

SIPATEC 2025

Katalog Ex senzora i aktuatora



Sadržaj

Ex senzori	2
Kontinualni Ex senzori.....	2
▶ Sobni Ex senzori temperature, vlage i tačke rose	2
▶ Kanalski Ex senzori temperature, vlage i tačke rose.....	4
▶ Ex senzori diferencijalnog pritiska	5
On/off Ex senzori.....	6
▶ Sobni Ex termostati i higrostat i	6
▶ Kanalski Ex termostati i higrostat i	8
▶ Ex mraz detektori	9
▶ Ex presostati	10
▶ Ex detektori protoka	11
Ex pokretači žaluzina	12
▶ Kontinualni Ex elektropokretači žaluzina	12
▶ 2(3)P Ex elektropokretači žaluzina	13
Ex pokretači PP klapni.....	14
Označavanje uređaja namenjenih za rad u Ex zoni.....	15

Napomene:

1. U katalogu je prikazana oprema proizvođača pi safety components.
2. SIPATEC je autorizovani distributer pi safety components za Srbiju, Crnu Goru, Bosnu i Hercegovinu, Hrvatsku i Sloveniju.
3. Oprema u katalogu poseduje ATEX sertifikate proizvođača. Srpske isprave o usaglašenosti za uređaje u Ex izvedbi nisu uključene u cenu i dodatno se naplaćuju.
4. Cene na dan 01.11.2025.g. su prikazane u EUR bez PDV-a i važe do objavljivanja novog cenovnika.

Ex senzori

Ex senzori namenjeni su merenju fizičkih veličina u eksplozivno ugroženim sredinama. Ex senzori sastoje se od senzorskog elementa i transmitera koji se povezuju serijskom komunikacijom.

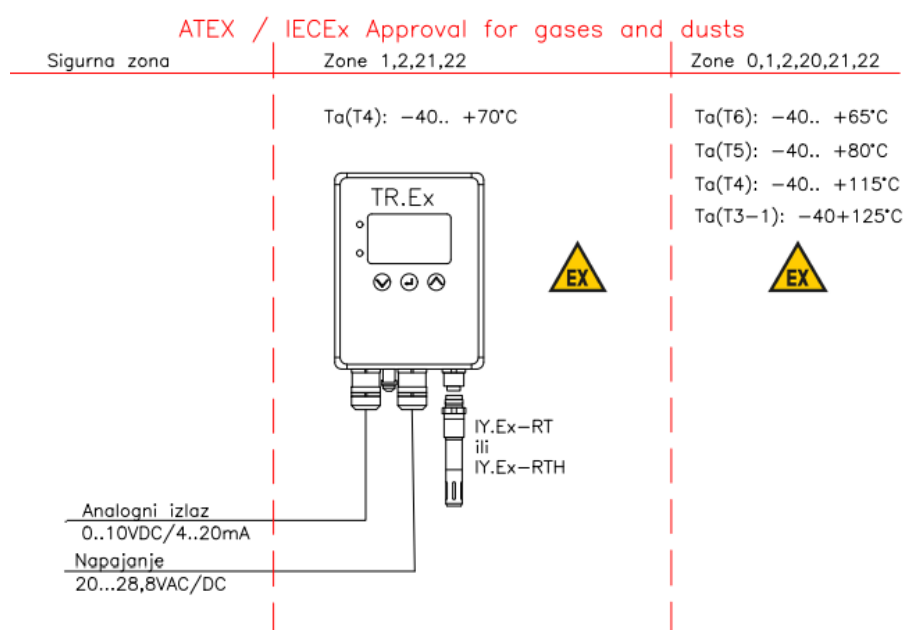
Senzorski elemenat poseduje ATEX sertifikat II 1/2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T130°C Da/Db za zone 0, 1, 2, 20, 21 i 22, temperaturne klase T1 - T6.

Transmitter poseduje ATEX / IECEx sertifikat II2(1)G Ex eb mb ib [ia Ga] i IIC T4 Gb II2(1)D Ex tb ib [ia Da] IIIC T130°C Db za zone 1, 2, 21 i 22, temperaturne klase T1 - T4.

Kontinualni Ex senzori

▀ Sobni Ex senzori temperature, vlage i tačke rose

Direktno povezivanje sobnih Ex senzora temperature, vlage i tačke rose



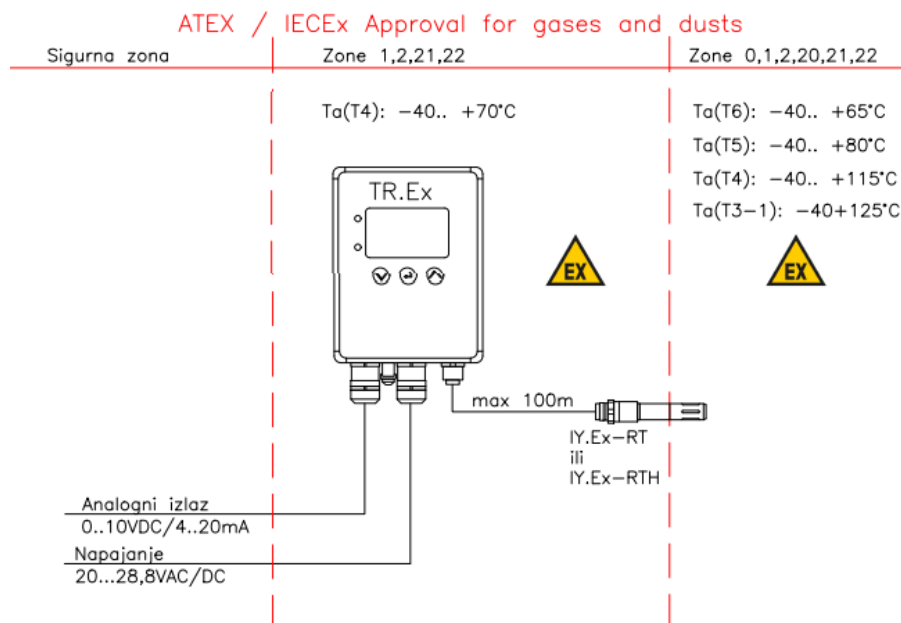
Merenje sobne temperature, direktno povezivanje

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-RT	IY.Ex-RT Ex senzor sobne temperature -40...125 °C	€ 186.30
2	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transmitter sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA)	€ 497.95
Ukupno:			€ 684.25

Merenje sobne temperature, vlage i tačke rose, direktno povezivanje

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-RTH	IY.Ex-RTH Ex senzor sobne temperature -40...125 °C i relativne vlage 0..100 %rH	€ 212.75
2	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transmitter sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA)	€ 497.95
Ukupno:			€ 710.70

Povezivanje sobnih Ex senzora temperature, vlage i tačke rose komunikacionim kablom:



Merenje sobne temperature, povezivanje kablom 5m:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-RT	IY.Ex-RT Ex senzor sobne temperature -40...125 °C	€ 186.30
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 36.80
3	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transmitter sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA)	€ 497.95
Ukupno:			€ 721.05

