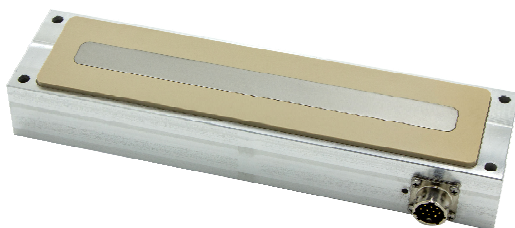


Stručné pokyny k obsluze **Solitrend MMP60**

Měření vlhkosti materiálu



Tento Stručný návod k obsluze nenahrazuje
Návod k obsluze přístroje.

Podrobné informace lze vyhledat v návodu
k obsluze a v další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje:

- internetu: www.endress.com/deviceviewer
- smartphone/tablet: Aplikace Endress
+Hauser Operations



A0023555

Obsah

1	O tomto dokumentu	4
1.1	Použité symboly	4
2	Obecné bezpečnostní pokyny	4
2.1	Požadavky pro personál	4
2.2	Určené použití	5
2.3	Bezpečnost na pracovišti	5
2.4	Bezpečnost provozu	5
2.5	Bezpečnost produktu	6
3	Popis výrobku	6
3.1	Provedení výrobku	6
4	Příchozí přijetí a identifikace produktu	7
4.1	Vstupní přejímka	7
4.2	Identifikace výrobku	8
4.3	Adresa výrobce	8
4.4	Skladování, přeprava	8
5	Montáž	9
5.1	Požadavky na montáž	9
5.2	Montáž přístroje	9
5.3	Kontrola po montáži	11
6	Elektrické připojení	11
6.1	Požadavky na připojení	11
6.2	Připojení přístroje	11
6.3	Kontrola po připojení	12
7	Možnosti provozu	13
8	Uvedení do provozu	13
8.1	Analogové výstupy pro výstup měřené hodnoty	13
8.2	Provozní režim	15
8.3	Sada kalibračních křivek A pro obecné aplikace sybkých látek	16
8.4	Nastavení	18
8.5	Speciální funkce	19
9	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	19
9.1	Jiná hodnota vlhkosti	19

1 O tomto dokumentu

1.1 Použité symboly

1.1.1 Symboly pro určité typy informací a zobrazení



Tip

Označuje doplňující informace



Odkaz na dokumentaci



Odkaz na obrázek



Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat

1, 2, 3

Řada kroků



Výsledek určitého kroku

1, 2, 3, ...

Číslo položek

A, B, C, ...

Pohledy

2 Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky pro personál

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Personál musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Být seznámen s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si zaměstnanci musí přečíst pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a porozumět jim.
- ▶ Zaměstnanci musí dodržovat pokyny a obecné zásady.

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující podmínky:

- ▶ Zaměstnanci musí být vlastníkem/provozovatelem závodu poučení a oprávnění podle požadavků pro daný úkol.
- ▶ Zaměstnanci musí dodržovat pokyny v tomto návodu.

2.2 Určené použití

Aplikace a média

Zařízení popsané v tomto návodu je určeno pro průběžné měření vlhkosti široké škály materiálů. Díky pracovní frekvenci cca 1 GHz lze zařízení použít i mimo uzavřené kovové nádoby.

Při provozu mimo uzavřené nádoby musí být zařízení namontováno v souladu s pokyny v části **Montáž**. Provoz přístroje nepředstavuje žádné zdravotní riziko. Při dodržení mezních hodnot uvedených v **Technických údajích** a podmínek uvedených v návodu a dodatečné dokumentaci lze měřicí zařízení použít pouze pro následující měření:

- Měřené procesní proměnné: vlhkost materiálu, vodivost materiálu a teplota materiálu

Aby bylo zajištěno, že zařízení zůstane v řádném stavu po celou dobu provozu:

- ▶ Zařízení používejte pouze pro média, vůči nimž jsou procesem smáčené materiály dostatečně odolné.
- ▶ Dodržujte mezní hodnoty v části „Technické údaje“.

Nesprávné použití

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

Vysvětlení k sporným případům:

- ▶ Pokud jde o speciální tekutiny a média používaná k čištění, výrobce rád pomůže s objasněním odolnosti materiálů, které jsou v kontaktu s tekutinou, proti korozi, ale nepřijímá žádnou záruku ani odpovědnost.

Další nebezpečí

V důsledku přenosu tepla z procesu a ztrátě výkonu v elektronice se teplota krytu elektroniky a v něm obsažených sestav může během provozu zvýšit až na 70 °C (158 °F). Zařízení může během provozu dosáhnout teploty blízké teplotě média.

Nebezpečí popálení při kontaktu s povrchem!

- ▶ V případě vysokých teplot média zajistěte ochranu proti dotyku, aby nedošlo k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Používejte výhradně přístroj, který je v dokonalém technickém stavu, nevykazuje žádné závady a funguje bezchybně.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za to, že provoz nebude ovlivněn rušivými vlivy.

