořena	0.7 s
– V případě chyby	1 s

Okolní podmínky

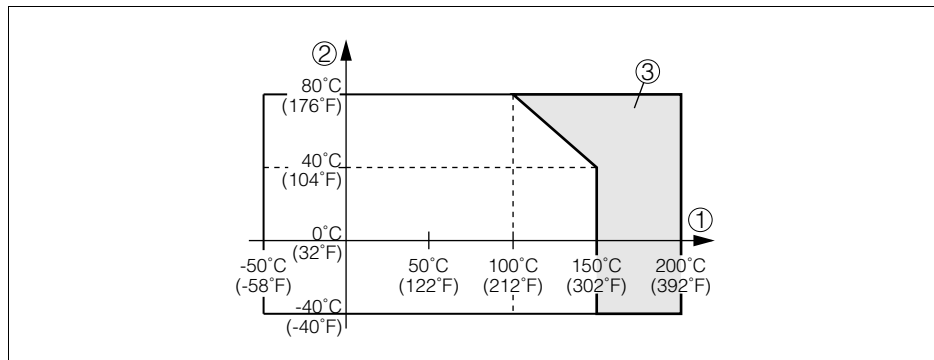
Okolní teplota pouzdra	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Skladovací a přepravní teplota	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Procesní podmínky

Procesní tlak	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Procesní teplota VEGACAP 65 316L	
– Izolace PA	-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
– Bez izolace	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)

Procesní teplota (závit nebo příruba) s
teplotním nastavcem (volitelně)

-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)



Obr. 33: Okolní teplota - Procesní teplota

- 1 Provozní teplota
- 2 Okolní teplota
- 3 Teplotní rozsah s teplotním nastavcem

Dielektrická konstanta

$\geq 1,5$

Elektromechanické specifikace

Kabelová vývodka/záslepka (závisí na typu)

– Jednokomorové pouzdro

- 1 x kabelová vývodka M20 x 1.5 (kabel: $\varnothing 5 \dots 9$ mm), 1 x záslepka M20 x 1.5; přiložena 1 x kabelová vývodka M20 x 1.5

nebo:

- 1 x kabelová vývodka ½ NPT, 1 x záslepka ½ NPT, 1 x kabelová vývodka ½ NPT

nebo:

- 1 x konektor M12 x 1, 1 x záslepka M20 x 1.5 pro průřez do 1.5 mm² (AWG 16)

Pružinová svorkovnice

Nastavovací prvky

Přepínač režimu

– Min.

Detekce min. hladiny nebo ochrana proti chodu naprázdno

– Max.

Detekce maxima/ochrana proti přeplnění

DIL přepínač pro volbu měřicího rozsahu

– rozsah 1

0 ... 20 pF

– rozsah 2

0 ... 85 pF

– rozsah 3

0 ... 450 pF

Potenciometr

Přizpůsobení spínacího bodu

Napájení

Provozní napětí	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC (při U > 60 V DC, okolní teplota max. 50 °C/122 °F)
Spotřeba	1 ... 8 VA (AC), cca. 1 W (DC)

Elektrická ochranná opatření

Stupeň krytí	IP 66/IP 67
Třída přepětí	III
Třída ochrany	I

Funkční bezpečnost (SIL)

Funkční bezpečnost je aktivovaná na přístrojích se SIL schválením. Na přístroji bez SIL schválení, musí být aktivována pomocí zobrazovacího a nastavovacího modulu nebo pomocí softwaru PACTware pro aplikace dle SIL.

Funkční bezpečnost dle IEC 61508-4

- Jednakanálová architektura (1oo1D) do SIL2
- Architektura - dvou kanál (1oo2D) do SIL3

Podrobnější informace naleznete v bezpečnostním manuálu přístroje na internetových stránkách "www.vega.com", "*Downloads*", "*Approvals*".