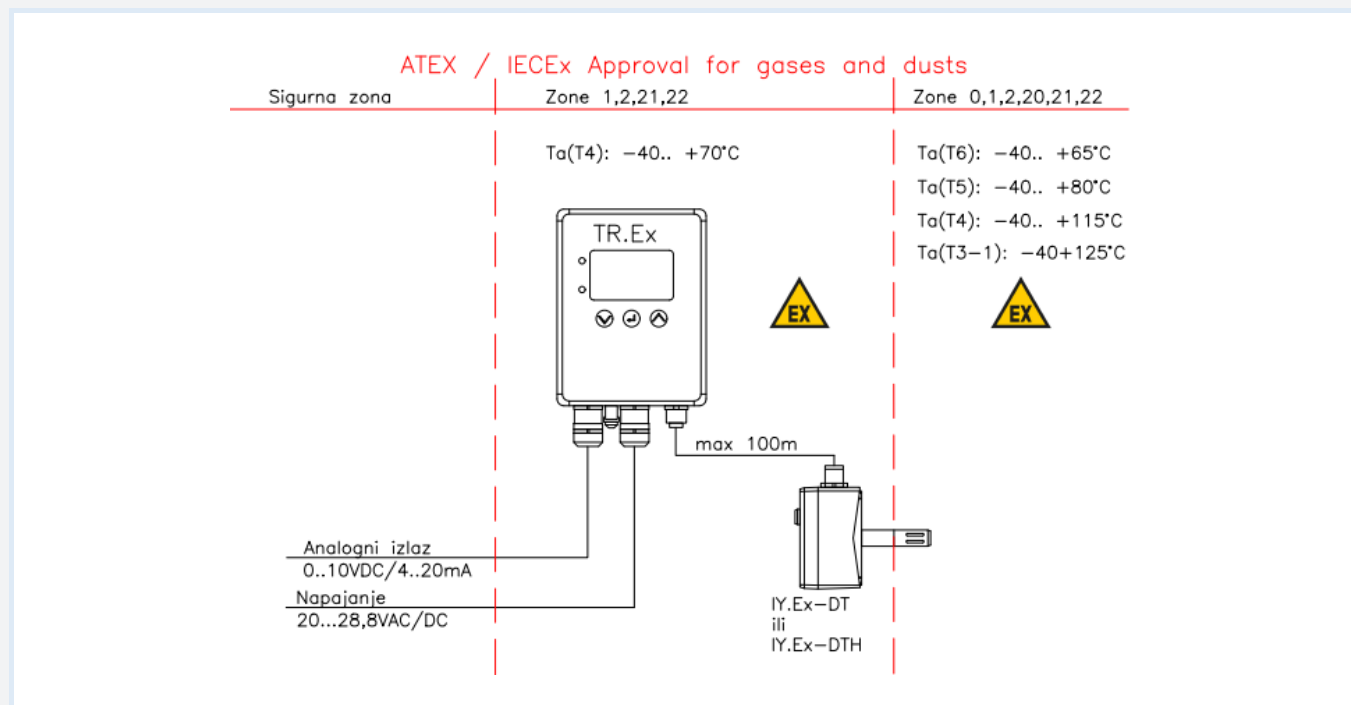
Merenje sobne temperature vlage i tačke rose, povezivanje kablom 5m:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-RTH	IY.Ex-RTH Ex senzor sobne temperature -40...125 °C i relativne vlage 0..100 %rH	€ 212.75
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 36.80
3	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transmitter sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA)	€ 497.95
Ukupno:			€ 747.50

Raspoloživi kablovi i konektori:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	SC.Pu-01	SC.Pu-01 Kabl 1m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 23.00
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 36.80
3	SC.Pu-10	SC.Pu-10 Kabl 10m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 55.20
4	SC.Ms-M12	SC.Ms-M12 set konektora M12 (muški/ženski). Preporučeni tip kabla UNITRONIC LIYCY 5x0.75, LiHCH 5x0.5 ili PUR CP 5x0.34.	€ 59.80

Kanalski Ex senzori temperature, vlage i tačke rose



Merenje temperature u kanalu:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-DT-050	IY.Ex-DT-050 Ex kanalski senzor temperature -40...125 °C dužine 50 mm.	€ 193.20
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 36.80
3	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transponder sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA)	€ 497.95
Ukupno:			€ 727.95

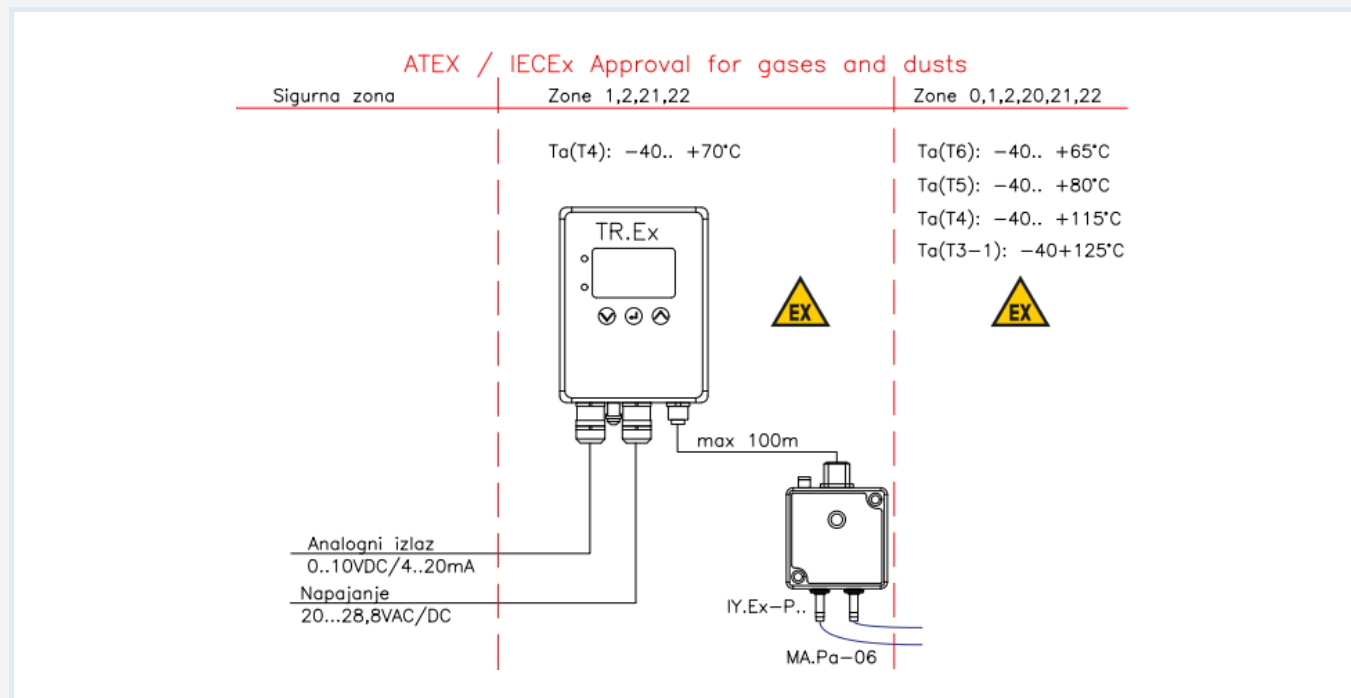
Merenje temperature, vlage i tačke rose u kanalu:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-DTH-050	IY.Ex-DTH-050 Ex kanalski senzor temperature -40... 125 °C i relativne vlage 0..100 %rH, dužine 50 mm.	€ 228.85
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera	€ 36.80
3	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transponder sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA)	€ 497.95
Ukupno:			€ 763.60

