

Ambijentalni temperaturni senzori



Sadržaj

Ambijentalni termoparovi

Tehničke informacije	07
TA01 - Plastična kutija (Mini)	08
TA02 - Plastična kutija (Standard)	09
TA11 - Aluminijska kutija (Okrugla)	10
TA12 - Aluminijska kutija (Četvrtasta)	11
TT25 - Gasni/Sa izloženim mernim delom (tubica)	12
TH22 - Gasni/Sa izloženim mernim delom (priključna glava)	13
TH23 - Gasni sa navojnim priključkom	14
TH24 - Gasni sa smanjenim vrhom	15

Ambijentalne RTD sonde

Tehničke informacije	18
PA01 - Plastična kutija (Mini)	20
PA02 - Plastična kutija (Standard)	21
PA11 - Aluminijska kutija (Okrugla)	22
PA12 - Aluminijska kutija (Četvrtasta)	23
PT25 - Gasni/Sa izloženim mernim delom (tubica)	24
PH22 - Gasni/Sa izloženim mernim delom (priključna glava)	25
PH23 - Gasni sa navojnim priključkom	26
PH24 - Gasni sa reduciranim vrhom	27

Ambijentalni termistori

Tehničke informacije	30
HA01 - Plastična kutija (Mini)	32
HA02 - Plastična kutija (Standard)	33
HA11 - Aluminijska kutija (Okrugla)	34
HA12 - Aluminijska kutija (Četvrtasta)	35
HT25 - Gasni/Sa izloženim mernim delom (tubica)	36
HH22 - Gasni/Sa izloženim mernim delom (priključna glava)	37
HH23 - Gasni sa navojnim priključkom	38
HH24 - Gasni sa smanjenim vrhom	39



EuroSensors

Ambijentalni termoparovi





Tipovi termoparova

Termoparovi se prilagođavaju specifičnim primenama u zavisnosti od temperaturnog opsega koji treba da se meri, potrebne tačnosti i okruženja u kojem će se koristiti.

Razlikuju se prema slovima (tip K, J, N, T, itd.) koja odgovaraju prisustvu materijala koji mogu meriti određeni temperaturni opseg.

Tip K NiCr-NiAl (NiCr-Ni)

Tip J Fe-CuNi

Tip N NiCrSi-NiSi

Tip T Cu-CuNi

Najčešće korišćen je tip K, koji je sposoban da meri temperature od -40 do +1200 °C. Napravljen je od hromirane i aluminijumske žice.

Klase termoparova

Klase termoparova imaju određene tolerancije i temperaturne granice važenja. Najčešće klase su **klasa 1** i **klasa 2**.

Sa **klasom 1** dobijate preciznije vrednosti merenja, dok **klasa 2** pruža šire tolerancije.

Koje su karakteristike ambijentalni termoparova ?

Naši ambijentalni termoelementi su dizajnirani za merenje temperature u ambijentalnim uslovima unutar i izvan stambenih, kancelarijskih i industrijskih prostora. Postoji mogućnost ugradnje programabilnog temperaturnog transmitera sa izlaznim signalom 4...20 mA u kućište. Zaštitna cevi sa perforacijom omogućava brzo i precizno merenje temperature, zahvaljujući direktnom kontaktu spoja termoelementa sa ambijentalnom temperaturom.

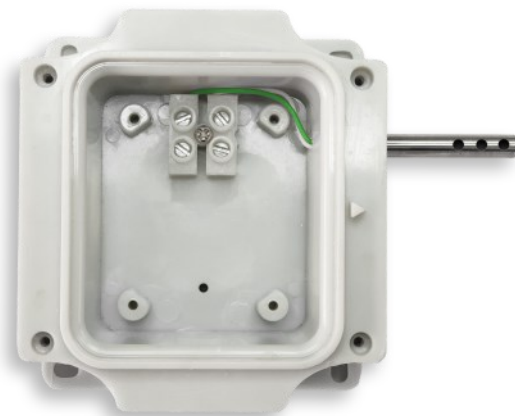
Područja primene:

- Merenje ambijentalne temperature unutra i spolja
- Skladišta i hladnjače
- Kancelarije
- Instalacije za klimatizaciju i ventilaciju

Unutar kućišta

Imamo četiri vrste kućišta za ambijentalne senzore. Izrađeni su od plastike ili aluminijuma i dostupni su u mnogim različitim veličinama. Unutar kućišta ambijentalnog temperaturnog senzora može se nalaziti programabilni temperaturni predajnik ili serijski priključci.

Redni priključak

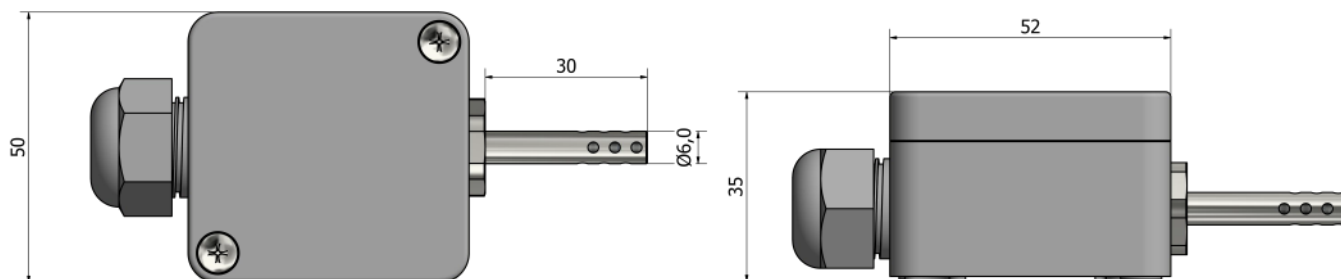


Transmiter



TA01 – Ambijentalni termoparovi

Plastična kutija (Mini)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

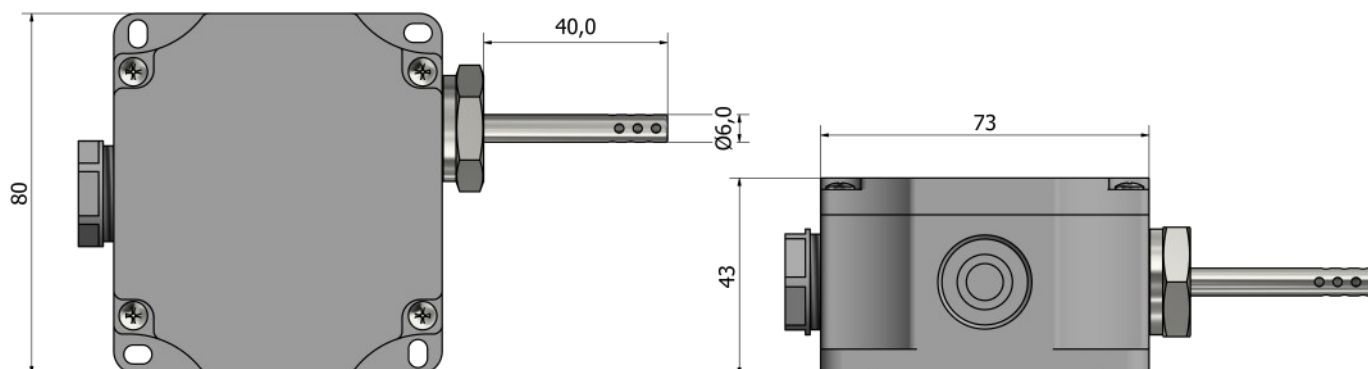
Kako poručiti?



Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

TA02 – Ambijentalni termoparovi

Plastična kutija (Standard)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

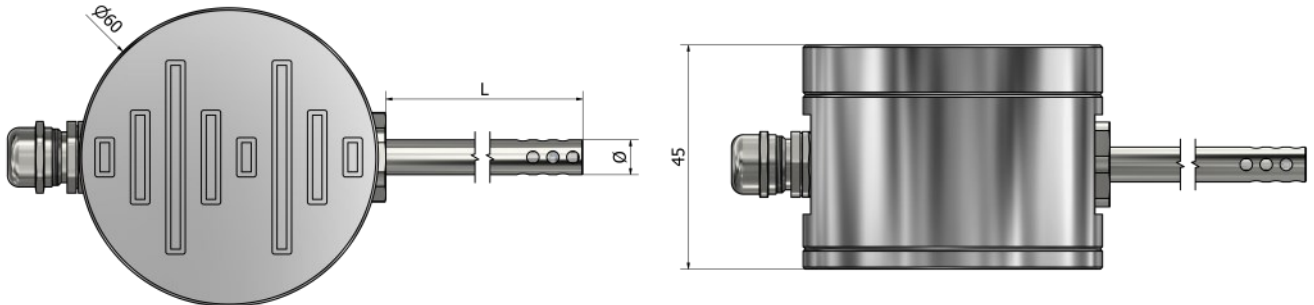
Kako poručiti?



Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

TA11 – Ambijentalni termoparovi

Aluminijumska kutija (Okrugla)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

6. Površina kućišta:

- Crni eloksirani aluminijum Sivi eloksirani aluminijum

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

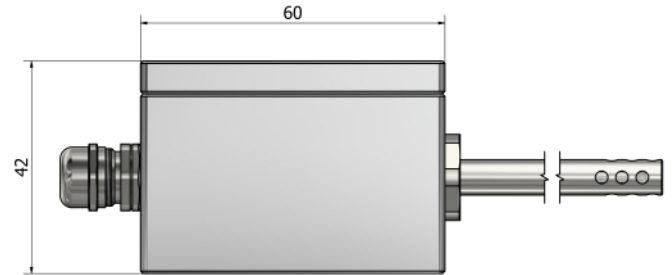
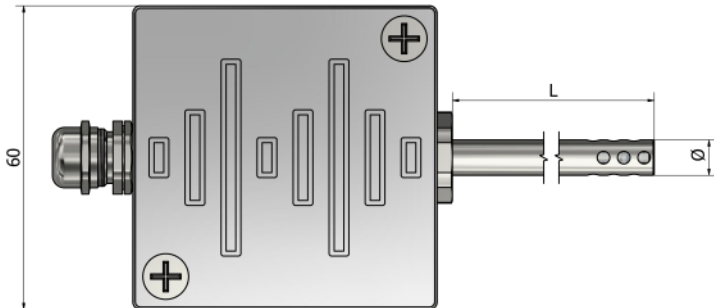
Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



TA12 – Ambijentalni termoparovi

Aluminijumska kutija (Četvrtasta)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

6. Površina kućišta:

- Crni eloksirani aluminijum Sivi eloksirani aluminijum

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



TT25 – Ambijentalni termoparovi Gasni/Sa izloženim mernim delom (tubica)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

3. Dužina tubice L (mm):

4. Kablovski izvod:

- PVC (105°C) Silikon (180°C) Teflon (260°C)
 Fiberglas (400°C) Drugo:

5. Dužina kablo LC (mm):

6. Zaštita veze:

- Opruga Termoskupljajući bužir Bez

7. Konektor:

- Mini Muški Mini Ženski Standard Muški Standard Ženski Bez

8. Temperatura konektora:

- 200°C 350°C 650°C

9. Dodatne opcije:

- Kablovska obujmica Prilagodjena ID oznaka Bez

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

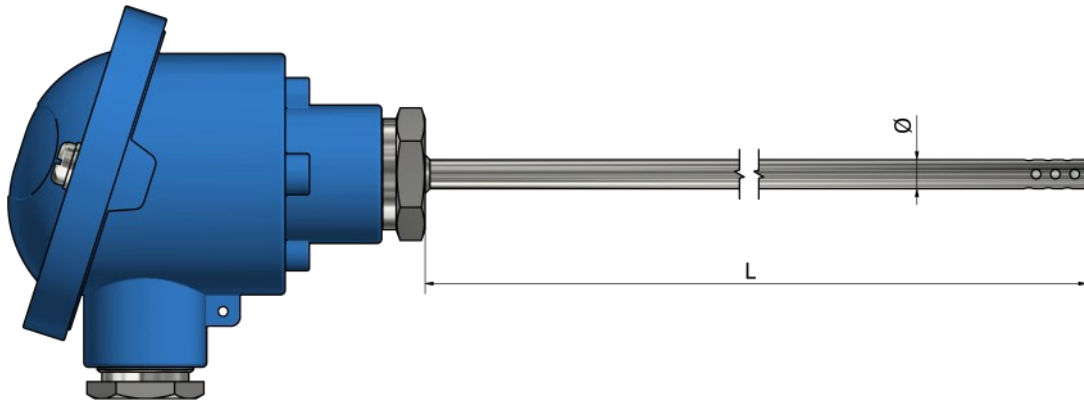
Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

TH22 – Ambijentalni termoparovi Gasni/Sa izloženim mernim delom (priključna glava)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Dužina L (mm):

5. Prečnik Ø (mm):

6. Tip mernog spoja: Izolovan

7. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

8. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

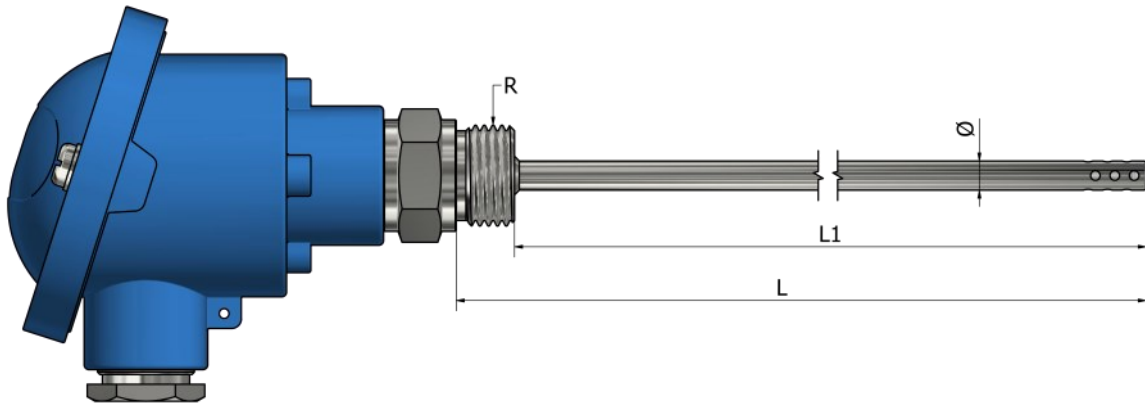
Kako poručiti?



Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

TH23 – Ambijentalni termoparovi

Gasni sa navojnim priključkom



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Dužina L ili L1 (mm):

L _____ L1 _____

5. Prečnik Ø (mm):

6. Tip mernog spoja: Izolovan

7. Navoj:

- 1/2" BSPP 1/4" BSPP 1/4" BSPT M10
 1/2" NPT Drugo:

8. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

9. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

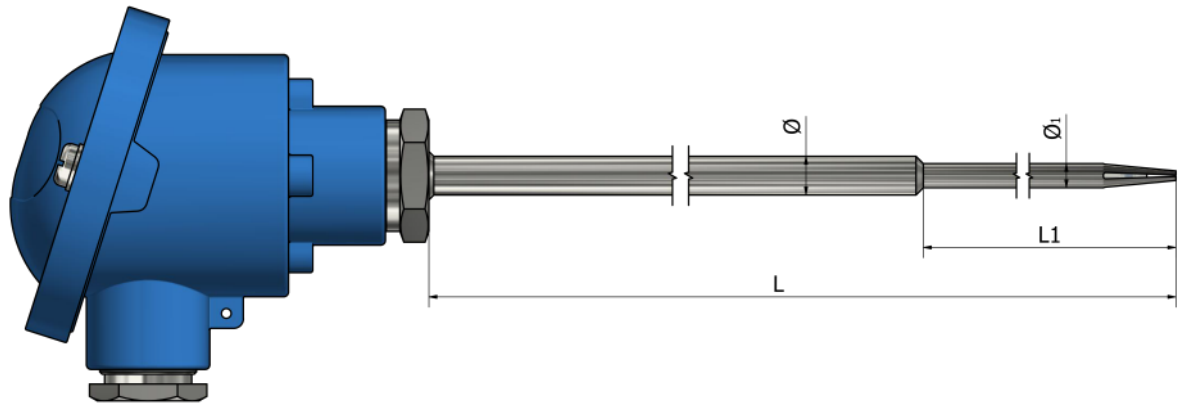
Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

TH24 – Ambijentalni termoparovi

Gasni sa smanjenim vrhom



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Termopar:

- Tip K Tip N Tip J Tip T Tip E
 Tip R Tip S Tip B Drugo:

2. Broj termoparova:

- x 1 x 2

3. Klasa:

- Klasa 1 Klasa 2

4. Dimenzije L i Ø (mm):

L _____ Ø _____

5. Dimenzije L1 i Ø1 (mm):

L1 _____ Ø1 _____

6. Tip mernog spoja: Izolovan

7. Prikjučna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

8. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

Kako poručiti?



Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



EuroSensors

Ambijentalne RTD sonde



Šta je RTD senzor ?

RTD (Otporni termometri) je vrsta senzora koja se koristi za merenje temperature. RTD-ovi se koriste za precizna, stabilna i pouzdana merenja temperature u generalno visokim temperaturnim opsegima.

Kako RTD funkcioniše?

RTD (Otporni termometri) je senzor koji meri temperaturu koristeći promenu električnog otpora provodnog materijala.

RTD-ovi su obično napravljeni od platine, zlata ili nikla. Princip rada RTD-ova zasniva se na Ohmovom zakonu električnog otpora, koji uspostavlja odnos između električnog otpora provodnika i njegove temperature.

Prema ovom zakonu, električni otpor provodnika generalno raste kada temperatura raste.

Koje su karakteristike ambijentalnih RTD sonda ?

Naše ambijentalne RTD sonde su dizajnirane za merenje temperature u ambijentalnim uslovima unutar i izvan stambenih, kancelarijskih i industrijskih prostora. Postoji mogućnost ugradnje programabilnog temperaturnog transmitera sa izlaznim signalom 4...20 mA u kućište. Zaštitna cevi sa perforacijom omogućava brzo i precizno merenje temperature, zahvaljujući direktnom kontaktu spoja termoelementa sa ambijentalnom temperaturom.

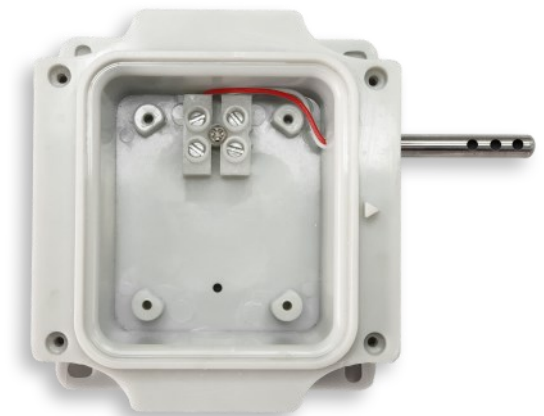
Područja primene:

- Merenje ambijentalne temperature unutra i spolja
- Skladišta i hladnjače
- Kancelarije
- Instalacije za klimatizaciju i ventilaciju

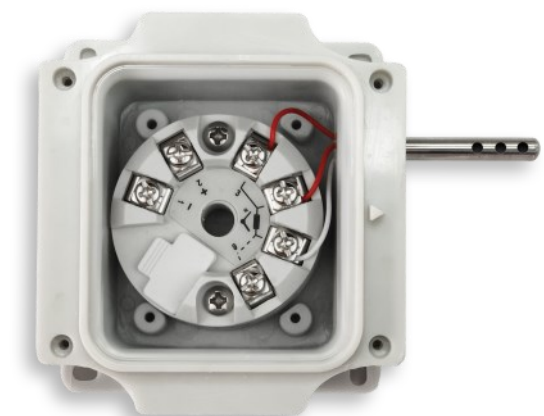
Unutar kućišta

Imamo četiri vrste kućišta za ambijentalne senzore. Izrađeni su od plastike ili aluminijuma i dostupni su u mnogim različitim veličinama. Unutar kućišta ambijentalnog temperaturnog senzora može se nalaziti programabilni temperaturni predajnik ili serijski priključci.

Redni priključak



Transmitter



Prednosti RTD-ova

RTD-ovi (Otporni termometri) imaju nekoliko prednosti u odnosu na druge vrste senzora temperature:

Visoka preciznost

RTD-ovi imaju visoku temperaturnu osetljivost, obično u opsegu od 0,1 do 0,2% po °C, što omogućava precizno merenje temperature.

Dugoročna stabilnost

RTD-ovi imaju dugoročnu stabilnost i duži vek trajanja u poređenju sa termistorima, što ih čini pouzdanim za dugoročne primene.

Širok radni temperaturni opseg

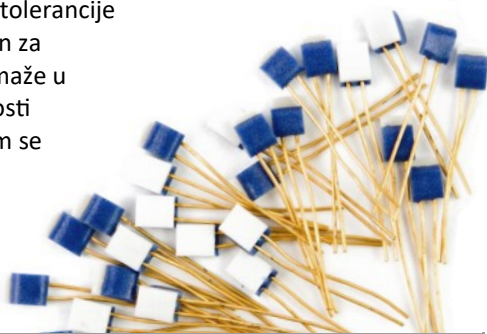
RTD-ovi mogu raditi u temperaturnom opsegu od -200 do 850°C, što ih čini pogodnim za mnoge industrijske primene.

Nizak otpor

RTD-ovi imaju nizak otpor u poređenju sa termistorima, što ih čini lakšim za korišćenje sa elektronskim kolima.

Klase

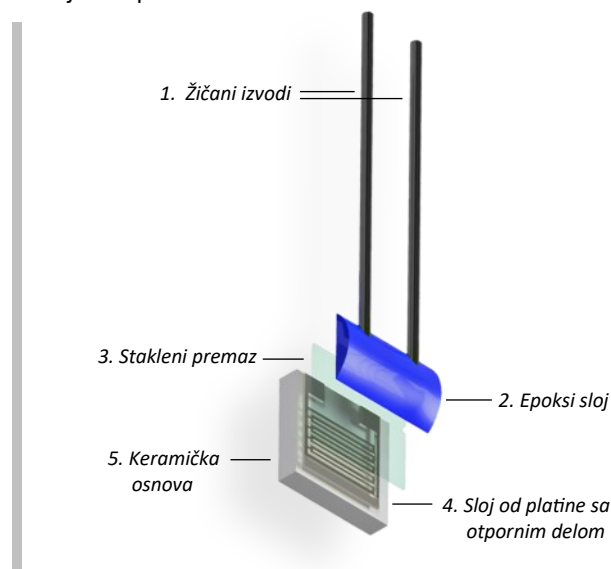
Tolerancije RTD senzora mogu se prilagoditi specifičnostima kupca i tako se proizvoditi sa različitim tolerancijama. Što je veća tolerancija, manja je margina greške u odnosu na niže tolerancije. Sistem u kojem su ove tolerancije klasifikovane je koristan za krajnjeg korisnika i pomaže u međusobnoj zamenjivosti ovih senzora. IEC sistem se smatra standardom za industriju, iako postoje i drugi standardi i druge klase tolerancije.