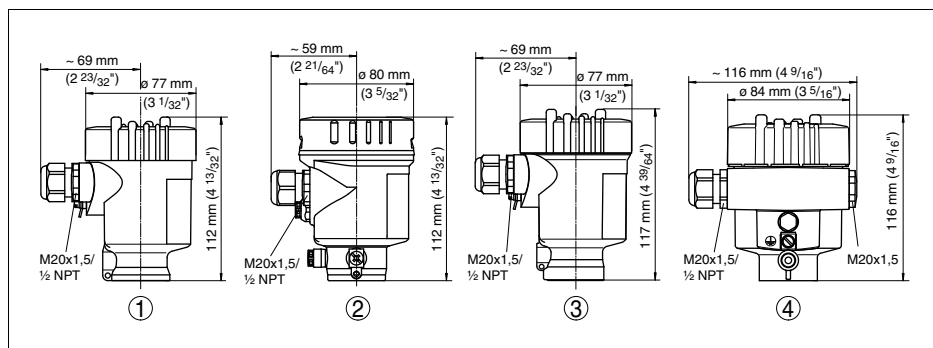
Schválení

Závisí na verzi, přístroje se schválením mohou mít různé technické údaje.

Schválení naleznete na internetových stránkách www.vega.com v sekci "*VEGA Tools*" a "*serial number search*" a také "*Downloads*" a "*Approvals*".