Raspoloživi kanalski senzori:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-DT-050	IY.Ex-DT-050 Ex kanalski senzor temperature -40...125 °C dužine 50 mm.	€ 193.20
2	IY.Ex-DT-100	IY.Ex-DT-100 Ex kanalski senzor temperature -40...125 °C dužine 100 mm.	€ 200.10
3	IY.Ex-DT-200	IY.Ex-DT-200 Ex kanalski senzor temperature -40...125 °C dužine 200 mm.	€ 211.60
4	IY.Ex-DTH-050	IY.Ex-DTH-050 Ex kanalski senzor temperature -40... 125 °C i relativne vlage 0..100 %rH, dužine 50 mm.	€ 228.85
5	IY.Ex-DTH-100	IY.Ex-DTH-100 Ex kanalski senzor temperature -40... 125 °C i relativne vlage 0..100 %rH, dužine 100 mm.	€ 236.90
6	IY.Ex-DTH-200	IY.Ex-DTH-200 Ex kanalski senzor temperature -40... 125 °C i relativne vlage 0..100 %rH, dužine 200 mm.	€ 248.40

Ex senzori diferencijalnog pritiska



Merenje diferencijalnog pritiska:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-P-0100	IY.Ex-P-0100 Ex senzor diferencijalnog pritiska -100.. +100 Pa.	€ 371.45
2	MA.Pa-06	MA.Pa-06 set za povezivanje senzora pritiska (spojnica, creva i vijci).	€ 19.55
3	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera za povezivanje.	€ 36.80
4	TR.Ex	TR.Ex Ex analogni transmitser sa dva izlaza 0.. 10VDC (4.. 20 mA).	€ 497.95
Ukupno:			€ 925.75

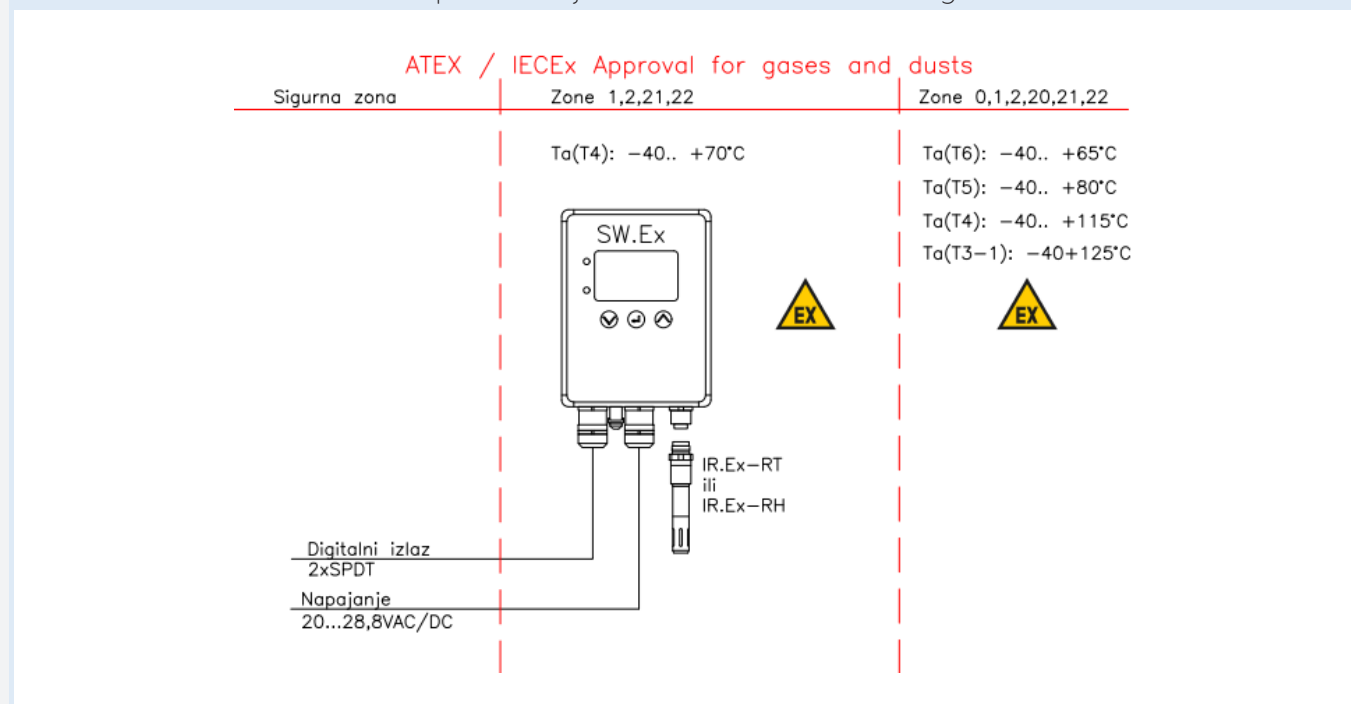
Raspoloživi Ex senzori diferencijalnog pritiska:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IY.Ex-P-0060	IY.Ex-P-0060 Ex senzor diferencijalnog pritiska -60.. +60 Pa.	€ 402.50
2	IY.Ex-P-0100	IY.Ex-P-0100 Ex senzor diferencijalnog pritiska -100.. +100 Pa.	€ 371.45
3	IY.Ex-P-0250	IY.Ex-P-0250 Ex senzor diferencijalnog pritiska -250.. +250 Pa.	€ 371.45
4	IY.Ex-P-0600	IY.Ex-P-0600 Ex senzor diferencijalnog pritiska -600.. +600 Pa.	€ 371.45
5	IY.Ex-P-1000	IY.Ex-P-1000 Ex senzor diferencijalnog pritiska -1000.. +1000 Pa.	€ 371.45
6	IY.Ex-P-2500	IY.Ex-P-2500 Ex senzor diferencijalnog pritiska -2500.. +2500 Pa.	€ 371.45
7	IY.Ex-P-10000	IY.Ex-P-10000 Ex senzor diferencijalnog pritiska -10,000.. +10,000 Pa.	€ 427.80

On/off Ex senzori

▀ Sobni Ex termostati i higrostat

Direktno povezivanje sobnih Ex termostata i higrostatata:



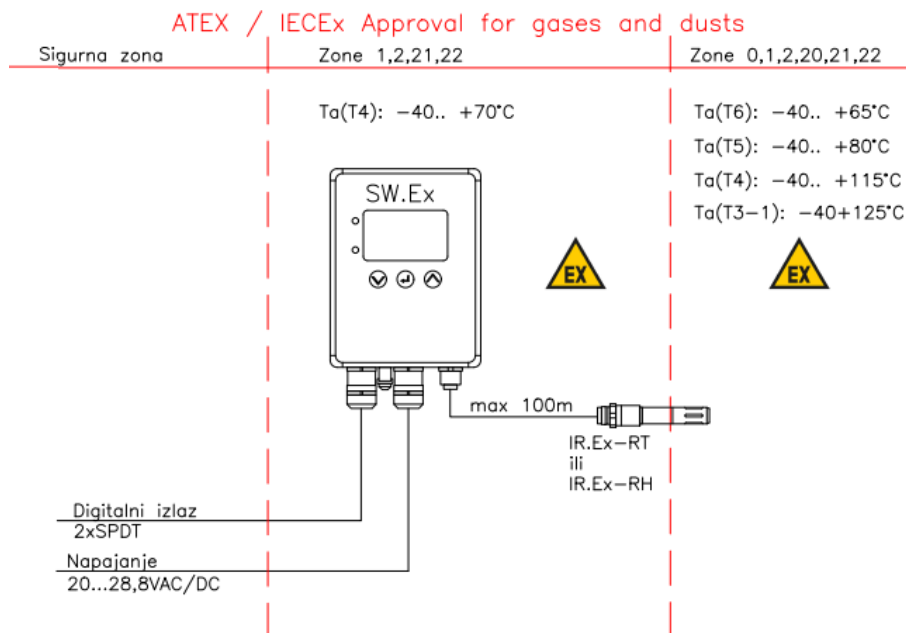
Sobni termostat direktno povezivanje:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-RT	IR.Ex-RT Ex senzor sobne temperature -40 ... +125 °C.	€ 146.05
2	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitter za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 411.70

