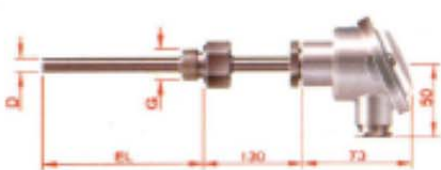
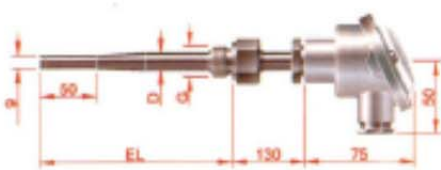
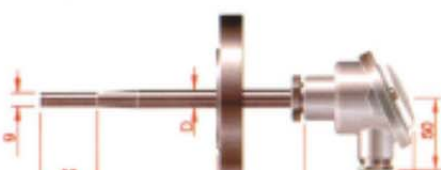
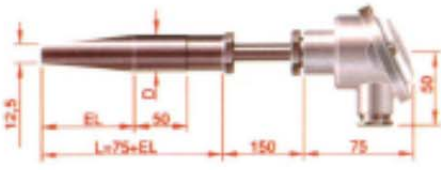
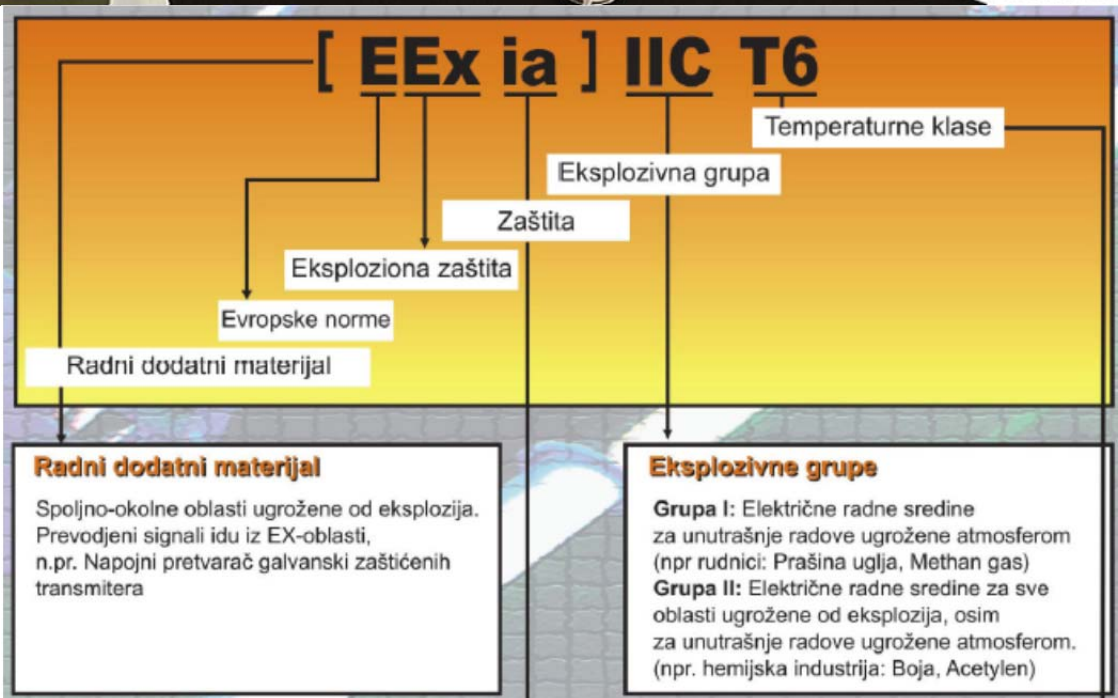