IEC Standard	DIN4370	Opseg (°C) temperature	Tolerancija Ω na 0°C	Tolerancija °C
W0.03	1/10 DIN	-100 do 350	100±0.012 Ω	±0.03 °C
/	1/5 DIN	-100 do 350	100±0.024 Ω	±0.06 °C
W0.1	1/3 DIN	-100 do 350	100±0.04 Ω	±0.10 °C
W0.15	Klasa A	-100 do 450	100±0.06 Ω	±0.15 °C
W0.3	Klasa B	-196 do 660	100±0.12 Ω	±0.30 °C

Šta je PT sonda?

PT (Platinasti otpornik za merenje temperature) je vrsta senzora temperature koja koristi otpornik na temperaturu (RTD) za merenje temperature.



Zasnovan je na principu da električni otpor provodnog materijala raste kada se njegova temperatura povećava.

Razumevanje naziva Pt100, Pt500 i Pt1000 senzora

Prvo, "Pt" je hemijski simbol za platinu jer je platina osnovni materijal za izradu mernog elementa.

Nazivi P100, PT500 i PT1000 senzora su usko povezani sa nominalnim otporima koje prikazuju na 0°C.

P100 senzor ima nominalni otpor od 100 Ω na 0°C,

Pt500 senzor ima nominalni otpor od 500 Ω na 0°C,

a Pt1000 senzor ima nominalni otpor od 1000 Ω na 0°C.

Razumevanje značenja ovih oznaka omogućava nam da prepoznamo njihove specifične karakteristike i primene.

Bilo da vam je potreban standardni PT100 senzor ili varijanta sa većim otporom kao što su PT500 ili PT1000, ovi RTD senzori pružaju pouzdana i tačna merenja temperature u širokom spektru industrija i primena.

Povezivanje RTD sondi

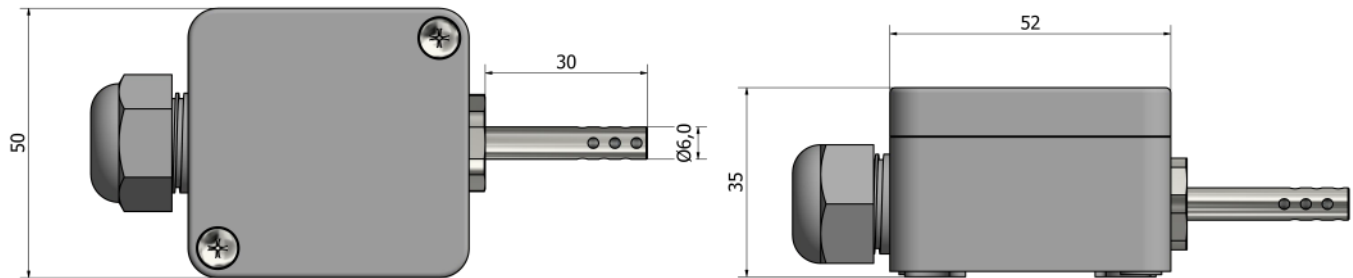
Kabal ima određeni otpor koji se dodaje otporu RTD-a. Tako je ukupni otpor zbir otpora RTD-a i otpora kabla.

Ovo uzrokuje veći pad napona preko sistema za merenje RTD-a i kao rezultat toga dovodi do netačnosti u merenju.

Zbog toga koristimo 2-žičnu, 3-žičnu i 4-žičnu konfiguraciju RTD-a.

PA01 – Ambijentalne RTD sonde

Plastična kutija (Mini)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

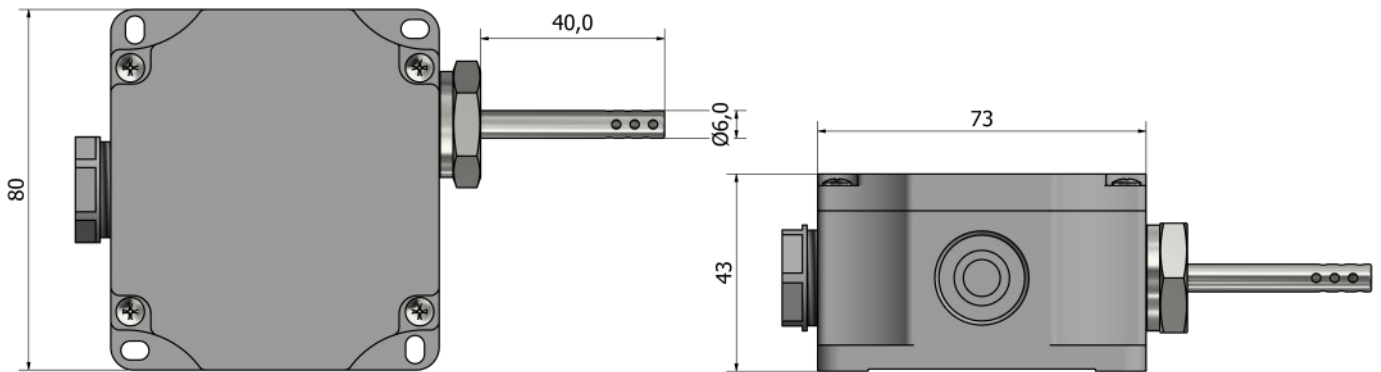
Kako poručiti?



Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

PA02 – Ambijentalne RTD sonde

Plastična kutija (Standard)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

4. Povezivanje:

- Redna klemna Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

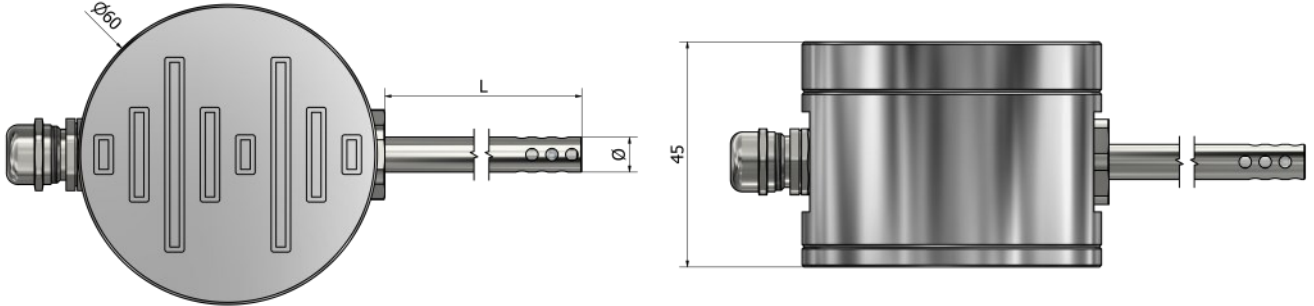
Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

PA11 – Ambijentalne RTD sonde

Aluminijumska kutija (Okrugla)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

6. Površina kućišta:

- Crni eloksirani aluminijum Sivi eloksirani aluminijum

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

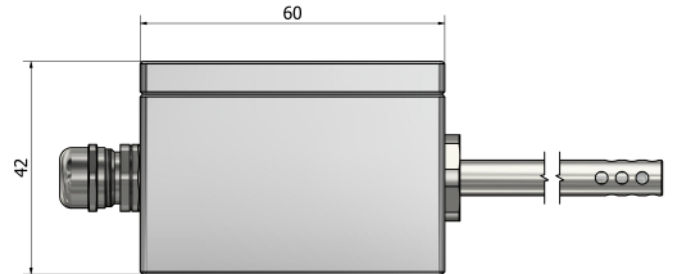
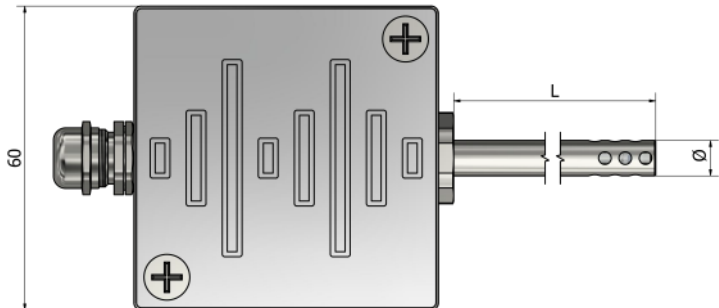
Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



