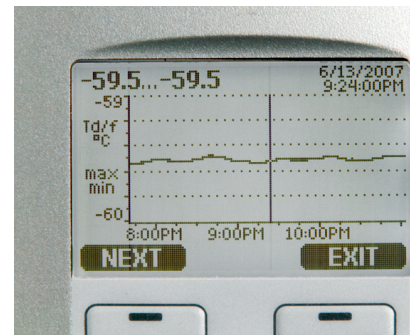


# DMT345 a DMT346 – převodníky na měření rosného bodu pro vysokoteplotní aplikace



Převodníky DMT345 a DMT346 jsou navrženy pro měření a kontrolu vlhkosti především v suchém prostředí při vysokých teplotách.



Velký a jasný displej umožňuje uživateli kontrolovat údaje letmým pohledem.

## Vlastnosti/výhody

- DMT345 měří vlhkost při teplotách až +180 °C
- DMT345 měří vlhkost při teplotách až +350 °C
- přesnost měření rosného bodu  $\pm 2$  °C
- senzor Vaisala DRYCAP® poskytuje přesné a spolehlivé měření s vynikající dlouhodobou stabilitou a rychlou dobou odezvy
- odolnost vůči kondenzaci
- unikátní technologie auto-kalibrace
- volitelné: displej s klávesnicí, modul síťového napájení a poplachové relé
- návaznost na NIST (dodáván kalibrační certifikát)
- analogové výstupy, digitální výstup, WLAN/LAN

Převodníky řady DMT340 pro měření rosného bodu a teploty jsou navrženy pro průmyslové aplikace s nízkou vlhkostí, zejména pro vysoké teploty.

Oba převodníky používají senzor Vaisala DRYCAP®, který se vyznačuje přesností, spolehlivostí a stabilitou. Senzor snáší kondenzaci a je odolný vůči prachu, olejovým páram a většině chemikálií. Senzor DRYCAP® zachovává rychlou dobu odezvy a rychle se zotavuje po navlhčení.

### Okamžité měření vlhkosti v horkých procesech

Převodníky DMT345 a DMT346 jsou zkonstruované pro přímé měření v horkých procesech. Proto nejsou potřeba žádné vzorkovací systémy a sledování tepelných podmínek. Díky tomu je udržována vysoká přesnost a stálost. Přesnost a stabilita DMT345 a DMT346 je zajištěna díky patentované unikátní funkci auto-kalibrace. Tato auto-kalibrace provádí automaticky kontrolu a nastavení

během měřeného procesu. Pokud přesnost měření není odpovídající, provede se automaticky korekce v nastavení. Procedura je tak rychlá a korekce poměrně malá, že zůstane nepovšimnuta. To zajišťuje minimální náklady na údržbu přístroje a jeho vysoký výkon. Ve standardních podmínkách je doporučená kalibrace u výrobce jednou za rok.

### DMT345, přesnost v horkém a suchém prostředí

Převodník DMT345 je navržen pro přesné měření vlhkosti v horkých a suchých podmínkách. Tento model poskytuje nesrovnatelnou přesnost měření zbytkové vlhkosti při teplotách do +140 °C, avšak může bezpečně fungovat při teplotách až do +180 °C.

Sonda z nerezové oceli je navržena speciálně pro vysoké teploty a volitelná příruba umožňuje instalaci sondy v nastavitelné hloubce a díky tomu její přesné umístění.

## DMT346, spolehlivost ve velmi horkých procesech

Převodník DMT346 poskytuje nejlepší technické podmínky pro měření v procesu s teplotním rozsahem mezi 140 °C až 350 °C. DMT346 se standardně dodává s chladicí soupravou. Pro nejlepší parametry měření je možné účinek chladicího systému regulovat přidáním nebo odebráním chladících lamel. Chladicí systém funguje bez pohyblivých dílů, přídavného napájení nebo chladících pomůcek, čímž se eliminuje riziko poškození senzoru kvůli selhání chlazení. Navíc zahřívání senzoru minimalizuje riziko kondenzace na senzoru. V kombinaci s auto-kalibrací je tak při nízké vlhkosti zaručeno přesné měření.