Prostor s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení rizika vzniku nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je přístroj používán v oblasti, pro niž je nezbytné příslušné schválení (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových zařízení):

- Podle štítku ověřte, zda objednaný přístroj smí být uveden do provozu pro uvažované použití v oblasti, pro niž je nezbytné příslušné schválení.
- Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást tohoto návodu.

2.5 Bezpečnost produktu

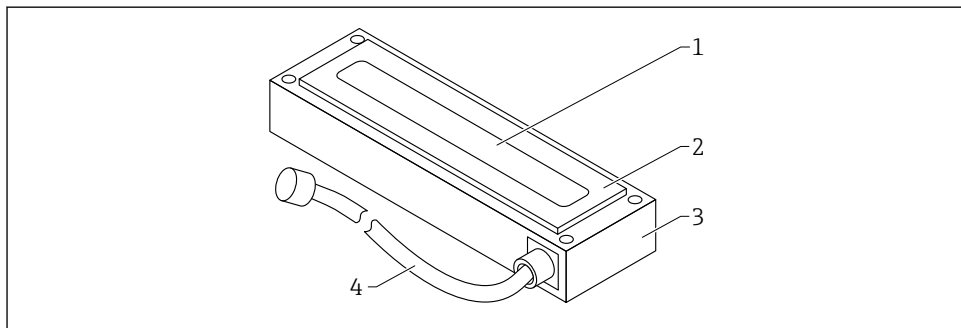
Toto zařízení je navrženo v souladu se správnou technickou praxí, aby splňovalo nejnovější bezpečnostní požadavky, bylo testováno a opustilo továrnu ve stavu, ve kterém je bezpečné pro provoz.

Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v prohlášení o shodě EU specifické pro zařízení. Výrobce to potvrzuje umístěním označení CE na zařízení.

3 Popis výrobku

Zařízení pro měření sypkých látek s nízkou hustotou s hodnotami vodivosti až 1 mS/cm.

3.1 Provedení výrobku

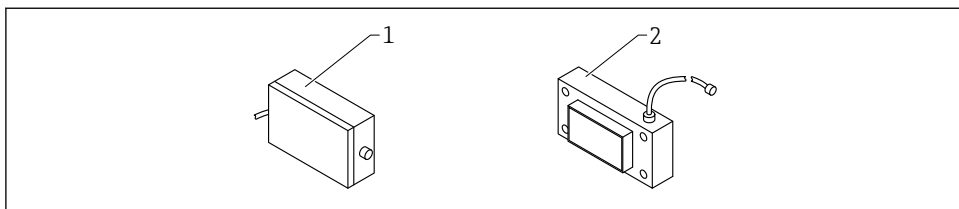


A0040364

 1 Provedení výrobku

- 1 Vlnovod
- 2 Měřicí senzor; TECAPEEK
- 3 Pouzdro

3.1.1 Verze ATEX



A0053310

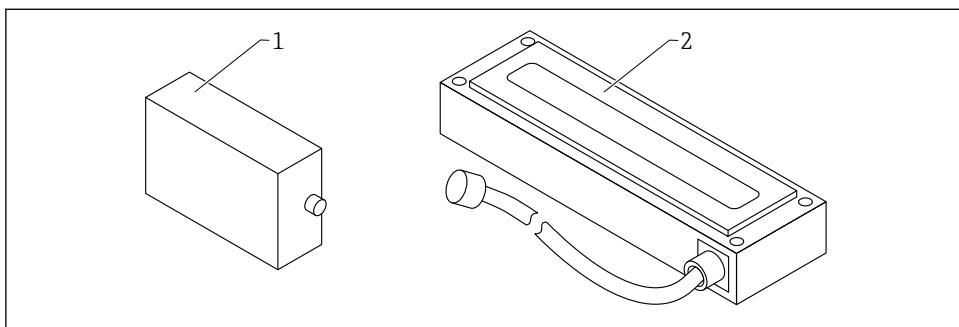
 2 Obdélníkový senzor, verze ATEX

1 Pouzdro elektroniky ATEX

2 Obdélníkový senzor

3.1.2 Oddělená elektronika (příslušenství)

V případě možnosti objednávky **Osazené příslušenství: Oddělená elektronika 100 °C (212 °F)** je modul elektroniky umístěný v samostatném krytu a je připojený pomocí HF kabelu, který je trvale připojený k senzoru.



A0046896

1 Modul elektroniky

2 Obdélníkový senzor s HF kabelem 1,5 m (4,9 ft)

4 Příchozí přijetí a identifikace produktu

4.1 Vstupní přejímka

Během vstupní přejímky zkontrolujte následující aspekty:

- ☐ Jsou objednáací kódy na dodacím listě a štítek na zařízení identické?
- ☐ Je zboží nepoškozeno?
- ☐ Souhlasí údaj na štítku s objednáacími informacemi na dodacím listu?

☐ Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): Byly dodány bezpečnostní pokyny (XA)?