PA12 – Ambijentalne RTD sonde Aluminijumska kutija (Četvrtasta)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

4. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

5. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

6. Površina kućišta:

- Crni eloksirani aluminijum Sivi eloksirani aluminijum

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

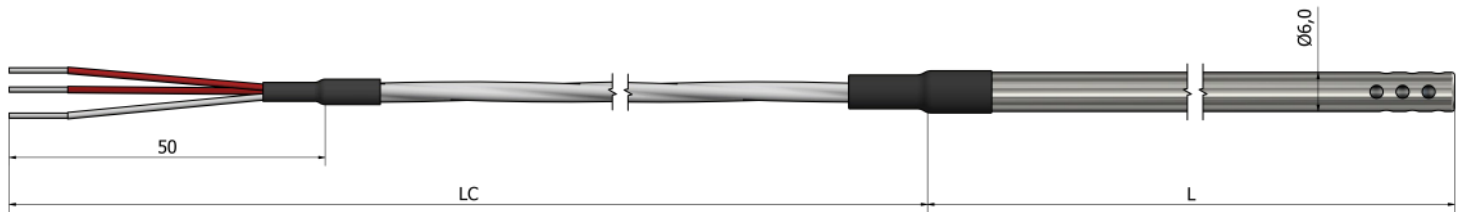
Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



PT25 – Ambijentalne RTD sonde

Gasni/Sa izloženim mernim delom (tubica)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Broj mernih elemenata:

- x 1 x 2

4. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

5. Dužina tubice L (mm):

6. Kablovski izvod:

- PVC (105°C) Silikon (180°C) Teflon (260°C)
 Fiberglas (400°C) Drugo:

7. Dužina kablova LC (mm):

8. Zaštita veze:

- Opruga Termoskupljajući bužir Bez

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

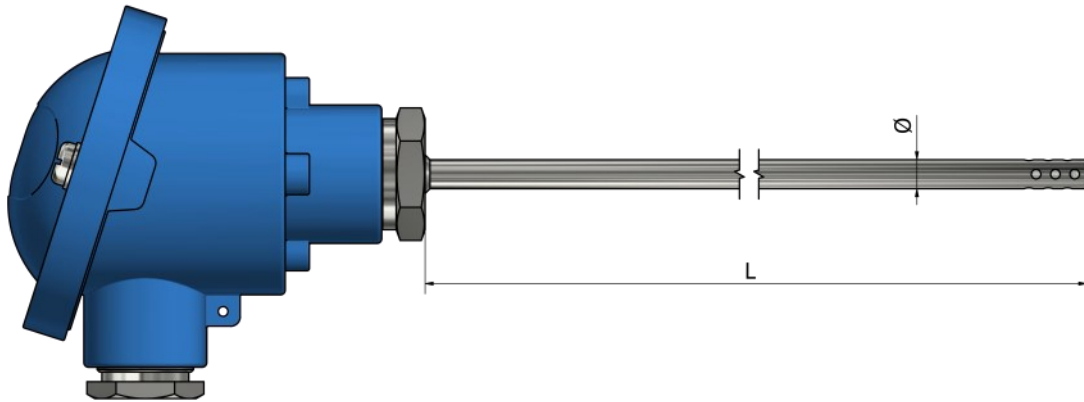
Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

PH22 – Ambijentalne RTD sonde

Gasni/Sa izloženim mernim delom (priključna glava)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Broj mernih elemenata:

- x 1 x 2

4. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

5. Dužina L (mm):

6. Prečnik Ø (mm):

7. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

8. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

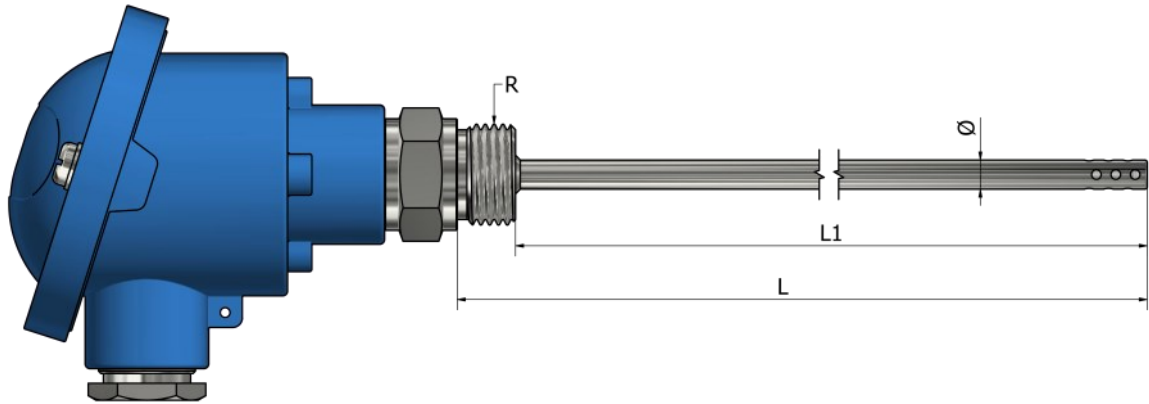
Kako poručiti?



Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

PH23 – Ambijentalne RTD sonde

Gasni sa navojnim priključkom



*Materijal navoja i cevi Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Broj mernih elemenata:

- x 1 x 2

4. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

5. Dužina L ili L1 (mm):

L _____ L1 _____

6. Prečnik Ø (mm):

7. Navoj:

- 1/2" BSPP 1/4" BSPP 1/4" BSPT M10
 1/2" NPT Drugo:

8. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

9. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

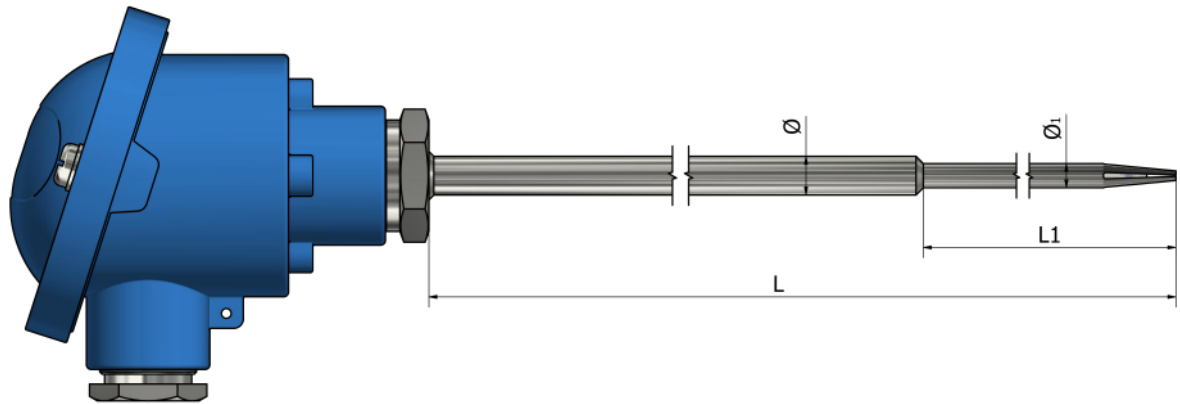
Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

PH24 – Ambijentalne RTD sonde Gasni sa smanjenim vrhom



*Materijal cevi Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Tip mernog elementa:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Drugo:

2. Klasa mernog elementa:

- A B Drugo:

3. Broj mernih elemenata:

- x 1 x 2

4. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 3 4

5. Dimenzije L i \varnothing (mm):

L _____ \varnothing _____

6. Dimenzije L1 i \varnothing_1 (mm):

L1 _____ \varnothing_1 _____

7. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

8. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



 EuroSensors

Ambijentalni termistori



Šta je RTD senzor ?