Sobni hidrostat direktno povezivanje

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-RH	IR.Ex-RH Ex sobni senzor vlage 0 ... 100 % rH.	€ 172.50
2	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitter za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 438.15

Povezivanje sobnih Ex termostata i higrostatata komunikacionim kablom:



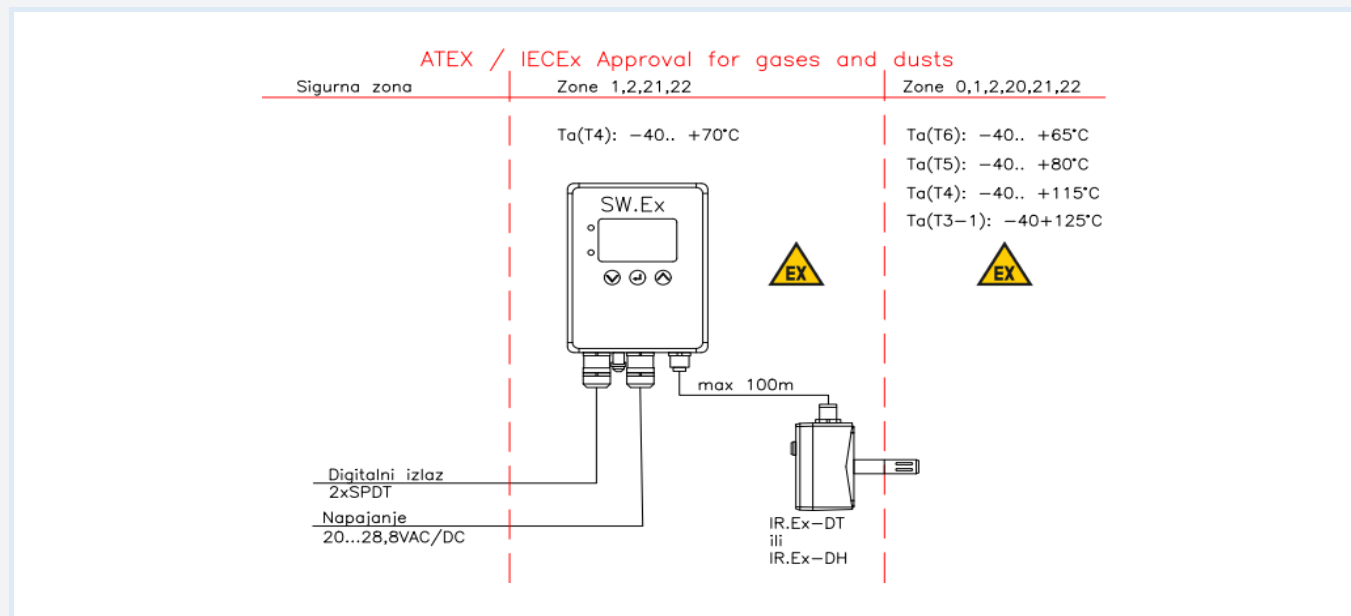
Sobni termostats povezan komunikacionim kablom:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-RT	IR.Ex-RT Ex senzor sobne temperature -40 ... +125 °C.	€ 146.05
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera.	€ 36.80
3	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitter za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 448.50

Sobni higrostat povezan komunikacionim kablom:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-RH	IR.Ex-RH Ex sobni senzor vlage 0 ... 100 % rH.	€ 172.50
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera.	€ 36.80
3	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitter za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 474.95

Kanalski Ex termostati i higrostat



Kanalski termost:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-DT-050	IR.Ex-DT-050 Ex kanalski senzor temperature -40 ... +125 °C, dužine 50 mm.	€ 147.20
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera.	€ 36.80
3	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitter za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 449.65

Raspoloživi Ex kanalski senzori temperature:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-DT-050	IR.Ex-DT-050 Ex kanalski senzor temperature -40 ... +125 °C, dužine 50 mm.	€ 147.20
2	IR.Ex-DT-100	IR.Ex-DT-100 Ex kanalski senzor temperature -40 ... +125 °C, dužine 100 mm.	€ 159.85
3	IR.Ex-DT-200	IR.Ex-DT-200 Ex kanalski senzor temperature -40 ... +125 °C, dužine 200 mm.	€ 171.35

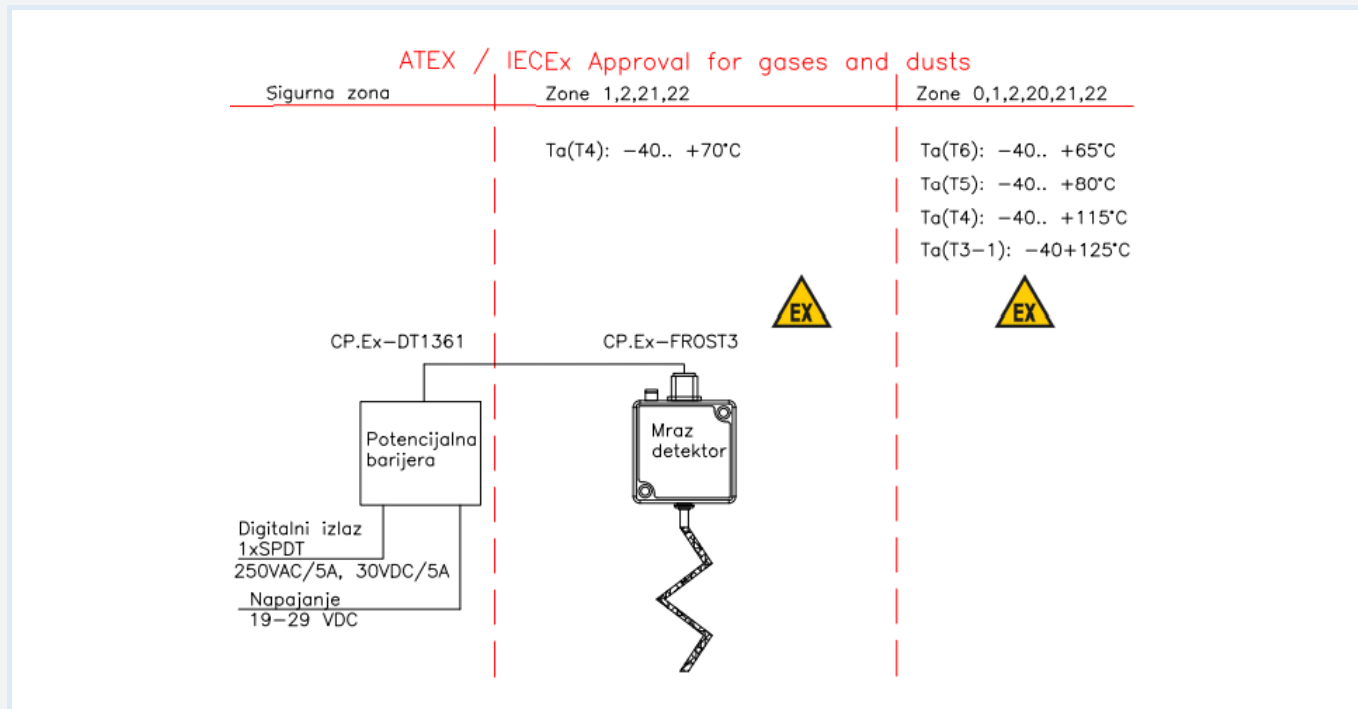
Kanalski higrostat:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-DH-050	IR.Ex-DH-050 Ex kanalski senzor vlage 0..100 % rH, dužine 50 mm.	€ 182.85
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera.	€ 36.80
3	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitter za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 485.30