OTPORNI TERMOMETRI I TERMEOLEMENTI NAMENJENI ZA RAD U EKSPLOZIVNIM ATMOSFERAMA	
OPŠTE	PRIMERI KONSTRUKCIJE
Otporni termometri i termoelementi: ➤ sa programabilnim transmiserom (4-20) mA. (Ex "ia") oznaka tipa TE.620 ➤ sa keramičkom pločicom, oznaka tipa TE.610 odobreni su od strane Instituta za preventivu Novi Sad i mogu se koristiti u Ex zonama 0, 1 i 2. Opšta tipa protiv eksplozivna zaštita: ➤ Ex e ia II CT4...T6, za uređaje čija je oznaka tipa TE.320 ➤ Ex e II T4...T6, za uređaje čija je oznaka tipa TE.610: "e" – povećana sigurnost Sigurnost "i" Zaštita od paljenja, ograničava struju, napon, kapacitet i induktivnost, tako da ne može doći do paljenja eksplozivne atmosfere koja ima predispozicije zapaljivosti. Upotreba ovih otpornih termometara i termoelemenata je dozvoljena samo u sigurnosnim strujnim krugovima. "ia" – samosigurnost, kategorija a "d" – neprodorni oklop Vrsta zaštite kod koje se električni uređaji ili delovi koji mogu izazvati paljenje eksplozivne atmosfere zatvoreni i zaštićeni udjuvarajućim kućištem koje pri eksploziji eksplozivne smese unutar kućišta izdržava opterećenje pritiska eksplozije i sprečava prenos eksplozije unutar kućišta u okolnu atmosferu. Opšte karakteristike ➤ za temperature od (-200) –50...600°C; ➤ izmenljiv merni uložak tipa Pt 100 kod otpornih termometara, odnosno tipa K ili J kod termoelemenata; ➤ klasa tačnosti A ili B kod otpornih termometara, odnosno 1 ili 2 kod termoelemenata; ➤ tip veze kod otpornih termometara: 2, 3 i 4-žični; ➤ priključna glava: - tip XE-DANA, zaštita IP 54-66 - tip KNC, zaštita IP 67 - sa zaštitnom kapsulom za pritisak Ex "d", ➤ materijal zaštitnih cevi: W Nr 1.4571; ➤ zaštitne čaure: oblik D1/D2: D4/D5; ➤ materijal zaštitnih čaura: W Nr 1.4571, W Nr 1.7335, ...; ➤ procesni priključci: - navojni: G1/2", G3/4", G1", NPT, metrički ili po zahtevu; - prirubnički: oblik C DN 25, C DN 40 ili po zahtevu. Uz svaki isporučeni otporni termometar i termoelement izdaje se obavezno: ➤ izveštaj o ispitivanju metrološke ispravnosti ➤ deklaracija proizvođača o usaglašenosti (u skladu sa ISO/IEC 17050-1). Po zahtevu kupca izdaje se: ➤ sertifikat o kvalitetu materijala zaštitnih cevi, čaura i procesnih priključaka; ➤ potvrde o proveru pritiska, otpor izolacije dr.	    



Vrste zaštite zapaljivosti sa odgovarajućim normama		
Opšti uslovi		EN 50014
 Uljna kapsula "o"		EN 50015
 Kapsula povećanog pritiska "p"		EN 50016
 Peščana kapsula "q"		EN 50017
 Otpornopritisna kapsula "d"		EN 50018
 Povećana sigurnost "e"		EN 50019
 Sopstvena sigurnost "i"		EN 50020
 Ne zapaljivo "n"		EN 50021
 Zalivena kapsula "m"		EN 50028
 Sigurnost električnih sistema "i"		EN 50039

Temperaturne klase		
Temperaturna klasa	Max. radna temperatura	Temperatura zapaljivosti zapaljivih materija
T1	450°C	> 450°C
T2	320°C	>300 < 450°C
T3	230°C	>200 < 300°C
T4	135°C	>135 < 200°C
T5	100°C	>100 < 135°C
T6	85°C	> 85 < 100°C

Podela Temperaturnih klasa/Gas-grupa (izvod)						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Methan	-	-	-	-	-
IIA	Aceton Acetan Essigsäure Ammoniak Phenol Propan*	Ethyl- alkohol n-Butan n-Butyl- alkohol	Benzine Gnojna uja Diesel	Acet- aldehid	-	-
IIB	Zemni gas	Ethyl- alkohol Ethylen*	Sumpor- vodonik	Ethylather	-	-
IIC	Vodonik*	Acetylen*	-	-	-	Sumpor- uglenik

Dodatne oznake po EU-pravnim linijama 94/9/EG



Oznaka za
zaštitu

II

Grupa
(G=Gas)

1G

Kategorija
(D=Prašina)

Oznaka

Rudnici, pokorni i figurativni pogoni
sa pojavljivanjem atmosfere koja je ugrožena od eksplozija

Grupa uređaja	Kategorija	Upotreba
I	M1	Veoma visok stepen sigurnosti. Siguran kada su dve različite greške u pitanju. Dve redundantne zaštitne mere. Dalji rad mora biti obezbeđen!
I	M2	Veoma visok stepen sigurnosti. Isključenje uređaja mora biti moguć!
Za sve oblasti koje su ugrožene od eksplozija osim rudnika		
II	1G	Gasovi, magla, para Zone 0
	1D	Prašina Zone 20
Veoma visok stepen sigurnosti. Dve nezavisne greške. Dve redundantne zaštitne mere.		
II	2G	Gasovi, magla, para Zone 1
	2D	Prašina Zone 21
Veoma visok stepen sigurnosti		
II	3G	Gasovi, magla, para Zone 2
	3D	Prašina Zone 22
Normalni stepen sigurnosti.		