Pokud některá z těchto uvedených podmínek není splněna, kontaktujte prodejní místo výrobce.

4.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci přístroje jsou k dispozici tyto možnosti:

- specifikace typového štítku
- rozšířený objednávací kód s rozpisem funkcí přístroje na dodacím listu
- ▶ Zadejte sériové číslo ze štítků v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Zobrazí se všechny informace o měřicím zařízení a o rozsahu technické dokumentace k zařízení.
- ▶ Zadejte sériové číslo z typového štítku do *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte 2D maticový kód na typovém štítku.
 - ↳ Zobrazí se všechny informace o měřicím zařízení a o rozsahu technické dokumentace k zařízení.

4.3 Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Německo

4.4 Skladování, přeprava

4.4.1 Podmínky skladování

- Povolená teplota skladování: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Používejte původní obal.

4.4.2 Doprava výrobku na místo měření

Přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.

5 Montáž

5.1 Požadavky na montáž

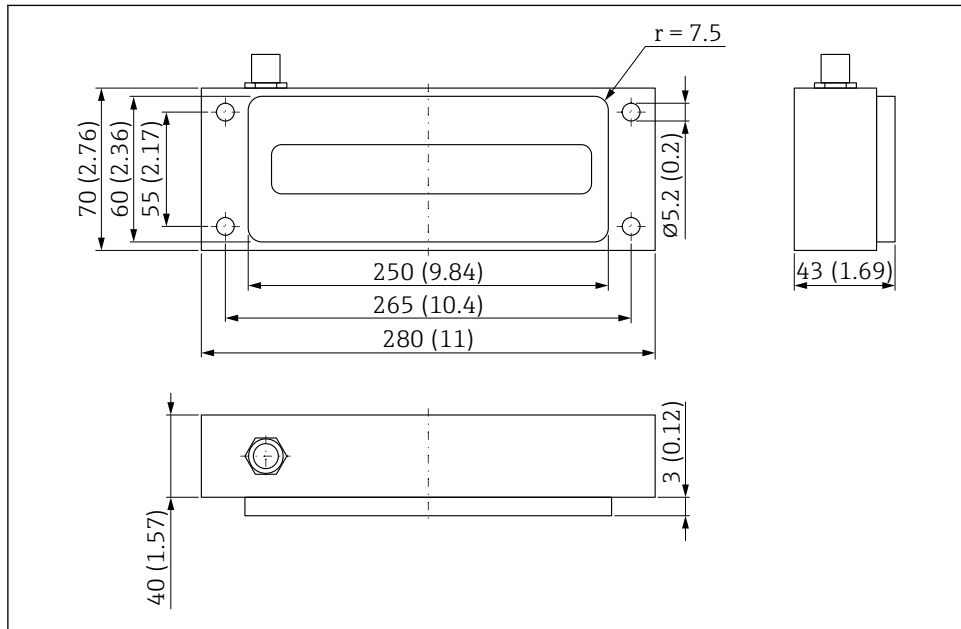
- Zařízení musí být instalováno v místě procesu tak, aby byla zajištěna konstantní objemová hmotnost, protože objemová hmotnost přímo ovlivňuje výpočet obsahu vody. V případě potřeby by měl být vytvořen obtok nebo mohou být zapotřebí konstrukční opatření v místě instalace, aby bylo zajištěno, že tok materiálu, a tedy i objemová hmotnost, po měřicí ploše jsou konstantní.
- Měřicí pole přístroje musí být zcela pokryto materiálem a výška materiálu musí přesahovat minimální vrstvu materiálu krytí na měřicí ploše (závisí na typu přístroje a vlhkosti).
- Tok materiálu po měřicí ploše musí být průběžný. Pomocí softwaru je možné automaticky detekovat a překlenout mezery v toku materiálu v intervalech sekund.
- Na povrchu měřicího senzoru se nesmí tvořit žádné usazeniny nebo nánosy materiálu, protože by to zkreslovalo naměřené hodnoty.

 Delší časy pro stanovení průměrných hodnot zvyšují stabilitu měřené hodnoty.

5.2 Montáž přístroje

Zařízení lze instalovat pomocí čtyř šroubů (M5).