## Grafické zobrazování

DMT345 a DMT346 mohou být objednané s velkým číslicovým a grafickým displejem, který umožňuje uživateli názorně monitorovat provozní údaje, trendy měření a jednoroční historii měření. Volitelný datový záznamník s hodinami reálného času umožňuje vytvářet více než čtyřletou historii měřených údajů, které lze zobrazovat pro požadovaný čas nebo časové rozpětí.

## Volitelné výstupy a (bezdrátový) sběr dat

Převodník může být připojen s volitelným rozhraním (W)LAN, které umožňuje (bezdrátové) připojení k síti Ethernet. Sériové připojení je možné kabelem USB, k dispozici je rozhraní RS232 a RS485. Navíc je dostupný volitelný modul relé pro alarm. Převodník může mít až tři analogové výstupy. K dispozici je také volitelná galvanická izolace napájecího zdroje a analogových výstupů. Zaznamenaná měřená data mohou být zobrazena na displeji nebo přenesena do PC s operačním systémem Microsoft Windows®. Přístroje se snadno instalují a splňují požadavky ROHS (ochrana životního prostředí před nebezpečnými látkami).

# Technické údaje - DMT345

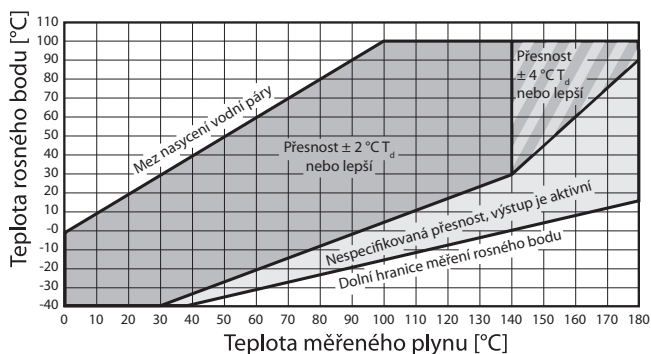
## Měřené veličiny

### ROSŇNÝ BOD

Senzor	Vaisala DRYCAP®180S
Rozsah měření	-40 ... +100 °C $T_d$
Přesnost	$\pm 2$ °C $T_d$ (viz graf)
Doba odezvy 63% [90 %], proudění vzduchu 1 l/min., tlak 1 bar ze sucha do vlhka	5 s [10 s]
z vlhka do sucha včetně auto-kalibrace	45 s [10 min.]

### TEPLOTA

Rozsah měření	0 ... +180 °C
s vyhříváním senzorem	horní hranice je limitována vlhkostí (při 80 % RH je zapnuto vyhřívání a hodnota teploty není platná)
Přesnost	$\pm 0,4$ °C
Typ senzoru	Pt 100 IEC 7511/3 třída B



Přesnost podle podmínek měření

## RELATIVNÍ VLHKOST

Rozsah měření	0 ... 100 % RH
s vyhříváním senzorem	0 ... 80 % RH
Přesnost:	
pod 10 % RH	$\pm 10$ % RH z odečtu
nad 10 % RH	$\pm 1,5$ % RH + 1,5 % z odečtu

## SMĚŠOVACÍ POMĚR

Rozsah měření (typický)	0 ... 1000 g/kg
Přesnost (typická)	$\pm 12$ % z odečtu

# Technické údaje - DMT346

## Měřené veličiny

ROSŇNÝ BOD

Senzor

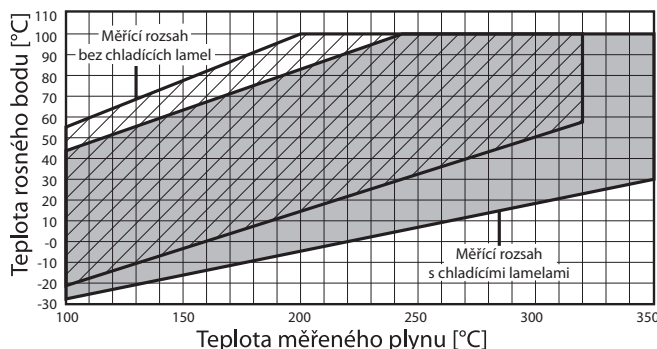
Vaisala DRYCAP®180S

Rozsah měření

-25 ... +100 °C T<sub>d</sub>

Přesnost

± 2 °C T<sub>d</sub> (viz graf)



Přesnost podle podmínek měření

Doba odezvy 6 3% [90 %], proudění vzduchu 1 l/min., tlak 1 bar  
ze sucha do vlhka 5 s [10 s]  
z vlhka do sucha včetně auto-kalibrace 45 s [5 min.]