Raspoloživi Ex kanalski senzori vlage:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-DH-050	IR.Ex-DH-050 Ex kanalski senzor vlage 0..100 % rH, dužine 50 mm.	€ 182.85
2	IR.Ex-DH-100	IR.Ex-DH-100 Ex kanalski senzor vlage 0..100 % rH, dužine 100 mm.	€ 195.50
3	IR.Ex-DH-200	IR.Ex-DH-200 Ex kanalski senzor vlage 0..100 % rH, dužine 200 mm.	€ 208.15

Ex mraz detektori



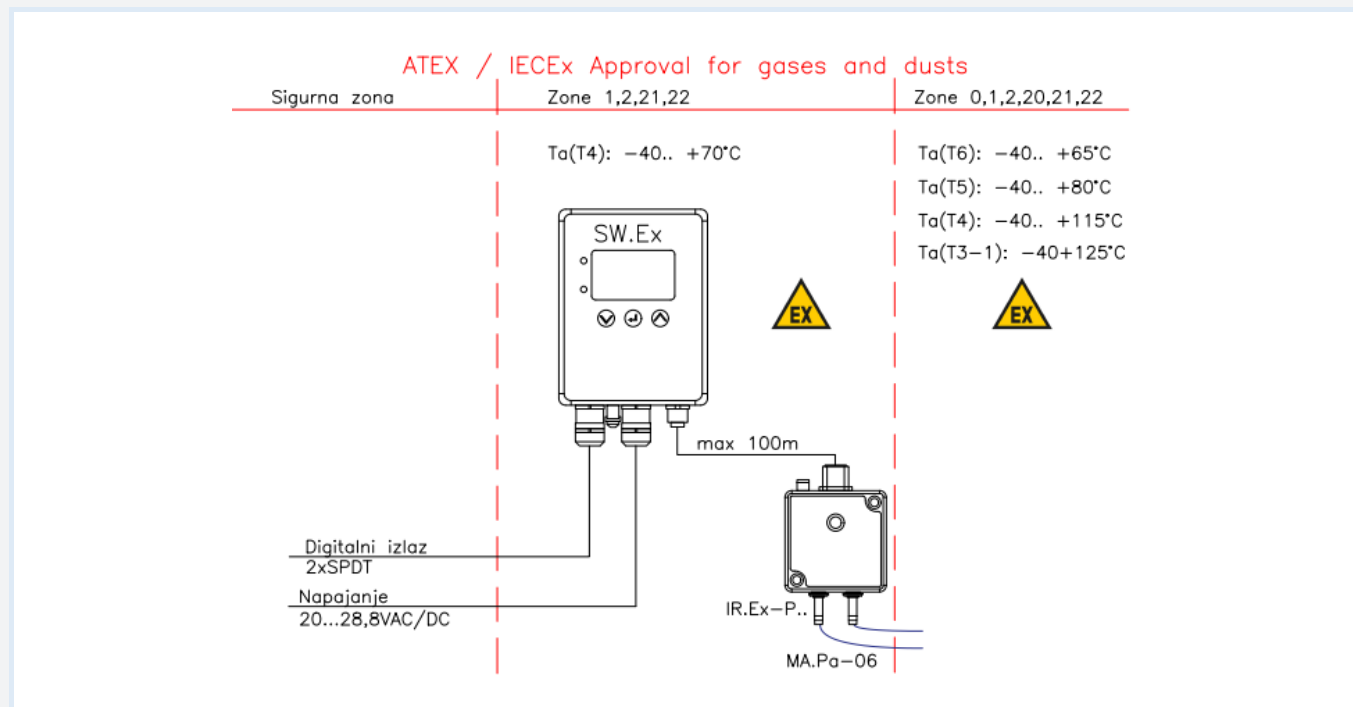
Mraz detektor:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	CP.Ex-FROST3	CP.Ex-FROST3 Kapilarni mraz termosta 3m, podesiva temperatura detekcije -10..+15°C.	€ 177.10
2	CP.Ex-DT1361	CP.Ex-DT1361 Digitalna Ex barijera, jednokanalna, SPDT relejni kontakt na izlazu.	€ 224.25
Ukupno:			€ 401.35

Raspoloživi Ex mraz detektori:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	CP.Ex-FROST3	CP.Ex-FROST3 Kapilarni mraz termosta 3m, podesiva temperatura detekcije -10..+15°C.	€ 177.10
2	CP.Ex-FROST6	CP.Ex-FROST6 Kapilarni mraz termosta 6m, podesiva temperatura detekcije -10..+15°C.	€ 177.10