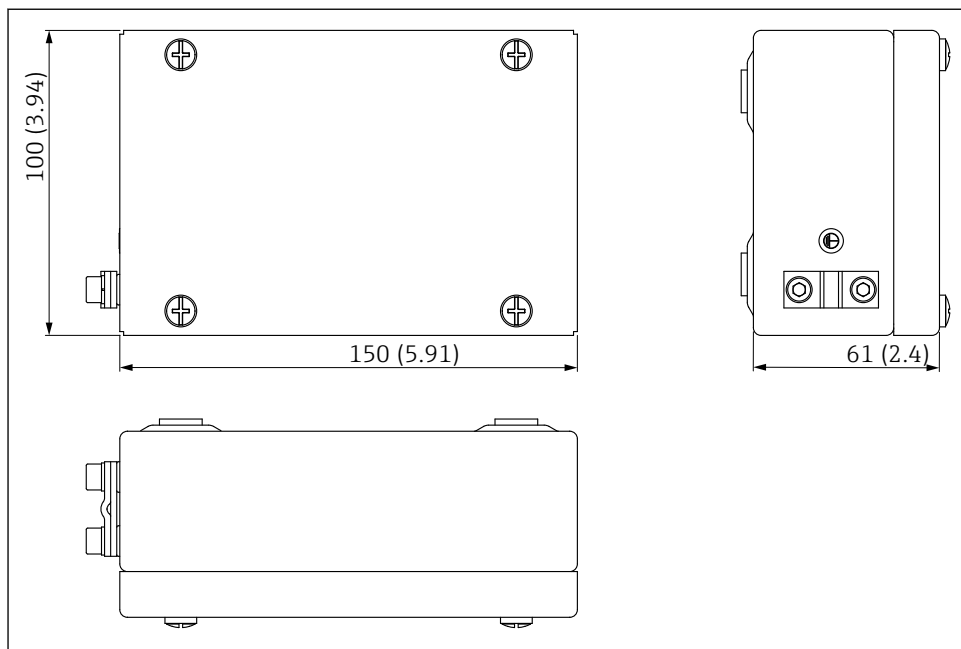
V místě instalace musí být vytvořen vhodný výřez pro měřicí senzor a otvory pro jeho zajištění.



A0038452

 3 Rozměry. Jednotka měření mm (in)

5.2.1 Pouzdro elektroniky ATEX

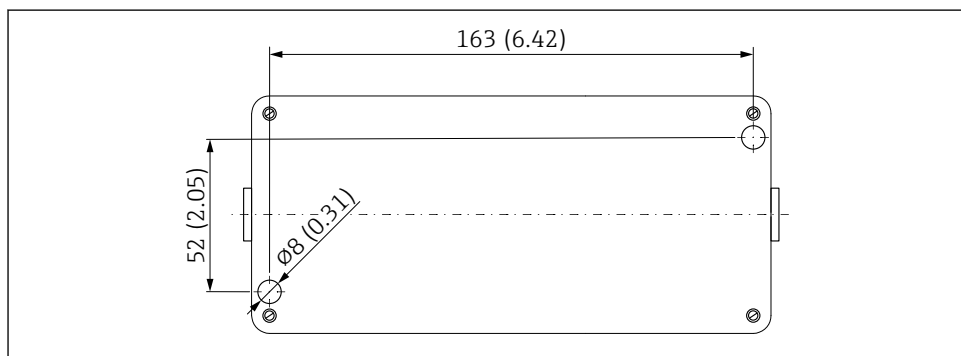


A0053050

4 Rozměr pouzdra elektroniky ATEX. Jednotka měření mm (in)

5.2.2 Montáž krytu s modulem oddělené elektroniky

Kryt s modulem oddělené elektroniky lze namontovat pomocí dvou šroubů (M5).



A0046898

5 Montážní šablona pro pouzdro s modulem oddělené elektroniky. Jednotka měření mm (in)

5.3 Kontrola po montáži

Po montáži přístroje proveďte tyto kontroly:

- ☐ Je zařízení nepoškozené (vizuální kontrola)?
- ☐ Pokud je součástí dodávky: Je číslo měřicího bodu a označení štítkem správné?
- ☐ Jsou spoje správně provedeny a jsou chráněny proti mechanickým vlivům?
- ☐ Při použití: Je zařízení bezpečně umístěno v montážní přírubě / montážním rámu (vizuální kontrola)?
- ☐ Je zařízení bezpečně namontováno a je povrch měřicího senzoru na straně materiálu zarovnaný (vizuální kontrola)?
- ☐ Je zajištěno dostatečné pokrytí materiálu / tok materiálu po měřicí ploše?

6 Elektrické připojení

6.1 Požadavky na připojení

6.1.1 Specifikace kabelu

Připojovací kabely s předmontovanou 10pólovou zásuvkou na straně přístroje jsou k dispozici v různých standardních délkách:

- 4 m (13 ft)
- 10 m (32 ft)
- 25 m (82 ft)

Stíněný kabel **UNITRONIC PUR CP**, kroucené páry $6 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$, PUR plášť odolný proti olejům a chemikáliím.

Na vyžádání: stíněný kabel **UNITRONIC ROBUST CP** $10 \times 0,25 \text{ mm}^2$, PUR plášť odolný proti olejům a chemikáliím.

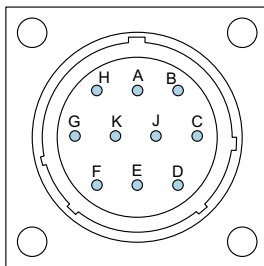
6.2 Připojení přístroje

6.2.1 Přiřazení svorek

Přístroj je standardně dodáván s 10kolíkovou zástrčkou MIL.