## SMĚŠOVACÍ POMĚR

Rozsah měření (typický)

0 ... 1000 g/kg

Přesnost (typická)

± 12 % z odečtu

# Technické údaje - pro oba modely

## Provozní podmínky

Mechanická odolnost sondy

DMT345

do +180 °C

DMT346

do +350 °C

Provozní teplota pro převodník

-40 ... +60 °C

s displejem

0 ... +60 °C

Skladovací teplota

-55 ... +80 °C

Provozní tlak pro sondy

mírný rozdíl (~ 200 mbar)

Měřené plyny

nežiravé

Vyhovuje EMC standardu EN61326-1, požadavky EMC - elektrická příslušenství pro měření, řízení a laboratorní použití; průmyslové provozní podmínky.

## Vstupy a výstupy

Provozní napětí 10 ... 35 VDC, 24 VAC  
s volitelným modulem napájení 100 ... 240 VAC 50/60 Hz

Standardní doba rozběhu

po zapnutí

3 s

plný výkon po čištění senzoru

okolo 6 min.

Napájecí proud při 20 °C (U<sub>m</sub> 24 VDC)

U<sub>OUT</sub> 2 x 0 ... 1/5/10 V

max. 25 mA

I<sub>OUT</sub> 2 x 0 ... 20 mA

max. 60 mA

RS-232

max. 25 mA

displej a podsvícení

+20 mA

při chemickém čištění

max. 110 mA

Analogové výstupy (dva standardně, třetí volitelný)

proudový výstup

0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

napěťový výstup

0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V

Přesnost analogových výstupů při 20 °C

± 0,05 % rozsahu

Teplotní závislost analogových výstupů

± 0,005 %/°C rozsahu

Externí zátěž

proudový výstup

R<sub>L</sub> < 500 Ω

výstup 0 ... 1 V

R<sub>L</sub> > 2 kΩ

výstup 0 ... 5/10 V

R<sub>L</sub> > 10 kΩ

Max. velikost vodičů

0,5 mm<sup>2</sup>, doporučený kroucený vodič

Digitální výstup

RS-232, RS-485 (volitelný)

Servisní připojení

RS-232, USB

Reléový výstup

0,5 A, 250 V

Rozhraní Ethernet (volitelné)

podporované standardy

10/100Base-T

konektor

RJ45

protokoly

Telnet

Rozhraní WLAN (volitelné)

podporované standardy

802,11b

typ anténního konektoru

RP-SMA

protokoly

Telnet

zabezpečení

WEP 64/128,WPA

Programová podpora

Vaisala MI70 link

Autorizace / kódování

otevřený / bez kódování

otevřený / WEP

před-sdílený klíč WPA / TKIP

před-sdílený klíč WPA / CCMP (známé jako WPA2)

Volitelný datový záznamník s hodinami reálného času

zaznamenávané parametry max. tři hodnoty: vývoj/min/max

interval záznamu 10 s (neměnné)

maximální doba záznamu 4 roky a 5 měsíců

počet zaznamenaných bodů 13,7 miliónů na jeden parametr

životnost baterie min. 5 roků

Displej LCD s prosvětlením, grafické zobrazení vývoje

jakéhokoliv parametru

Jazyk menu angličtina, francouzština, španělština, čínština,

němčina, japonština, ruština, švédština, finština

## Mechanické vlastnosti

Kabelová průchodka M20 x 1,5 pro průměr kabelu 8 ... 11 mm

Montážní průchodka

1/2" NPT

Uživatelský kabelový konektor (volitelný) řada M12, 8-pinový

(samčí)

volba 1

samičí zásuvka s 5 m černým kabelem

volba 2

samičí zásuvka se šroubovými svorkami

Kabel pro sériové připojení USB-RJ45 objednáč kód 219685

Průměr kabelu sondy

5,5 mm

Délka kabelu sondy

2 m, 5 m nebo 10 m

Materiál pláště

G - AlSi 10Mg (DIN 1725)

