

DPT145

víceparametrový převodník pro plyn SF₆



Víceparametrový převodník DPT145 s konektorem DILO DN20

Vlastnosti a výhody

- první převodník pro on-line měření sedmi parametrů SF₆ v jednom přístroji
- měřené parametry: rosný bod, tlak, teplota
- vypočítávané parametry: hustota SF₆, normalizovaný tlak, rosný bod při atmosférickém tlaku, ppm
- úspora času a peněz na všech úrovních: od investice a instalace, po provoz a servis
- spolehlivější posouzení stavu SF₆ díky on-line měření
- dlouhodobý interval kalibrace (několik let)

Víceparametrový převodník DPT145 Vaisala pro plyn SF₆ je unikátní novinka, která umožňuje on-line měření rosného bodu, tlaku a teploty. Počítá také čtyři další hodnoty, včetně hustoty SF₆. Tento kompaktní převodník je obzvláště vhodný pro integraci do OEM systémů.

Spolehlivé měření on-line

On-line měření rosného bodu v kombinaci s měřením tlaku poskytuje dokonalé hodnocení stavu izolačních vlastností plynu SF₆. Náhlé a drobné netěsnosti jsou okamžitě detekovány přímým měřením normalizovaného tlaku, on-line měření rosného bodu upozorní uživatele na vlhkostní problémy, které můžou oslabit izolační vlastnosti SF₆ a způsobit rychlé poškození zařízení. S DPT145 je také snadné vytvořit redundantní řešení pro více parametrů.

Plošné úspory

Jediný převodník místo několika samostatných šetří čas a peníze na všech úrovních, od investice a instalace, po provoz a údržbu. Nízké investiční náklady, méně kabelů a konektorů, minimální potřeba kontroly na místě v terénu, to vše vede k dal-

ším úsporám. Dlouhý interval kalibrace několika let, znamená prakticky bezúdržbový provoz, což představuje další úspory.

Bez rizika, ekologičtější řešení

On-line měření umožňuje sledování stavu plynu a případné změny díky sběru dat v systému. Monitorování je tak rychlé, bezrizikové a přesné. Použití jediného přístroje pro sledování sedmi různých parametrů znamená také méně mechanických spojení a tím i snížení rizika netěsností. Monitorování je rovněž ekologicky šetrné, protože není potřeba odebírat vzorky, takže žádný plyn SF₆ neuniká do atmosféry.

Plody zkušenosti

Vaisala má více než 70 let zkušeností a znalostí v oblasti měření. DPT145 spojuje osvědčenou technologii senzoru DRYCAP® pro měření rosného bodu a technologii senzoru tlaku BAROCAP® v jednom balení. Poskytuje inovační a praktické řešení pro monitorování plynu SF₆.



DPT145 s krytem proti povětrnostním vlivům

Technická data

Měřené veličiny

Rosný bod	-50 ... +30 °C T _d
Tlak (absolutní)	1 ... 12 bar
Teplota	-40 ... +80 °C

Vypočítávané veličiny

Tlak přepočtený na 20 °C	1 ... 12 bar (14,5 ... 174 psi)
Hustota SF ₆ nebo směsi SF ₆ /N ₂	0 ... 100 kg/m ₃
Objemová vlhkost	40 ... 40 000 ppm
Rosný bod přepočtený na atmosférický tlak	-65 ... +30 °C T _d

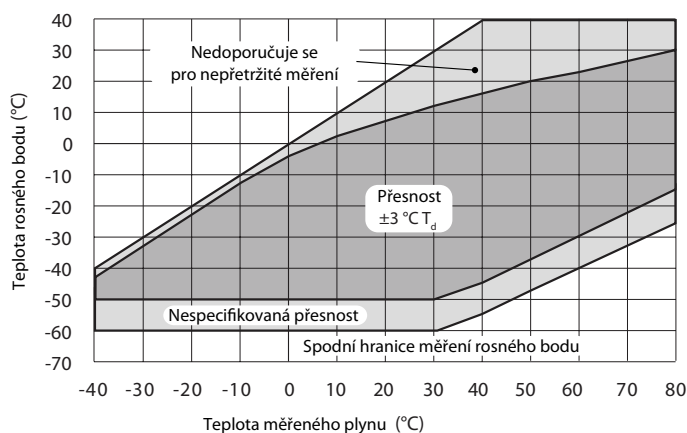
Výkonnost

Přesnost rosného bodu	± 3 °C T _d (viz graf přesnosti níže)
Stabilita rosného bodu	typický drift < 2 °C / 5 let
Tlaková přesnost při 23 °C	± 0,4 % z rozsahu
Teplotní závislost tlaku	± 0,1 % z rozsahu / 10 °C
Tlaková stabilita	typický drift < 2 % z rozsahu / 5 let
Teplotní přesnost:	
0 ... 40 °C	± 0,5 °C
-40 ... 80 °C	± 1 °C