RTD (Otporni termometri) je vrsta senzora koja se koristi za merenje temperature. RTD-ovi se koriste za precizna, stabilna i pouzdana merenja temperature u generalno visokim temperaturnim opsegima.

Kako RTD funkcioniše?

RTD (Otporni termometri) je senzor koji meri temperaturu koristeći promenu električnog otpora provodnog materijala. RTD-ovi su obično napravljeni od platine, zlata ili nikla. Princip rada RTD-ova zasniva se na Ohmovom zakonu električnog otpora, koji uspostavlja odnos između električnog otpora provodnika i njegove temperature. Prema ovom zakonu, električni otpor provodnika generalno raste kada temperatura raste.

Koje su karakteristike ambijentalnih termistora ?

Naši ambijentalni termistori su dizajnirani za merenje temperature u ambijentalnim uslovima unutar i izvan stambenih, kancelarijskih i industrijskih prostora. Postoji mogućnost ugradnje programabilnog temperaturnog transmitera sa izlaznim signalom 4...20 mA u kućište. Zaštitna cev sa perforacijom omogućava brzo i precizno merenje temperature zahvaljujući direktnom kontaktu spoja termoelementa sa ambijentalnom temperaturom.

Područja primene:

- Merenje ambijentalne temperature unutra i spolja
- Skladišta i hladnjače
- Kancelarije
- Instalacije za klimatizaciju i ventilaciju

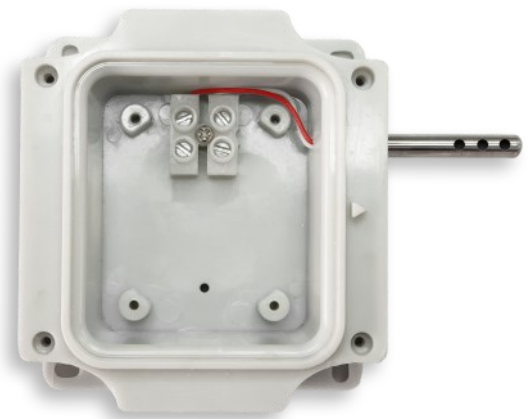
Šta je termistor?

Termistor je elektronska komponenta koja menja svoju otpornost u zavisnosti od temperature. Sastoji se od provodnog materijala koji je obavijen izolacionim materijalom. Kako se temperatura povećava, otpornost provodnog materijala opada (NTC) ili raste (PTC), što se može detektovati i meriti.

Unutar kućišta

Imamo četiri vrste kućišta za ambijentalne senzore. Izrađeni su od plastike ili aluminijuma i dostupni su u mnogim različitim veličinama. Unutar kućišta ambijentalnog temperaturnog senzora može se nalaziti programabilni temperaturni predajnik ili serijski priključci.

Redni priključak



Transmitter





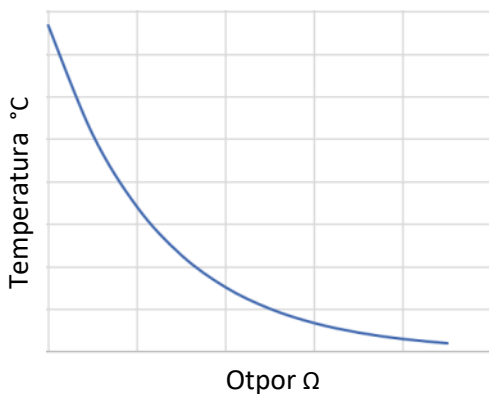
Koje dve vrste termistora postoje?

NTC (*Negative Temperature Coefficient*) napravljeni su od provodnog materijala na bazi prelaznih metala i koriste se za merenje temperatura do 300 °C.

PTC (*Positive Temperature Coefficient*) napravljeni su od provodnog materijala na bazi polimera ili keramike i koriste se za merenje temperatura do 200 °C.

β beta vrednost

Beta "β" vrednost termistora, ili beta vrednost, predstavlja oblik krive koja prikazuje odnos između otpornosti i temperature NTC termistora. Izračunavanje beta vrednosti je ključni korak u procesu odabira komponente jer daje karakteristiku na datoj temperaturi u odnosu na otpornost za određenu primenu.



NTC termistori su nelinearni otpornici koji menjaju svoje otpornosti sa temperaturom. Jednostavno rečeno, kako temperatura raste, otpornost termistora opada.

Način na koji otpornost termistora opada povezan je sa konstantom poznatom u industriji termistora kao beta (β). Beta se meri u stepenima Kelvina (K) i izračunava se na osnovu sledeće formule.

Promenljive:

Rt1 = Otpornost na Temperaturi 1
 Rt2 = Otpornost na Temperaturi 2
 T1 = Temperatura 1 (K)
 T2 = Temperatura 2 (K)

$$\beta = \frac{\ln\left(\frac{R_{T1}}{R_{T2}}\right)}{\left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right)}$$

Beta vrednost NTC termistora izračunava se koristeći samo dve temperature u određenom opsegu i nije najprecizniji način za izračunavanje R vs. T krive. Preciznija metoda je Steinhart i Hart metoda, koja koristi tri temperature u određenom opsegu.



Vrste termistora

Vrsta	Otpor	Beta vrednost	Temperatura
PTC KTY81/121	990Ω na 25°C	/	T° (-55/+150°C)
NTC	3,3kΩ na 100°C	β=3970	T° (-40/+200°C)
NTC	10kΩ na 25°C	β=3977	T° (-40/+125°C)
NTC	10kΩ na 25°C	β=3435	T° (-40/+150°C)
NTC	20kΩ na 25°C	β=4260	T° (-40/+125°C)

Koja je razlika između NTC i PTC termistora?

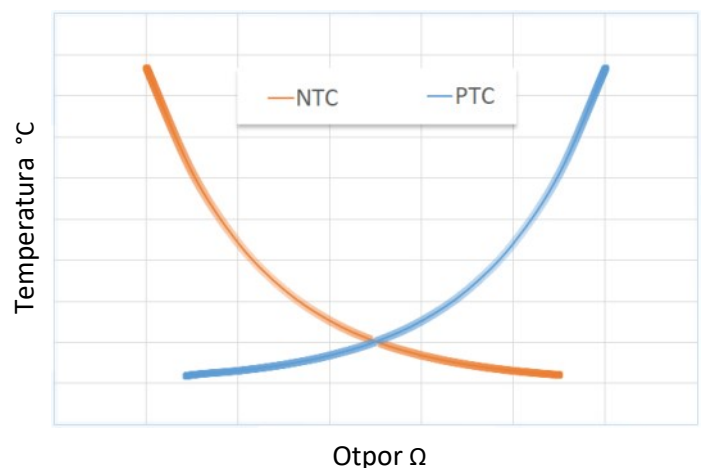
NTC i PTC su oba termistori, tj. temperaturni senzori koji menjaju otpornost u zavisnosti od temperature. Međutim, postoji glavna razlika između ove dve vrste termistora:

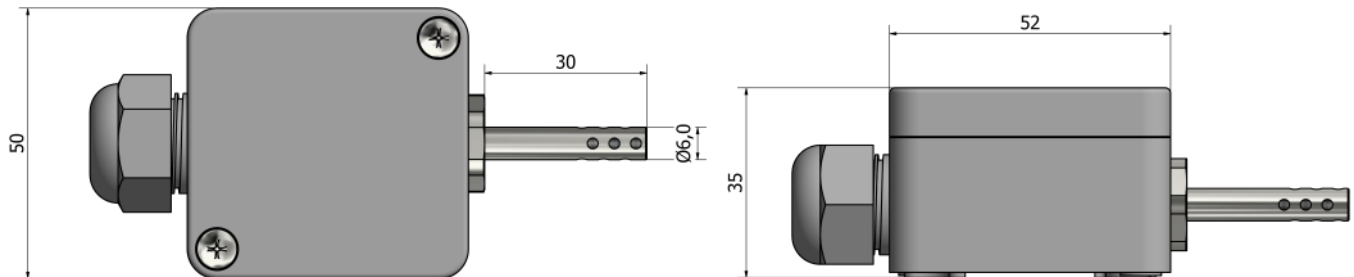
NTC termistori

NTC termistori imaju otpornost koja opada kako se temperatura povećava. Obično se koriste u termostatima i uređajima za kontrolu temperature za merenje sobne temperature.

PTC termistori

PTC termistori imaju otpornost koja raste kako temperatura raste. Obično se koriste u termostatskim osiguračima i uređajima za zaštitu od preopterećenja kako bi isključili napajanje u slučaju pregrevanja.





*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
 PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
 NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
 NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
 NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
 Drugo:
 (NTC / PTC , T° (min / max) , β vrednost, tolerancija)

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 Drugo:

3. Povezivanje:

- Redna klema Transmitter (°C):
 Navedite temperaturni opseg

4. Vrh tubice:

- Standardna tubica
 Perforirana tubica
 Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

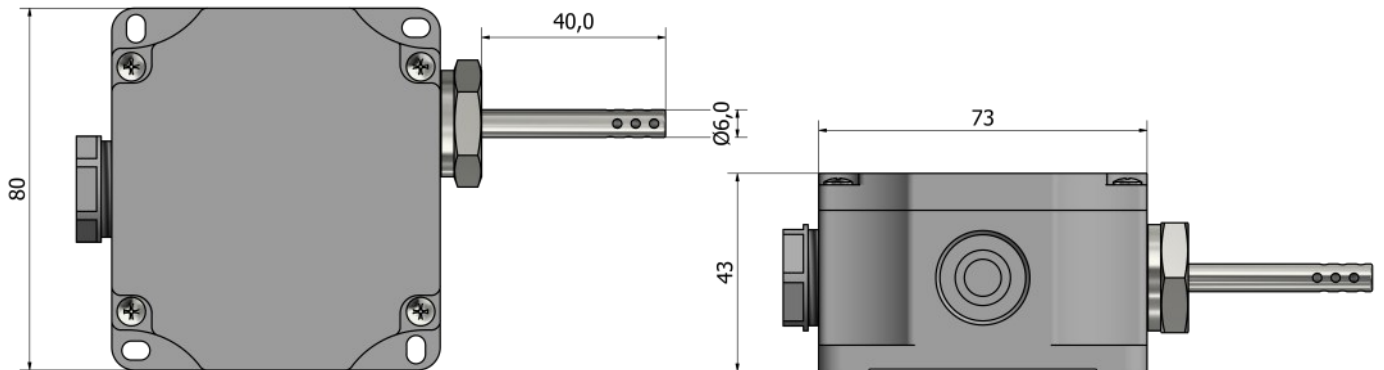
Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

HA02 – Ambijentalni termistori

Plastična kutija (Standard)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Drugo:
(NTC / PTC , T° (min / max) , β vrednost, tolerancija)

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2
- Drugo:

3. Povezivanje:

- Redna klema
- Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

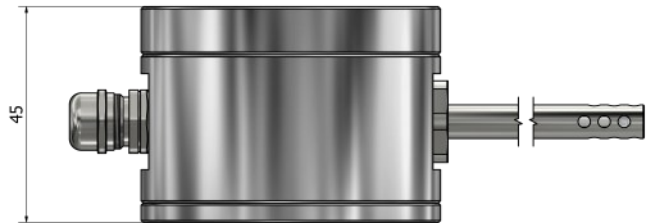
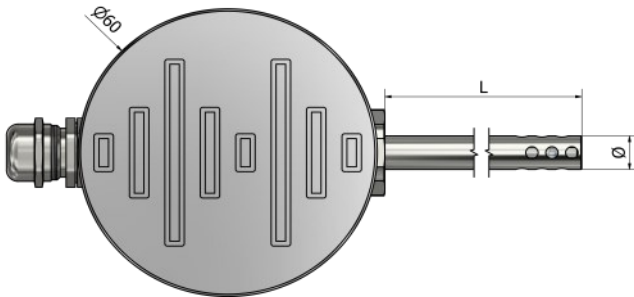
4. Vrh tubice:

- Standardna tubica
- Perforirana tubica
- Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.





*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Drugo:
(NTC / PTC, T° (min / max), β, vrednost, tolerancija)

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2
- Drugo:

3. Povezivanje:

- Redna klema
- Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

4. Vrh tubice:

- Standardna tubica
- Perforirana tubica
- Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

5. Površina kućišta:

- Crni eloksirani aluminijum
- Sivi eloksirani aluminijum

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

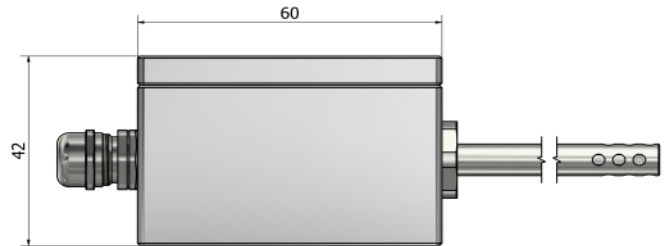
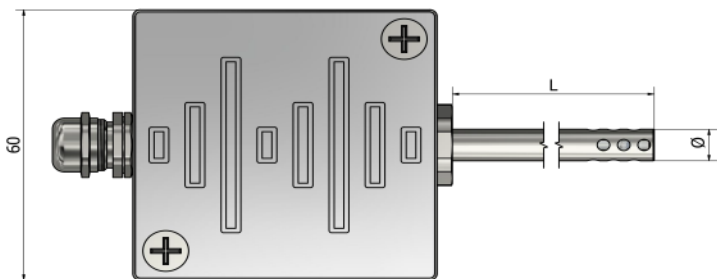
Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

HA12 – Ambijentalni termistori Aluminijumska kutija (Četvrtasta)



*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Drugo:
(NTC / PTC , T° (min / max) , β vrednost, tolerancija)

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2
- Drugo:

3. Povezivanje:

- Redna klema
- Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

4. Vrh tubice:

- Standardna tubica
- Perforirana tubica
- Standardna tubica sa perforiranom zaštitom

5. Površina kućišta:

- Crni eloksirani aluminijum
- Sivi eloksirani aluminijum

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

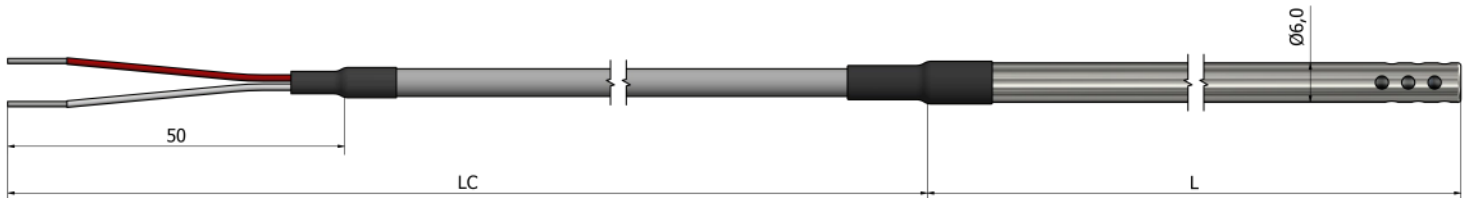
Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.