Ex presostati



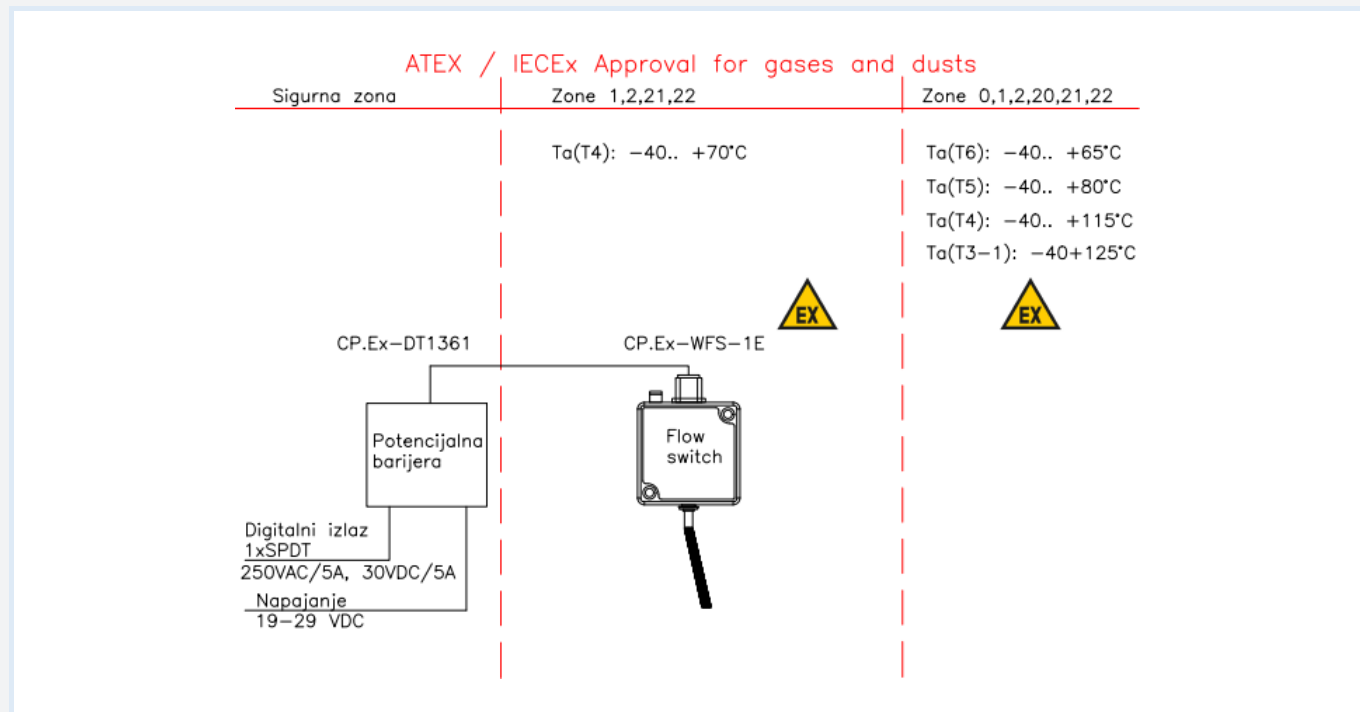
Detekcija diferencijalnog pritiska u Ex-u:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-P-0100	IR.Ex-P-0100 Ex senzor diferencijalnog pritiska - 100 ...+100 Pa.	€ 141.45
2	SC.Pu-05	SC.Pu-05 Kabl 5m sa konektorima za povezivanje senzora i transmitera za povezivanje.	€ 36.80
3	SW.Ex	SW.Ex Ex digitalni transmitser za sa dva relejna izlaza.	€ 265.65
Ukupno:			€ 443.90

Raspoloživi on-off senzori diferencijalnog pritiska:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	IR.Ex-P-0060	IR.Ex-P-0060 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+60 Pa.	€ 182.85
2	IR.Ex-P-0100	IR.Ex-P-0100 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+100 Pa.	€ 141.45
3	IR.Ex-P-0250	IR.Ex-P-0250 ATEX senzor diferencijalnog presostata -/+ 250 Pa.	€ 141.45
4	IR.Ex-P-0600	IR.Ex-P-0600 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+600 Pa.	€ 141.45
5	IR.Ex-P-1000	IR.Ex-P-1000 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+1000 Pa.	€ 141.45
6	IR.Ex-P-2500	IR.Ex-P-2500 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+2,500 Pa.	€ 141.45
7	IR.Ex-P-4000	IR.Ex-P-4000 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+4,000 Pa.	€ 141.45
8	IR.Ex-P-10000	IR.Ex-P-10000 senzor diferencijalnog presostata sa ATEX sertifikatom - /+10 Kpa.	€ 182.85

Ex detektori protoka



Ex detektor protoka:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	CP.Ex-WFS-1E	CP.Ex-WFS-1E Mehanički detektor protoka za brzine fluida 1.8 m/s (histerezis 1 m/s, za horizontalnu i vertikalnu montažu).	€ 165.60
2	CP.Ex-DT1361	CP.Ex-DT1361 Digitalna Ex barijera, jednokanalna, SPDT relejni kontakt na izlazu.	€ 224.25
Ukupno:			€ 389.85

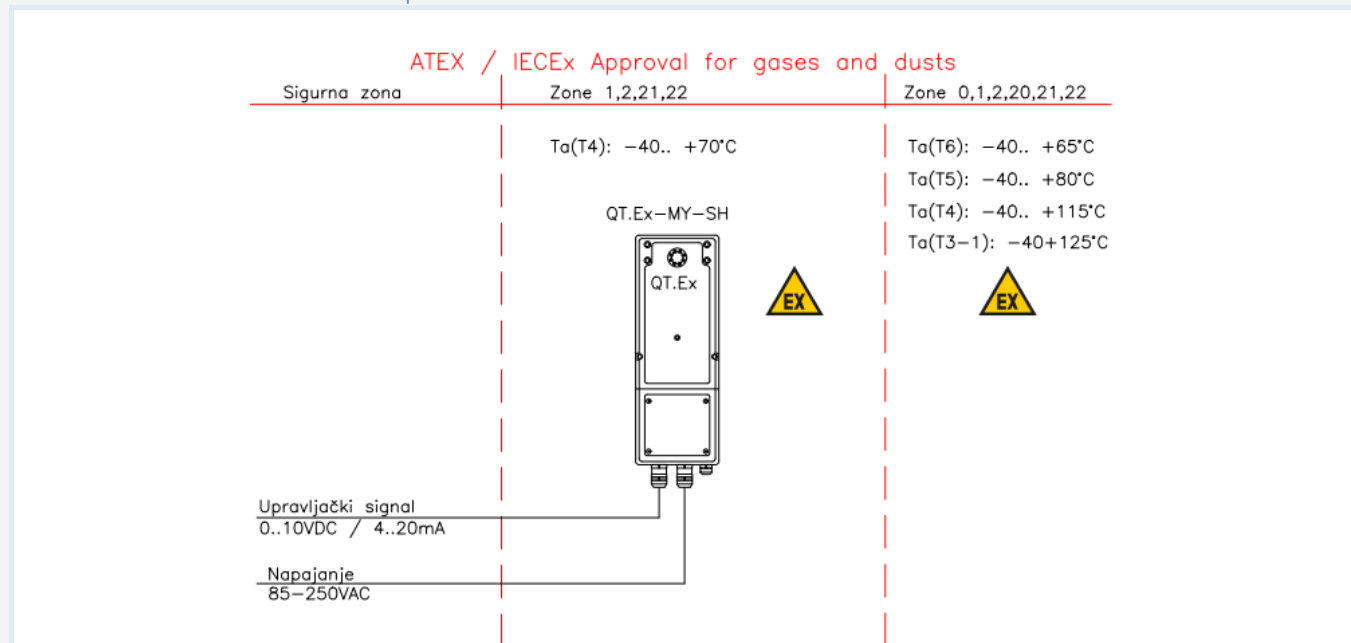
Ex pokretači žaluzina

Ex rotacioni elektropokretači žaluzina sa ATEX sertifikatom II2 G Ex h IIC T4 Gb i II2 D Ex h IIIC T130 °C Db za zone 1, 2, 21 i 22, temperaturna klasa T1 - T4, IP66 stepen zaštite.

Kontinualni Ex elektropokretači žaluzina imaju signal trenutnog položaja 0..10 VDC (4..20 mA) i prekidače krajnjeg položaja.

On-off Ex elektropokretači žaluzina imaju prekidače krajnjeg položaja.