V případě modulu elektroniky umístěného odděleně pomocí HF kabelu je pouzdro elektroniky osazeno na obou stranách 10kolíkovou zástrčkou MIL.



A0037415

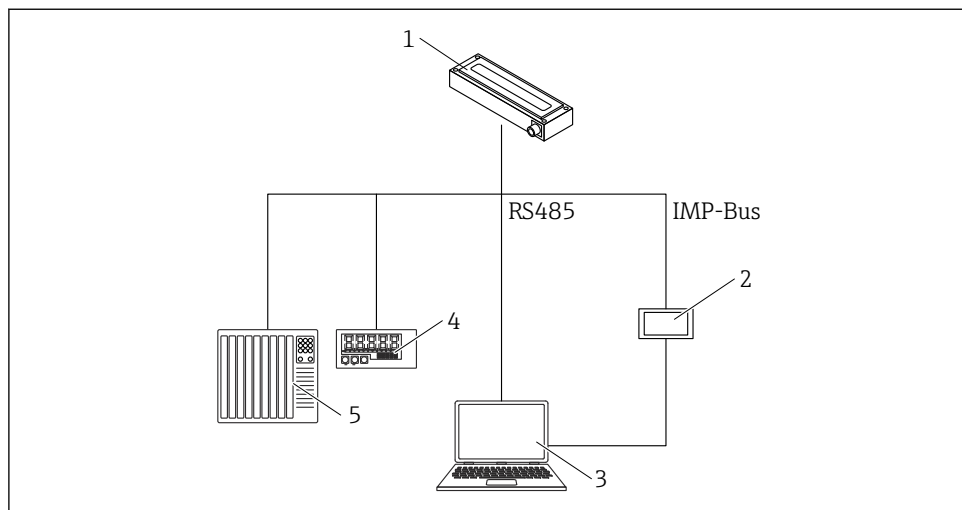
6 Přřazení 10kolíkové zástrčky

- A 12 ... 24 V_{DC} stabilizovaný zdroj napájení
Barva vodiče: červená (RD)
- B 0 V_{DC} napájení
Barva vodiče: modrá (BU)
- D 1. analogový kladný (+), vlhkost materiálu
Barva vodiče: zelená (GN)
- E 1. analogový, vratné vedení (-), vlhkost materiálu
Barva vodiče: žlutá (YE)
- F RS485 A (musí být povolen)
Barva vodiče: bílá (WH)
- G RS485 B (musí být povolen)
Barva vodiče: hnědá (BN)
- C Sběrnice IMP (RT)
Barva vodiče: šedá (GY) / růžová (PK), viz následující obrázek
- J Sběrnice IMP COM
Barva vodiče: modrá (BU) / červená (RD), viz následující obrázek
- K 2. analogový, kladný (+)
Barva vodiče: růžová (PK)
- E 2. analogový, vratné vedení (-)
Barva vodiče: šedá (GY)
- H Stínění (je uzemněno na zařízení. Instalace musí být správně uzemněna!)
Barva vodiče: transparentní

6.3 Kontrola po připojení

- ☐ Jsou zařízení a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?
- ☐ Souhlasí napájecí napětí se specifikací na typovém štítku?
- ☐ Jsou spoje správně provedeny a jsou chráněny proti mechanickým vlivům?

7 Možnosti provozu



A0046920

7 Přehled

- 1 Zařízení
- 2 Oddělený displej
- 3 Počítač
- 4 LED displej
- 5 PLC nebo počítač dávající vodu

8 Uvedení do provozu

8.1 Analogové výstupy pro výstup měřené hodnoty

Naměřené hodnoty jsou vysílány jako proudový signál přes analogový výstup. Zařízení lze nastavit na 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA.

i Proudový výstup lze také nastavit inverzně na 20 ... 0 mA nebo 20 ... 4 mA pro speciální ovladače a aplikace.

Analogové výstupy lze nastavit odlišně takto:

Vlhkost, teplota

- Výstup 1: vlhkost v % (variabilní nastavení)
- Výstup 2: teplota materiálu 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F), to platí i pro vysokoteplotní verzi.

Vlhkost, vodivost

- Výstup 1: vlhkost v % (variabilní nastavení)
- Výstup 2: vodivost 0 ... 20 mS/cm (tovární nastavení)

Vlhkost, teplota/vodivost

- Výstup 1: vlhkost v % (variabilní nastavení)
- Výstup 2: teplota materiálu 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) a vodivost 0 ... 20 mS/cm s automatickým přepínáním oken.

Je také možné rozdělit výstup 2 do dvou rozsahů pro výstup jak vodivosti, tak teploty, a to rozsah 4 ... 11 mA pro teplotu a rozsah 12 ... 20 mA pro vodivost. Výstup 2 automaticky přepíná mezi těmito dvěma okny každých 5 s.