Krytí pláště

IP65

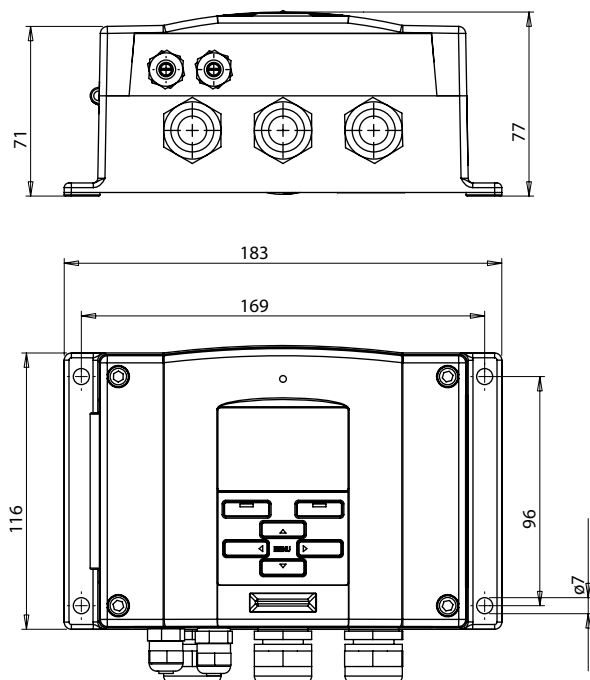
Váha skříňky

1,2 kg

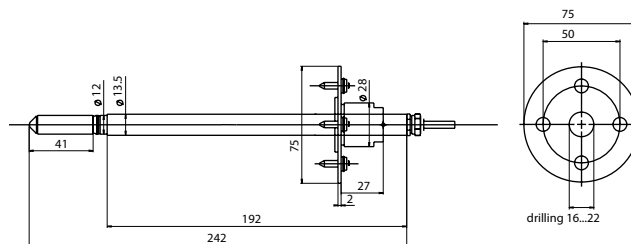
## Rozměry

Rozměry v mm

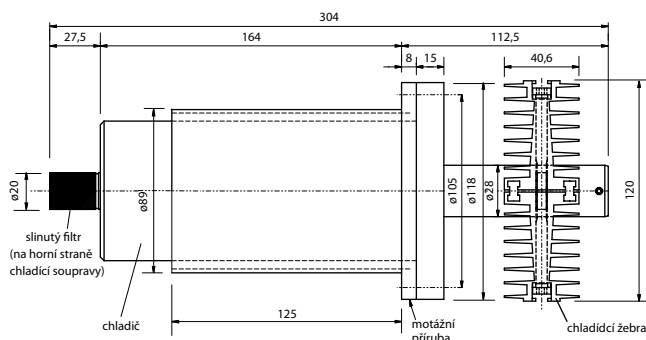
Skříňka převodníku DMT345 a DMT346



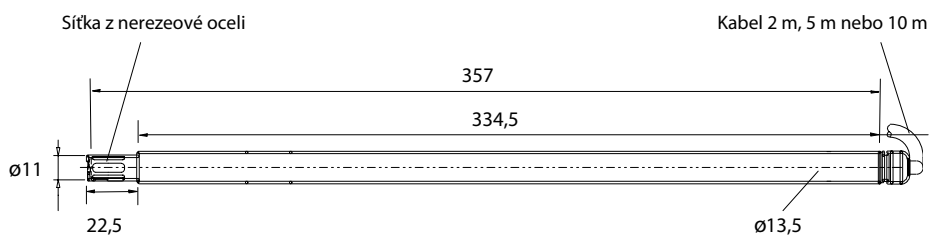
Sonda DMT345 a montážní příruba



DMT346 chladicí souprava



Sonda DMT346



DRYCAP® je registrovaná ochranná známka společnosti Vaisala. •Změna technických údajů vyhrazena. • © D-Ex Instruments, s. r. o. 11/2010