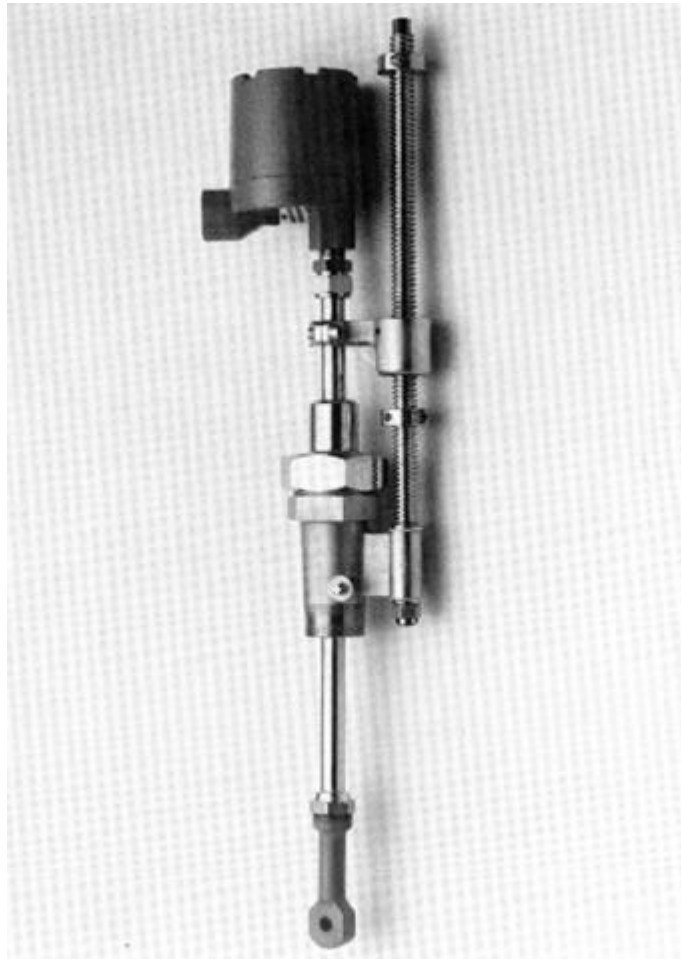


## 228 johtokykyanturi



### Fisher-Rosemount Oy

Pakkalankuja 6  
01510 VANTAA  
Puh. 020 1111 200  
Fax 020 1111 250

Postitorvenkatu 16; PL 180  
33101 TAMPERE  
Puh. 020 1111 300  
Fax 020 1111 350

Kipparinkatu 5-7  
53100 LAPPEENRANTA  
Puh. 020 1111 270  
Fax 020 1111 280

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>YLEISTÄ</b>	.....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>KYTKENNÄT</b>	.....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ASENNUS</b>	.....	<b>3</b>
3.1	Asennus palloventtiin	.....	6
3.2	Manuaalisen yhteen asennus	.....	7
3.3	Mekaanisen yhteen asennus	.....	7
<b>4</b>	<b>ANTURIN IRROITUS</b>	.....	<b>8</b>

## 1.0 YLEISTÄ

Toroidi johtavuusanturi malli 228 pienentää anturin pinnoittumisen vaikutusta mittaus- tulokseen, toisin kuin perinteiset prosessia koskettavat elektrodianturit.

Anturin toiminta perustuu kahteen anturissa olevaan toroidikäämiin. Ensimmäinen toroidi (lähetin) aiheuttaa ohjausjännitteen mitattavaan nesteeseen, toinen toroidi (vastaanotin) tunnistelee mittauspiirissä kulkevan virran suuruutta. Mittauspiirissä kulkeva virta on suoraan verrannollinen johtavuuteen, kun toroidien käämit ja ohjausjännite on vakio.

Anturia on saatavana korkean korroosion kestäväenä polypropyleeninä sekä PEEK:inä. Polypropyleeni soveltuu useimpiin sovelluksiin prosessilämpötilan ollessa alle 120 °C. PEEK anturia on korkealämpötilaversiona 200 °C asti.

PEEK materiaalia ei suositella seuraaville hapoille, joiden väkevyys on yli 50 % (25 °C). H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

228 anturin jäykkä rakenne kestää kovaakin tärinää. Anturi koostuu 304 SS teräsputkesta jossa on kierteitetty asennusosa ja jonka läpi kulkevat johtimet toroidikeloille sekä lämpötila- anturille Pt100. Tämä kokonaisuus on valettu muoviin, anturissa ei ole saumoja tai liitoksia jotka voisivat murtua ja aiheuttaa vuotoja tuhoten anturin.