Výstup 1 lze škálovat ve výrobě nebo následně škálovat podle potřeby (variabilně) pomocí odděleného displeje (volitelně k dispozici), např. 0 ... 10 %, 0 ... 20 % nebo 0 ... 30 %

8.1.1 Možná nastavení

Existuje několik možných nastavení analogových výstupů:

Analogové výstupy

Možnosti:

- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA



Proudový výstup lze také nastavit inverzně pro speciální ovladače a aplikace.

- 20 ... 0 mA
- 20 ... 4 mA

Kanály analogových výstupů



Analogové výstupy lze nastavit odlišně takto:

Vlhkost, teplota

Výstup 1 pro vlhkost, výstup 2 pro teplotu materiálu.

Vlhkost, vodivost

Výstup 1 pro vlhkost, výstup 2 pro vodivost v rozsahu od 0 ... 20 mS/cm (tovární nastavení)

Vlhkost, teplota/vodivost

Výstup 1 pro vlhkost, výstup 2 pro teplotu materiálu a vodivost s automatickým přepínáním oken.

Rozsah vlhkostí

Rozsah vlhkostí a teplotní rozsah na výstupech 1 a 2 lze individuálně konfigurovat.

- **Rozsah vlhkostí v %**
 - Maximum: např. 20 %
 - Minimum: 0 %
- **Rozsah teplot v °C**
 - Maximum: 100 °C, to platí i pro vysokoteplotní verzi.
 - Minimum: 0 °C
- **Vodivost v mS/cm**
 - Maximálně 20 mS/cm
 - Minimum 0 mS/cm

 Přístroje mohou měřit vodivost v závislosti na typu přístroje a vlhkosti. Výstup je od výrobce nastaven na 0 ... 20 mS/cm.

8.2 Provozní režim

Konfigurace zařízení je před dodáním zařízení přednastavena z výroby. Toto nastavení je potom možné optimalizovat tak, aby vyhovovalo potřebám procesu.

Režim měření a parametry měření:

Následující nastavení zařízení lze změnit

- Režim měření C – cyklický (výchozí nastavení pro zařízení s cyklickým měřením).
- Průměrná doba, rychlost odezvy měřených hodnot
- Kalibrace (když se používají různé materiály)
- Funkce filtru
- Přesnost hodnot jednotlivých měření

 Každé z těchto nastavení zůstane zachováno i po vypnutí zařízení, tj. nastavení se uloží do energeticky nezávislé paměti zařízení.

8.2.1 Provozní režim

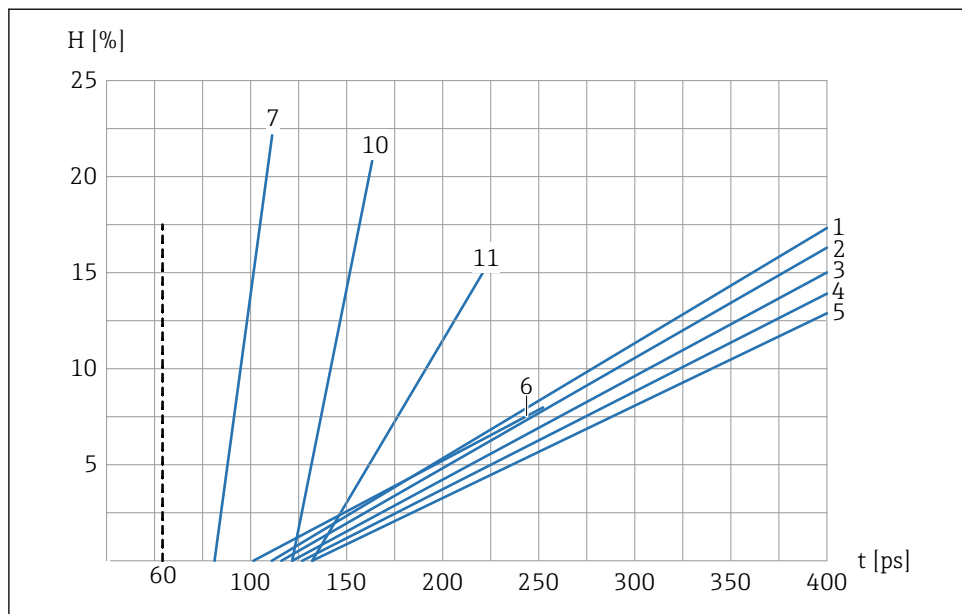
Zařízení je z výroby dodáváno s režimem **CH** pro aplikace ve stavebnictví a s režimem **CA** pro obecné procesní aplikace. V režimu měření **C** je k dispozici 6 různých provozních režimů v závislosti na aplikaci.