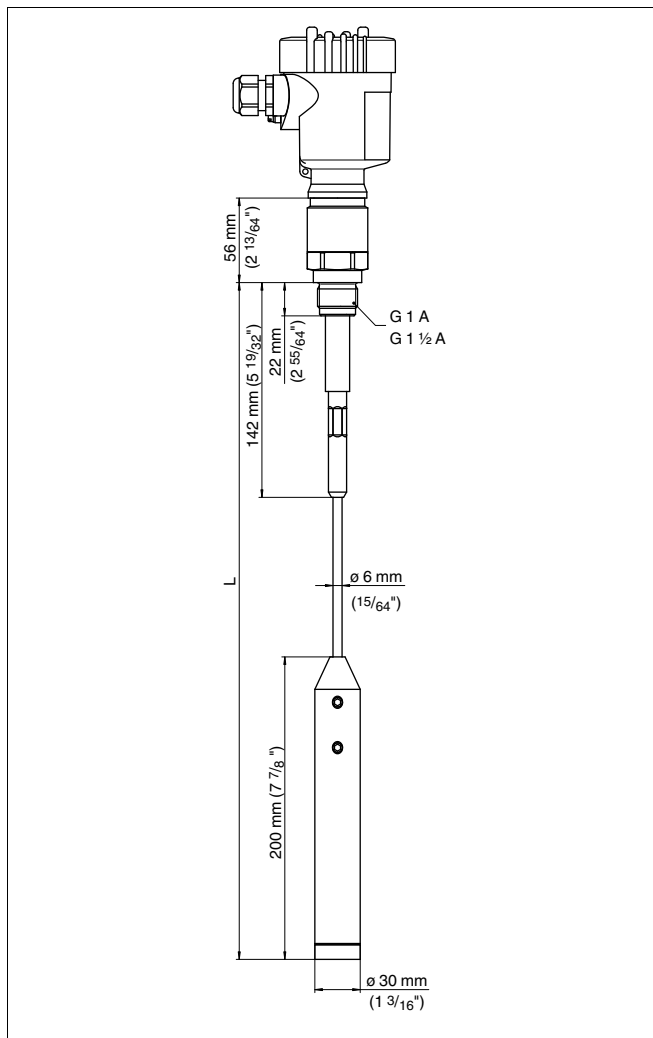
9.2 Rozměry

VEGACAP 65



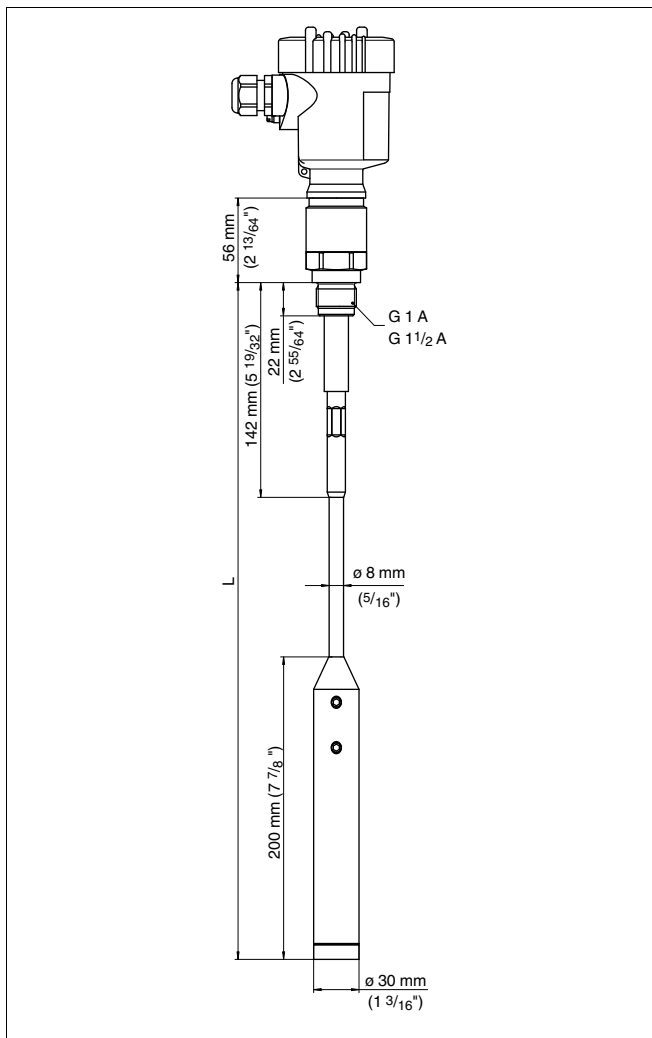
Obr. 34: Typy pouzder

- 1 *Plastové pouzdro*
- 2 *Nerezocelové pouzdro, elektrolyticky leštěné*
- 3 *Nerezocelové pouzdro - přesné provedení*
- 4 *Hliníkové pouzdro*



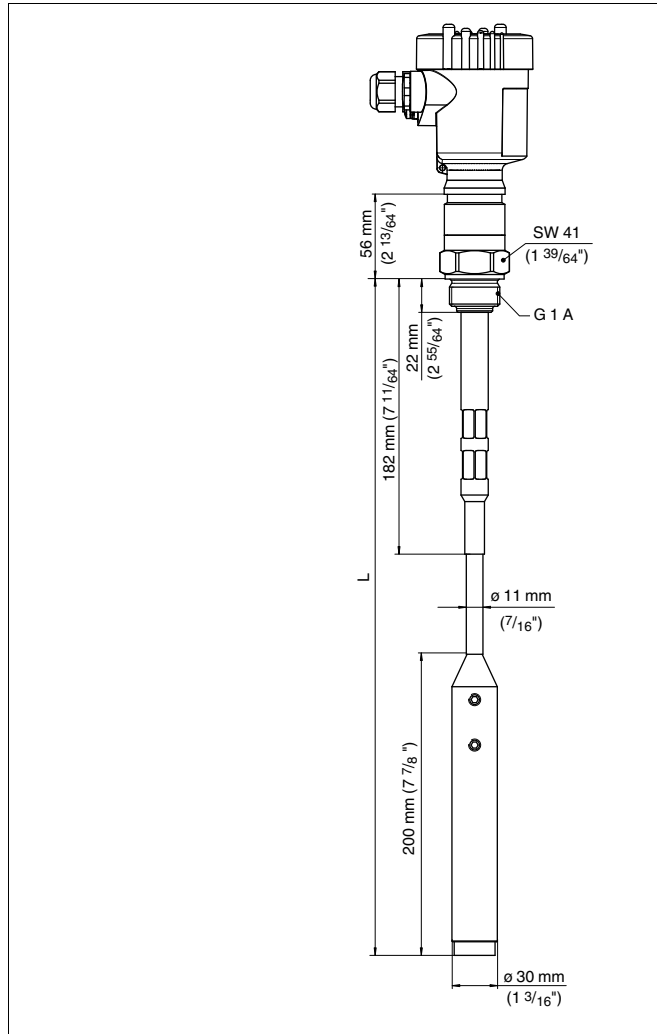
Obr. 35: VEGACAP 65 - lanová verze s \varnothing 6 mm, závitové připojení G1 A (ISO 228 T1)