*Materijal tubice Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Drugo:
(NTC / PTC, T° (min / max), β, vrednost, tolerancija)

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2
- Drugo:

3. Dužina tubice L (mm):

4. Kablovski izvod:

- PVC (105°C)
- Silikon (180°C)
- Teflon (260°C)
- Fiberglas (400°C)
- Drugo:

5. Dužina kablova LC (mm):

6. Zaštita veze:

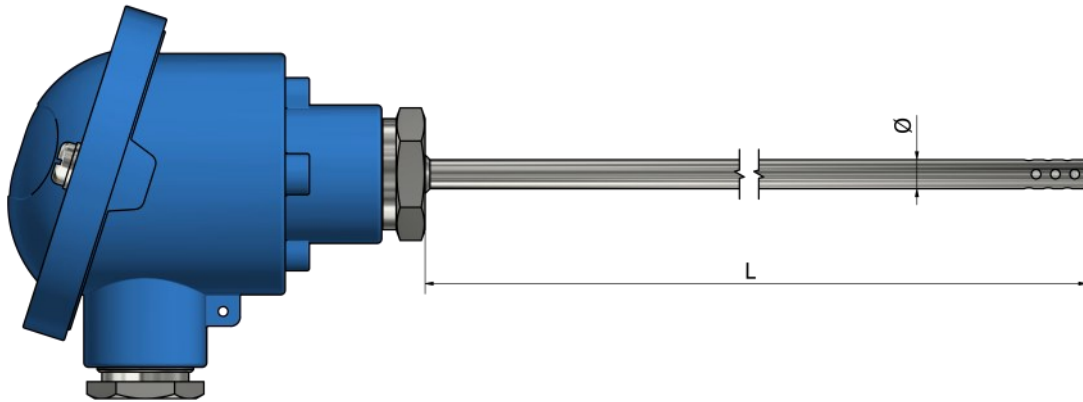
- Opruga
- Termosklaplajući bužir
- Bez

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.

HH22 – Ambijentalni termistori

Gasni/Sa izloženim mernim delom (priključna glava)



*Materijal cevi Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
 PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
 NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
 NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
 NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
 Drugo:
(NTC / PTC , T° (min / max) , β vrednost, tolerancija)

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 Drugo:

3. Dužina L (mm):

4. Prečnik Ø (mm):

5. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

6. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

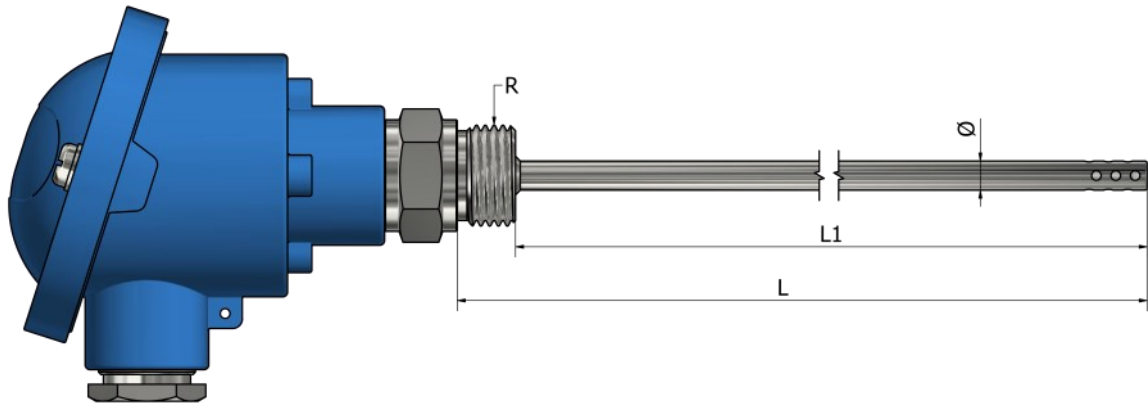
Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



*Materijal navoja i cevi **Nerđajući čelik 316L**

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Drugo:
(NTC / PTC , T° (min / max) , β vrednost, tolerancija)

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2
- Drugo:

3. Dužina L ili L1 (mm):

L _____ L1 _____

4. Prečnik Ø (mm):

5. Navoj:

- 1/2" BSPP
- 1/4" BSPP
- 1/4" BSPT
- M10
- 1/2" NPT
- Drugo:

6. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

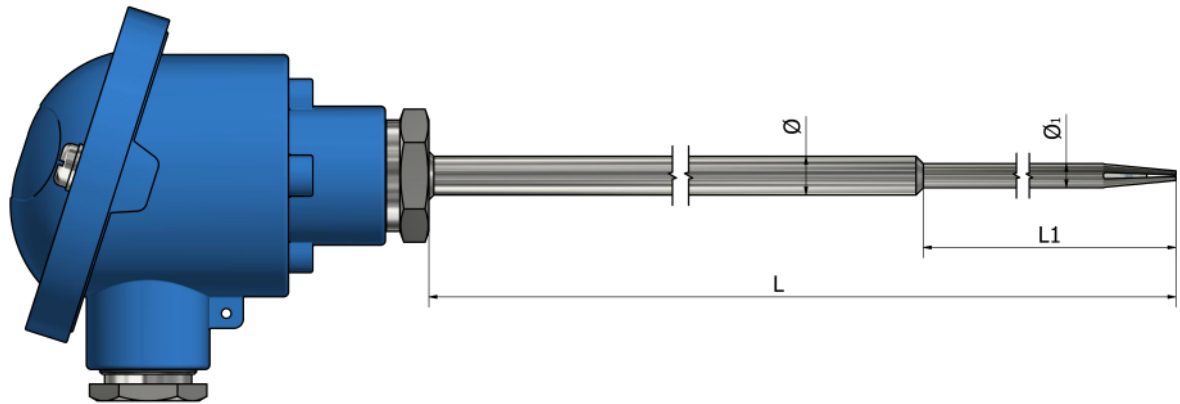
- Tip B
- Tip DAN
- Tip M
- Tip N
- Tip Ex
- Tip NS
- Drugo:

7. Montaža:

- Žice
- Terminalni blok
- Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.



*Materijal cevi Nerđajući čelik 316L

Informacije za poručivanje

1. Vrsta elementa:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
 PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
 NTC 10kΩ na 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
 NTC 20kΩ na 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
 NTC 3,3kΩ na 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
 Drugo:
 (NTC / PTC , T° (min / max) , β vrednost, tolerancija)

Dodatno:

Primena:

Radna temperatura (minimalna/maksimalna):

Tip radnog okruženja:

Dodatna oprema:

Pogledajte deo „Dodatna oprema“

Količina:

Napomena:

2. Konfiguracija ožičenja: (broj žica po elementu)

- 2 Drugo:

3. Dimenzije L i \varnothing (mm):

L _____ \varnothing _____

4. Dimenzije L1 i \varnothing_1 (mm):

L1 _____ \varnothing_1 _____

5. Priključna glava: (Pogledajte deo „Dodatna oprema“)

- Tip B Tip DAN Tip M Tip N
 Tip Ex Tip NS Drugo:

6. Montaža:

- Žice Terminalni blok Transmitter (°C):
Navedite temperaturni opseg

Kako poručiti?

Izaberite željene karakteristike vašeg senzora označavanjem odgovarajućih polja i popunjavanjem teksta. Možete dostaviti skice, slike, lične beleške, specijalne zahteve ili bilo koje važne informacije. Za dodatna pitanja i pomoć, slobodno nas kontaktirajte.