- Režim **CS** (cyklicky po sobě jdoucí)
Pro velmi krátké cykly měření v rozsahu sekund (např. 1 ... 10 s) bez průměrování a bez funkcí filtru a až 100 měření za sekundu interně a doby cyklu 250 ms na analogovém výstupu.
- Režim **CA** (filtr cyklického průměru)
Standardní průměrování pro relativně rychlé, ale kontinuální procesy měření, s jednoduchým filtrováním a přesností až 0,1 %. Provozní režim **CA** se také používá k záznamu hrubých hodnot, bez průměrování a filtrování, aby bylo možné následně analyzovat naměřená data a určit optimální provozní režim.
- Režim **CF** (filtr plovoucího cyklického průměru)
Plovoucí průměrování pro velmi pomalé a kontinuální procesy měření, s jednoduchým filtrováním a přesností až 0,1 %. Vhodné pro aplikace na dopravním pásu apod.

- Režim **CK** (cyklický s posíleným filtrem)
Pro složité aplikace v míchačkách a sušičkách
- Režim **CC** (cyklický kumulovaný)
S automatickým sčítáním měření množství vlhkosti v jednom dávkovém procesu, pokud není použit žádný kontrolér PLC
- Režim **CH** (cyklické pozastavení)
Standardní provozní režim pro aplikace ve stavebnictví. Podobné jako u režimu **CC**, ale s filtrováním a bez sčítání. Režim **CH** je ideální pro velmi krátké doby dávkování až do 2 s, pokud byl senzor nainstalován pod poklopem pro vypouštění síla. Režim **CH** provádí filtrování automaticky. To například umožňuje odfiltrovat kapající vodu, která se v sílu tvoří, z naměřené hodnoty.

8.3 Sada kalibračních křivek A pro obecné aplikace sypkých látek

Zařízení jsou dodávána s vhodnou kalibrací. V zařízení lze uložit maximálně 15 různé kalibrace, které lze aktivovat a upravovat prostřednictvím odděleného displeje. Pro předběžné otestování kompatibility kalibrační křivky může uživatel vybrat jednotlivé kalibrační křivky (Cal.1 až Cal.15) v položce menu **Kalibrace materiálu**, otestovat křivku s měřeným materiálem a aktivovat ji. Požadovaná kalibrační křivka – která mohla být upravena – je aktivní po zapnutí provozního napětí.



A0037431

8 Sada kalibračních křivek A (Cal.1, Cal.2, Cal.3, Cal.4, Cal.5, Cal.6, Cal.7, Cal.10, Cal.11)

H Gravimetrická vlhkost; %

t Doba průchodu radarem; pikosekundy

1 Cal.1, univerzální; písek/štěrk/drt'

2 Cal.2, písek 1,6

3 Cal.3, písek 1,7

4 Cal.4, písek 1,8

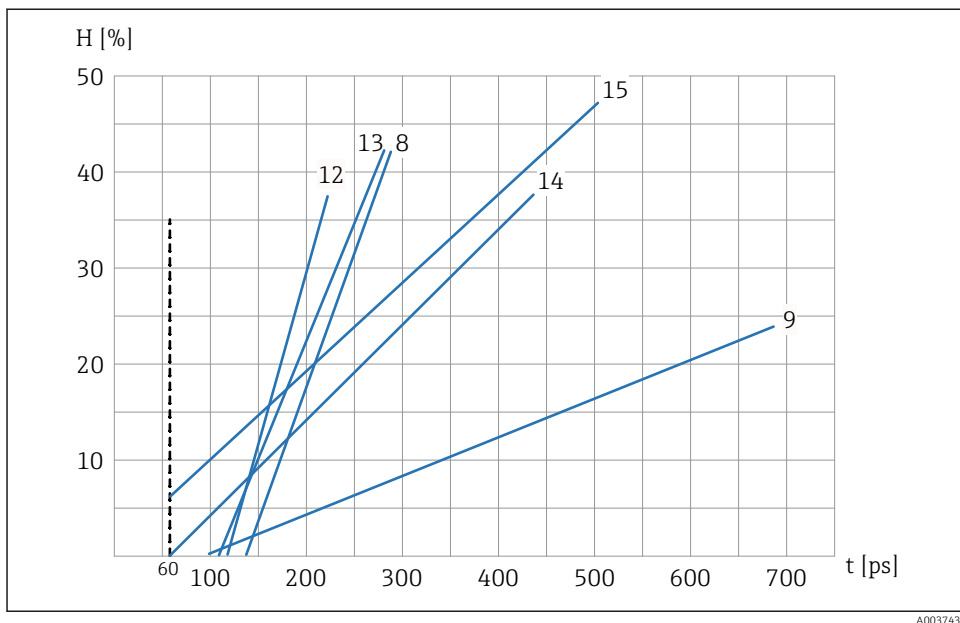
5 Cal.5, písek 1,9

6 Cal.6, štěrk/drt'

7 Cal.7, dřevěné štěpky

10 Cal.10, zrna pšenice

11 Cal.11, lehký písek



A0037432

9 Sada kalibračních křivek A (Cal.8, Cal.9, Cal.12, Cal.13, Cal.14, Cal.15)

H Gravimetrická vlhkost; %

t Doba průchodu radarem; pikosekundy

8 Cal.8, hnědé uhlí

9 Cal.9, základní kalibrace

12 Cal.12, odpadní kal

13 Cal.13, obiloviny (lineární)

14 Cal.14, vzduch/voda 0 ... 100 %

15 Cal.15, kalibrace nezpracovaných dat ($1/_{10}$ průměrné doby přenosu radaru)

Grafika zobrazuje lineární kalibrační křivky (Cal.1 až Cal.15) pro různé materiály, které jsou uloženy a lze je vybrat v zařízení. Gravimetrická vlhkost (H) je uvedena v procentech na ose y a související doba přechodu radaru (t) v pikosekundách je uvedena na ose x. Během měření se doba průchodu radarem zobrazuje současně s hodnotou vlhkosti. Ve vzduchu měří přístroje cca 60 ps doby tranzitu radarem a 1000 ps ve vodě.