### Mittausalueet

Minimialue lähetin 1054 AT, AA 0- 250  $\mu$ S/cm

Maksimialue lähetin 1054 AT, AA 0- 2000 mS/cm

Minimialue lähetin 1181 T 0- 250  $\mu$ S/cm

Maksimialue lähetin 1181 T 0- 1000 mS/cm

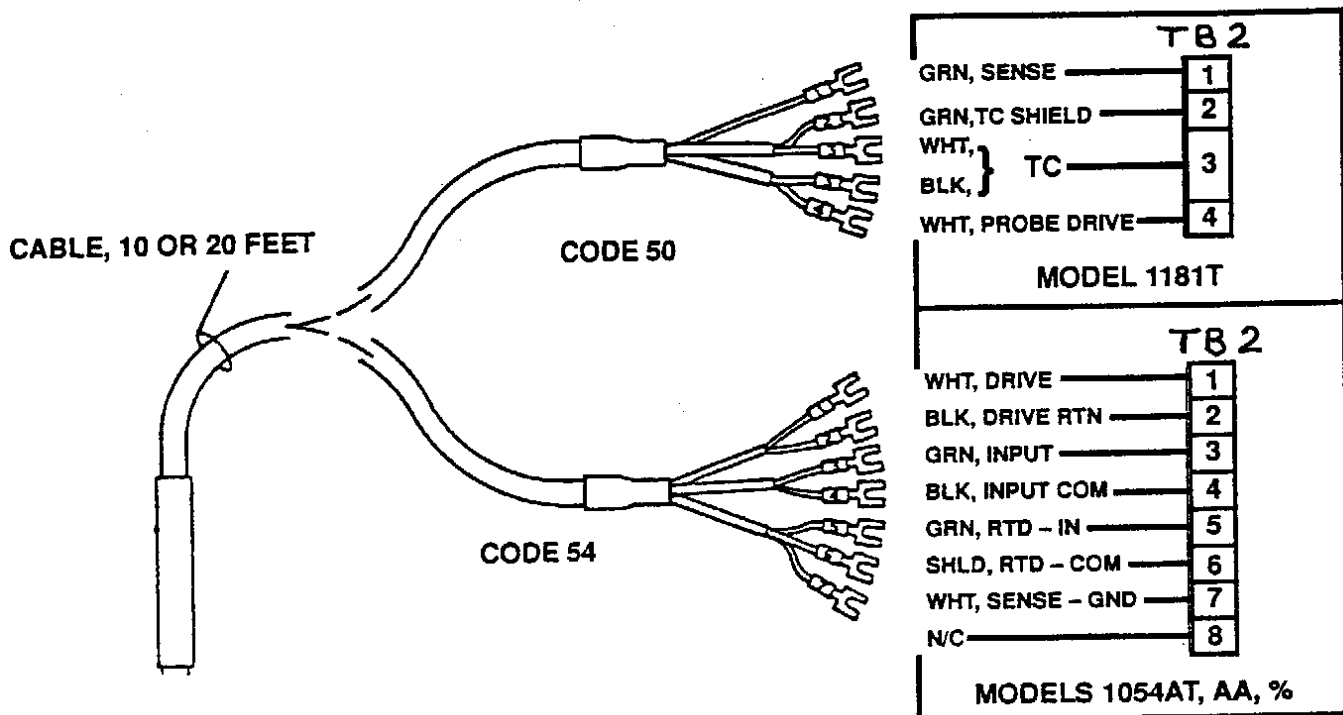
### Lämpötilarajat

Polypropyleeni 110 °C  
PEEK 120 / 200 °C

Painekestoisuus 2035 kPa

## 2.0 KYTKENNÄT

Anturikaapeli tulee sijoittaa aina erilleen syöttöjännitekaapeleista. Asennettaessa anturikaapeli suojaputkeen tulee suojaputken liitännät tiivistää tai tulpata kondensoitumisen estämiseksi.