L = délka sondy, viz. kapitola "Technické údaje"



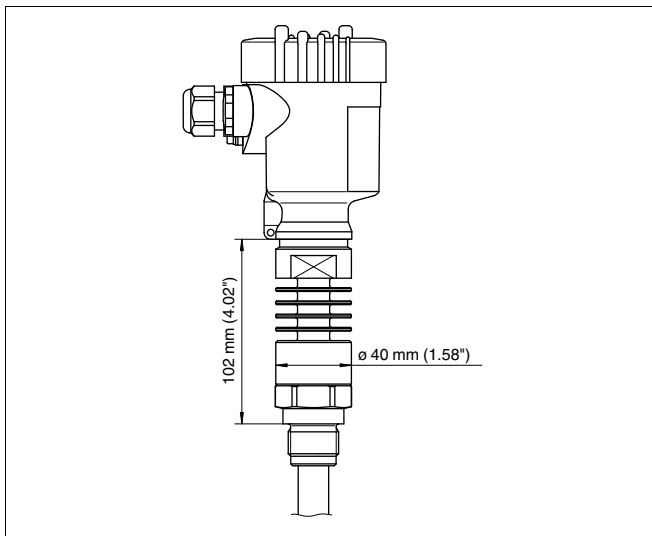
Obr. 36: VEGACAP 65 - lanová verze s \varnothing 8 mm, závitové připojení G1 A (ISO 228 T1)

L = délka sondy, viz. kapitola "Technické údaje"

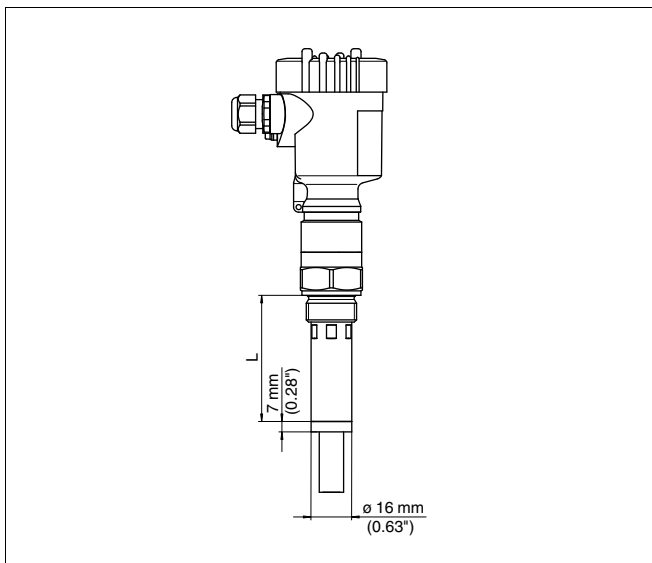


Obr. 37: VEGACAP 65 - lanová verze s \varnothing 11 mm, závitové připojení G1 A (ISO 228 T1)

L = délka sondy, viz. kapitola "Technické údaje"



Obr. 38: Teplotní nástavec



Obr. 39: VEGACAP 65 - stínící trubka - např. proti silné kondenzaci

9.3 Průmyslová práva

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

9.4 Obchodní značka

Názvy a označení jsou registrované ochranné známky společnosti VEGA.



Printing date:

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany
Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info@de.vega.com
www.vega.com

LEVEL INSTRUMENTS CZ - LEVEL EXPERT s r.o.
Příbramska 9/1337
710 00 Ostrava
Czech Republic
Tel.: 00420-599-526-776
Fax: 00420-599-526-777
e-mail: info@levelexpert.cz
www.levelexpert.cz



Veškeré údaje týkající se rozsahu dodávky, aplikace, praktického použití a provozních podmínek senzorů a procesních systémů odpovídá informacím dostupným v době tisku tohoto manuálu.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2009