8.4 Nastavení

8.4.1 Kalibrace materiálu

V položce nabídky **Kalibrace materiálu** lze v závislosti na aplikaci zvolit potřebnou kalibraci pomocí volitelného odděleného displeje. Tímto způsobem může jedno zařízení pokrýt řadu různých aplikací.

Je rovněž možné provést vlastní kalibrace a přepsat stávající kalibrační křivku.



SD02333M **Oddělený displej** – Popis provozu a kalibrace materiálu.

8.5 Speciální funkce

Dostupné speciální funkce jsou popsány v návodu k obsluze pro příslušný přístroj.

9 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

Zařízení je běžně předkalibrováno pomocí kalibrační sady B a Cal.14 (vzduch/voda 0 ... 100 %) při dodání.

Jemné doladění pro dosažení přesnosti $\pm 0,1$ % ve vztahu k laboratorní hodnotě lze provést pomocí PLC nebo odděleného displeje (volitelné).

Jemné doladění pomocí PLC

Podle toho, jaký PLC je použit, je možné provést paralelní posun/offset v PLC. Tento parametr se nazývá různě, záleží na PLC (např. počáteční zátěž, nulový bod, offset, měřicí rozsah).

- ▶ Proveďte paralelní posun / offset v PLC
 - ↳ Kontaktujte výrobce PLC.

Jemné doladění pomocí odděleného displeje

- ▶ Proveďte jemné doladění / paralelní posun v zařízení pomocí parametru **Offset**

9.1 Jiná hodnota vlhkosti

Pokud se hodnota vlhkosti zařízení při prvním uvedení do provozu liší o více než ± 1 % od laboratorní hodnoty, může to být způsobeno následujícími příčinami:

Nesprávná instalace v toku materiálu

Měřicí plocha musí být dostatečně zakryta. **Musí** být zaručen dobrý a stabilní tok materiálu.

- ▶ Opravte instalaci nebo tok materiálu
 - ↳ Pro analýzu je užitečný videozáznam průtoku materiálu během procesu vsádky.

Je nastavena nesprávná kalibrační křivka

Zařízení je dodáváno s kalibrační křivkou Cal.14 (vzduch/voda 0 ... 100 %).

- ▶ Zvolte vhodnou kalibrační křivku.

V PLC je nesprávně nastaveno měřítko vlhkosti

Vlhkost 0 ... 20 % v zařízení odpovídá aktuálnímu výkonu 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA.

- ▶ Zadejte měřítko vlhkosti 0 ... 20 % v PLC.
 - ↳ Kontaktujte výrobce PLC.

Uložené kalibrační křivky neodpovídají materiálu

V případě materiálů, kde sklon zhruba neodpovídá kalibrační křivce uložené v zařízení, může být nutná dvoubodová kalibrace (suchý a mokřý vzorek materiálu) v PLC nebo senzoru.

- ▶  SD02333M **Oddělený displej** – Popis provozu a kalibrace materiálu

Hodnota vlhkosti je příliš vysoká

U hrubozrnných nebo hydrofobních materiálů může voda unikat přímo na měřenou plochu a způsobit tak vysokou hodnotu vlhkosti.

- ▶ Zadejte mezní hodnoty do PLC.
 - ↳ Kontaktujte výrobce PLC.

Nesprávné zpracování dat

V případě nepřesného zpracování dat zkontrolujte hodnotu vlhkosti zobrazenou v PLC.

1. Připojte zařízení ke vzdálenému displeji.
2. Porovnejte hodnotu vlhkosti zobrazenou v PLC s hodnotou vlhkosti zobrazenou na displeji.
3. Pro zkušební provoz nastavte v zařízení provozní režim **CS**.
4. Po zkušebním provozu nastavte provozní režim zpět na **CA**.

Podmínky start/stop nejsou správné

- Podmínka pro spuštění: doba v sekundách nebo v kg na stupnici
- Podmínka pro zastavení: obvykle % cílové hmotnosti
- ▶ Zkontrolujte podmínky pro spuštění/zastavení v PLC
 - ↳ Kontaktujte výrobce PLC.



Pokud zde popsaná řešení problém nevyřeší, kontaktujte servisní oddělení výrobce.



71698880

www.addresses.endress.com