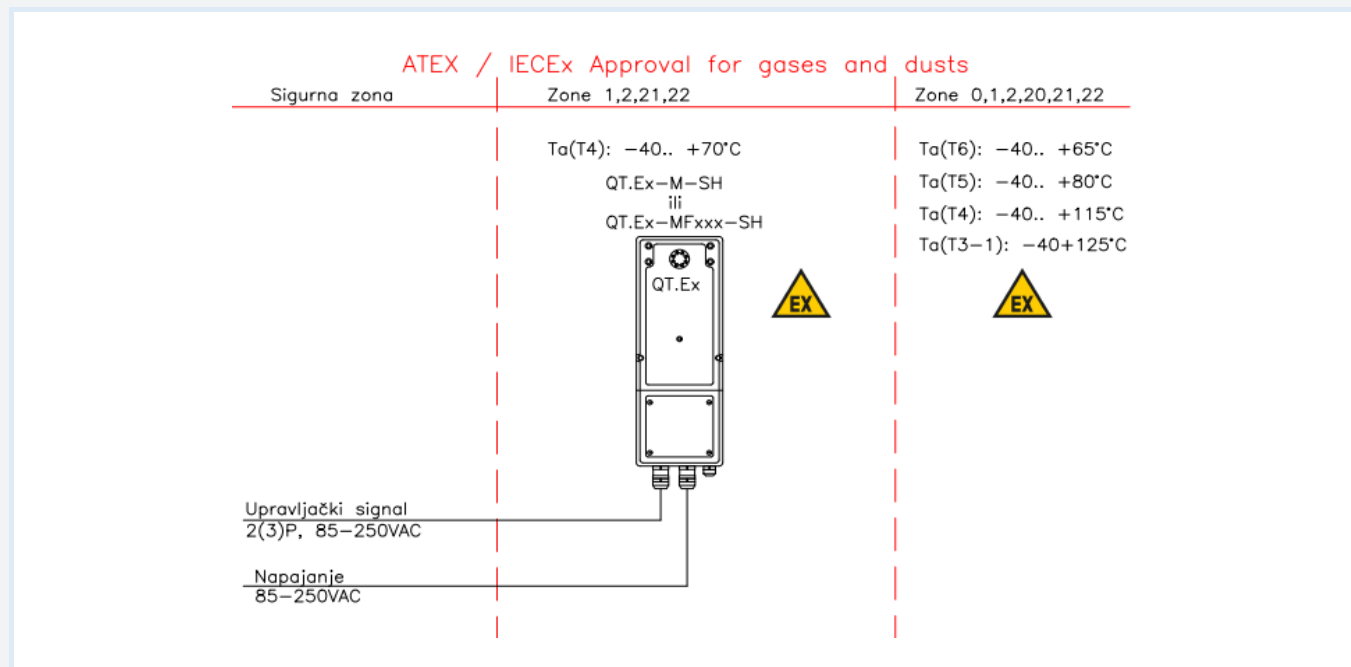
▶ Kontinualni Ex elektropokretači žaluzina



Kontinualni Ex elektropokretači žaluzina:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	QT.Ex-MY-SH	QT.Ex-MY-SH ATEX pokretač dempera 40 Nm, 0..10 VDC (4..20 mA), 230 VAC, otvaranje i zatvaranje 15 s, PI-safety	€ 995.90
2	QT.Ex-MY-SL	QT.Ex-MY-SL ATEX pokretač dempera 40 Nm, 0..10 VDC (4..20 mA), 24 VAC, otvaranje i zatvaranje 15 s, PI-safety	€ 995.90
3	QT.Ex-MYQ-SH	QT.Ex-MYQ-SH ATEX brzi pokretač dempera 15 Nm, 0..10 VDC (4..20 mA), 230 VAC, otvaranje i zatvaranje 5 s, PI-safety	€ 1,000.50
4	QT.Ex-MYQ-SL	QT.Ex-MYQ-SL ATEX brzi pokretač dempera 15 Nm, 0..10 VDC (4..20 mA), 24 VAC, otvaranje i zatvaranje 5 s, PI-safety	€ 1,000.50
5	QT.Ex-MYSQ-SH	QT.Ex-MYSQ-SH ATEX brzi pokretač dempera 5 Nm, 0..10 VDC (4..20 mA), 230 VAC, otvaranje i zatvaranje 3 sec, PI-safety	€ 1,077.55
6	QT.Ex-MYSQ-SL	QT.Ex-MYSQ-SL ATEX brzi pokretač dempera 5 Nm, 0..10 VDC (4..20 mA), 24 VAC, otvaranje i zatvaranje 3 sec, PI-safety	€ 1,077.55
7	QT.Ex-MF10Y-SH	QT.Ex-MF10Y-SH Ex rotacioni elektropokretač 0.. 10 VDC (4.. 20 mA), 18 Nm, otvaranje 15 sec, zatvaranje sa oprugom 10 sec, 85..250 VAC.	€ 1,311.00
8	QT.Ex-MF10Y-SL	QT.Ex-MF10Y-SL Ex rotacioni elektropokretač 0.. 10 VDC (4.. 20 mA), 18 Nm, otvaranje 15 sec, zatvaranje sa oprugom 10 sec, 20..70 VAC (VDC).	€ 1,311.00

2(3)P Ex elektropokretači žaluzina



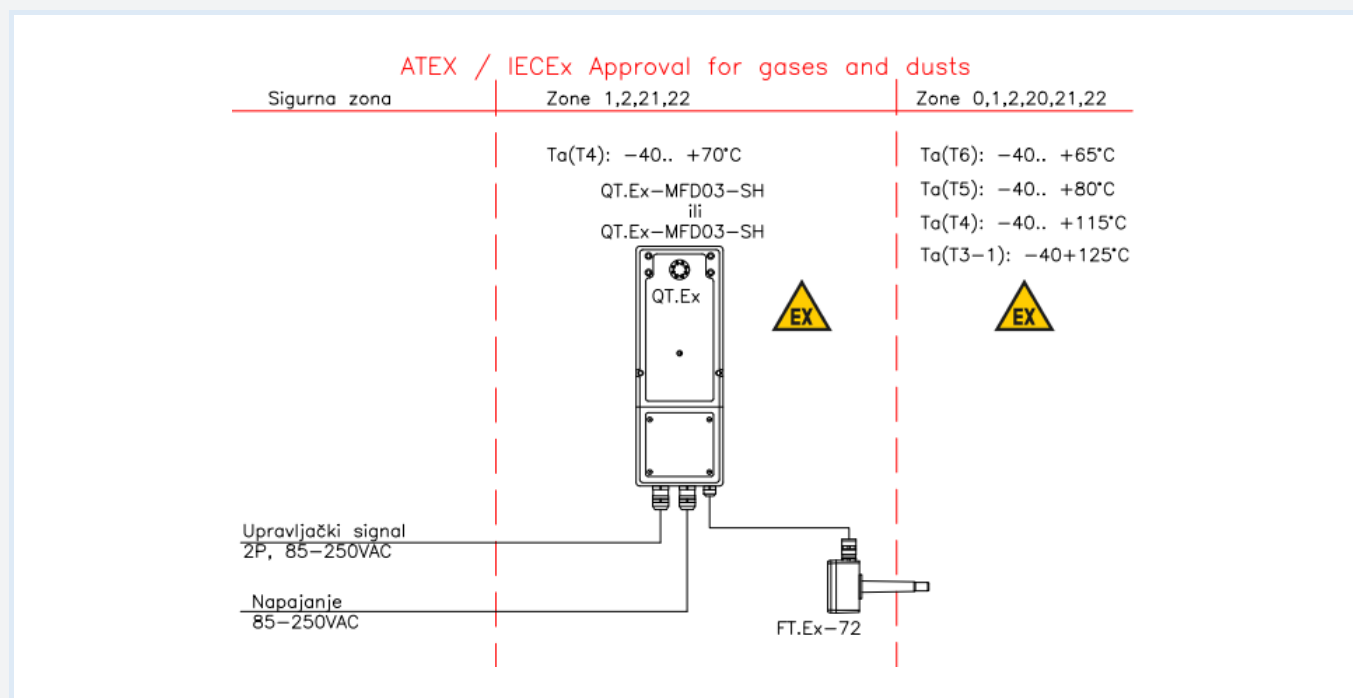
2(3)P Ex elektropokretači žaluzina:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	QT.Ex-M-SH	QT.Ex-M-SH Ex rotacioni elektropokretač 2(3)P, 50 Nm, otvaranje /zatvaranje 15 sec.	€ 891.25
2	QT.Ex-M-SL	QT.Ex-M-SL Ex rotacioni elektropokretač 2(3)P, 50 Nm, otvaranje /zatvaranje 15 sec.	€ 891.25