Přesnost hustoty (čistý SF ₆ , 1 ... 10 bar _a):	
0 ... 40 °C	± 1 % z rozsahu
-40 ... +60 °C	± 2,2 % z rozsahu
Přesnost ppm, typická (5...1000 ppm, 7 bar)	±(7 ppm + 15 % z odečtu)

Doba odezvy senzoru:	
tlak	< 1 s
rosný bod* 63% [90%] při 20 °C a 1 bar:	
-50 -> -10 °C T _{df}	5 s [10 s]
-10 -> -50 °C T _{df}	10s [2,5 min.]

* rovnováha systému je v souvislosti s dobou odezvy obvykle delší



Provozní podmínky

Provozní teplota elektroniky	-40 ... +60 °C
Provozní tlak	0 ... 50 bar (0 ... 725 psi)
Relativní vlhkost	0 ... 100 %
Měřený plyn	SF ₆ , směs SF ₆ /N ₂

Výstupy

Digitální připojení	RS-485, neizolovaný, protokol Vaisala
Konektor	4 – pinový M8

Všeobecné údaje

Typ senzoru	multiparametrový sensor Vaisala MPS1
Provozní napětí	15 ... 28 VDC
při nízkých teplotách (-40 ... -20 °C)	20 ... 28 VDC
Napájecí proud	
při normálním měření	20 mA
při auto-diagnostice	max. 300 mA, pulzní
Materiál přístroje	AISI316L
Krytí	IP65

(povětrnostní štít se používá pro trvalou venkovní instalaci)

Skladovací teplota -40 ... +80 °C

Mechanické připojení DILO DN20, ABB Malmkvist, nebo Alstom G 1/2" kompatibilní konektor

Každé spojení je při výrobě testováno heliem na těsnost.

Hmotnost (s konektorem DILO) 765 g

Vyhovuje EMC standardu EN61326-1, elektrická zařízení pro kontrolu měření a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC; Průmyslové prostředí, testované úrovně:

EN/IEC 61000-4-2, elektrostatický výboj	8kV kontakt / 15kV vzduch
EN/IEC 61000-4-3, vyzařovaná elektromagnetická pole	10V/m (80MHz-4,2GHz)
EN/IEC 61000-4-4, rychlé přechodové jevy	±2kV napájení a signál
EN/IEC 61000-4-5, výboje	±2kV elektrické vedení
k zemi/±1kV signální vedení k zemi a elektrické vedení k lince	
EN/IEC 61000-4-6, indukovaná elektromagnetická pole	10V _{emf} napájecí vedení a digitální výstup
Mechanické vibrace	
EN/IEC 60068-2-6, Fc: vibrace (sinusové)	± 6 g,
	5-500 Hz za 60 min/v ose, 3-osé

Volitelné příslušenství

Připojovací kabel k MI70/DM70	219980
Připojovací USB kabel	219690
Ochranná zástrčka pro konektor	218675SP
1,5 m stíněný PUR kabel s 90° konektorem	231519SP
3 m stíněný PUR kabel s 90° konektorem	231520SP
5 m stíněný PUR kabel s 90° konektorem	231521SP
10 m stíněný PUR kabel s 90° konektorem	231522SP
3 m stíněný FEP kabel s přímým konektorem	226902SP
Povětrnostní kryt	ASM210326SP



BAROCAP® a DRYCAP® jsou registrované ochranné známky společnosti Vaisala • Změna technických údajů vyhrazena. • © D-Ex Instruments, s. r. o. 10/2011



Zastoupení pro Českou republiku:

D-Ex Instruments, s. r. o.

Optátova 37 • 637 00 Brno

Tel.: +420 541 423 227 • Fax: +420 541 423 219

E-mail: vaisala@dex.cz • <http://www.dex.cz>

Zastoupení pro Slovenskou republiku:

D-Ex Instruments, s. r. o.

Pražská 11 • 811 04 Bratislava

Tel: +421(02)/5729 7421 • Fax: +421(02)/5729 7424

E-mail: vaisala@dex.sk • <http://www.dex.sk>