2(3)P Ex elektropokretači žaluzina sa povratnom oprugom:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	QT.Ex-MF10-SH	QT.Ex-MF10-SH ATEX pokretač dempera 18 Nm sa oprugom, upravljanje u 3-tačke 230 VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 10 s, PI-safety	€ 1,197.15
2	QT.Ex-MF10-SL	QT.Ex-MF10-SL ATEX pokretač dempera 18 Nm sa oprugom, upravljanje u 3-tačke 24 VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 10 s, PI-safety	€ 1,197.15
3	QT.Ex-MF03-SH	QT.Ex-MF03-SH ATEX pokretač dempera 15 Nm sa brzom oprugom, upravljanje u 3-tačke, 230 VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 3 s, PI-safety	€ 1,197.15
4	QT.Ex-MF03-SL	QT.Ex-MF03-SL ATEX pokretač dempera 15 Nm sa brzom oprugom, upravljanje u 3-tačke, 24 VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 3 s, PI-safety	€ 1,197.15
5	QT.Ex-MF02-SH	QT.Ex-MF02-SH ATEX pokretač dempera 12 Nm sa brzom oprugom, upravljanje u 2(3) tačke, 230 VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 2 s, PI-safety	€ 1,292.60
6	QT.Ex-MF02-SL	QT.Ex-MF02-SL ATEX pokretač dempera 12 Nm sa brzom oprugom, upravljanje u 2(3) tačke, 24 VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 2 s, PI-safety	€ 1,292.60

Ex pokretači PP klapni



Pokretači PP klapni:

RB	Oznaka	Opis	Cena
1	QT.Ex-MFD10-SH	QT.Ex-MFD10-SH ATEX sigurnosni pokretač klapni za dim i požar 18 Nm sa oprugom, 2-pozicioni 230VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 10 s, PI-safety	€ 1,197.15
2	QT.Ex-MFD10-SL	QT.Ex-MFD10-SL ATEX sigurnosni pokretač klapni za dim i požar 18 Nm sa oprugom, 2-pozicioni 24VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 10 s, PI-safety	€ 1,197.15
3	QT.Ex-MFD03-SH	QT.Ex-MFD03-SH ATEX sigurnosni brzi pokretač klapni za dim i požar 15 Nm sa oprugom, 2-pozicioni 230VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 3 s, PI-safety	€ 1,197.15
4	QT.Ex-MFD03-SL	QT.Ex-MFD03-SL ATEX sigurnosni brzi pokretač klapni za dim i požar 15 Nm sa oprugom, 2-pozicioni 24VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 3 s, PI-safety	€ 1,197.15
5	QT.Ex-MFD02-SH	QT.Ex-MFD02-SH ATEX sigurnosni brzi pokretač klapni za dim i požar 12 Nm sa oprugom, 2-pozicioni 230VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 2 s, PI-safety	€ 1,292.60
6	QT.Ex-MFD02-SL	QT.Ex-MFD02-SL ATEX sigurnosni brzi pokretač klapni za dim i požar 12 Nm sa oprugom, 2-pozicioni 24VAC, otvaranje 15 s, zatvaranje sa oprugom 2 s, PI-safety	€ 1,292.60
7	FT.Ex-72	FT.Ex-72 ATEX temperaturski triger 72 °C za sigurnosne pokretače klapni za dim i požar tipa QT.Ex-MFD, PI-safety	€ 111.55

Označavanje uređaja namenjenih za rad u Ex zoni

MARKING

Marking of explosion-proof electrical devices

Type of protection			
Legal basis			EN 60079-0
"e" Increased safety	eb, ec	Zone 1, 2	EN 60079-7
"d" Flameproof enclosure	da, db, dc	Zone 0, 1, 2	EN 60079-1
"m" Encapsulation	ma, mb, mc	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22	EN 60079-18
"i" Intrinsic safety	ia, ib, ic	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22	EN 60079-11
"h" Non-electrical	h	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22	EN 80079-36/-37
"t" Protected by housing	ta, tb, tc	Zone 20, 21, 22	EN 60079-31

Temperatur class	
T6	85 °C Sulfur hydrocarbon
T5	100 °C None
T4	135 °C E.g. Ethyl ether
T3	200 °C E.g. Diesel, Hydrogen sulfide
T2	300 °C E.g. Butane, Butyl alcohol
T1	450 °C E.g. Hydrogen, Ammonia
T	XXX °C Max. surface temperature dust explosion hazardous areas

II 2G Ex db eb ib mb IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T130 °C IP66 Db

Equipment group
 I Mining
 II Other industries

Explosion protection

Explosion group
 I Mining
 I Methane
 II Other industries
 IIA Propane
 IIB Ethylene
 IIC Hydrogen
 III Dusts
 IIIA Combustible lint
 IIIB Non-conductive dust
 IIIC Conductive dust

Category
 Hazardous explosive atmosphere
 1 Constantly, frequently or long-term
 2 Occasionally
 3 Seldom and short-term

Atmosphere
 G Gas
 D Dust

IP Protection – protected against:
 Fig. 1 (ingress solid objects)
 0 No protection
 1 Solid objects over 50 mm
 2 Solid objects over 12.5 mm
 3 Solid objects over 2.5 mm
 4 Solid objects over 1.0 mm
 5 Limited protection against dust ingress.
 6 Totally protected against dust ingress.
 Fig. 2 (ingress liquids)
 0 No protection
 1 Vertically falling drops of water
 2 Falling drops of water
 3 Sprays of water
 4 Splash water
 5 Low pressure water jets
 6 High pressure water jets
 7 Short periods of immersion in water
 8 Long periods of immersion in water

Equipment protection level EPL
 Ga Gas: Constantly, frequently or long-term zone 0
 Gb Gas: Occasionally zone 1
 Gc Gas: Seldom and short-term zone 2
 Da Dust: Constantly, frequently or long-term zone 20
 Db Dust: Occasionally zone 21
 Dc Dust: Seldom and short-term zone 22
 Ma Mining: Operation in the event of an explosion hazard
 Mb Mining: Shutdown in the event of an explosion hazard