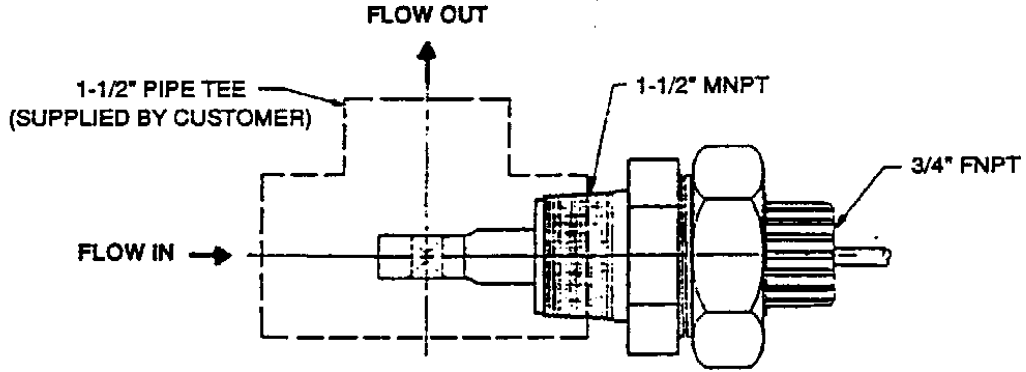
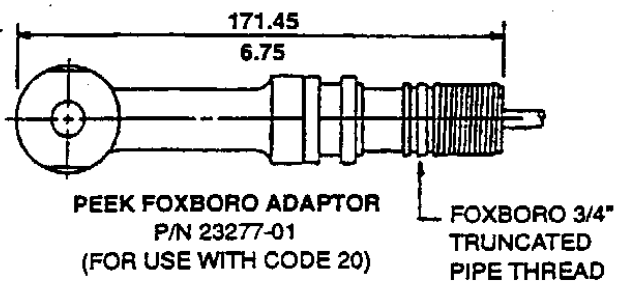
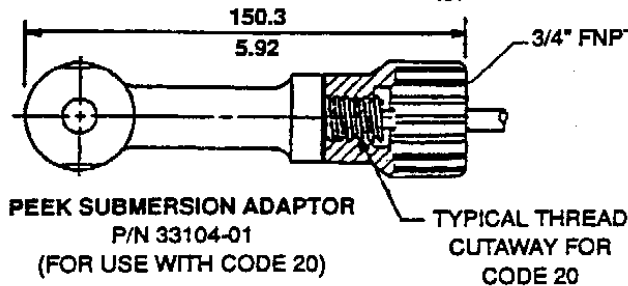
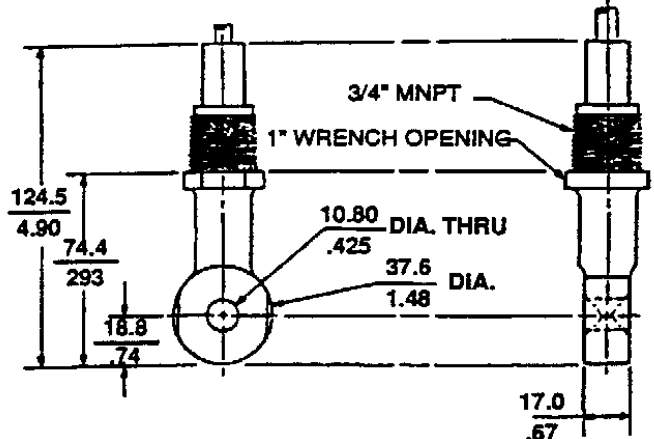
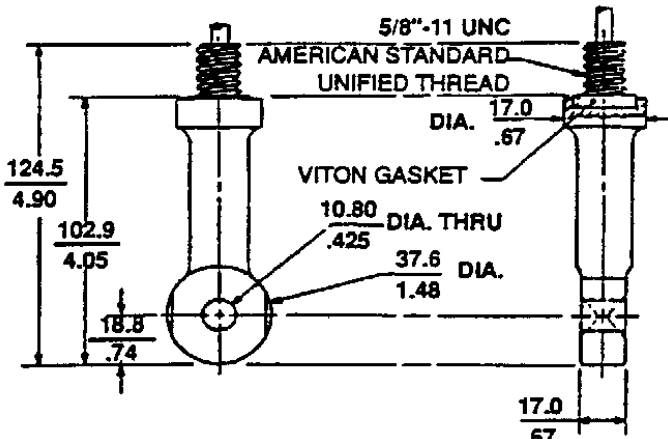
## 3.0 ASENNUS

Katso kuvista 1-2, 2-1, 2-2 erilaiset asennustavat. Jos anturi uppoasennetaan esimerkiksi avokanaanavaan, tulee anturi varustaa suojaputkella jolla se on helposti asetettavissa ja poistettavissa prosessista. Suojaputken liitännät anturiin tulee tiivistää hyvin sekä yläpäähän tulpata.

Pisto- tai läpivirtaus (T-kappale) asennuksissa käytä apuna pistoasennusyhdetä.

**CODE 20**

**CODE 21**



**INSERTION MOUNTING ADAPTOR**  
(FOR FLOW THROUGH INSTALLATIONS)  
P/N 23242-03  
(FOR USE WITH CODE 20)  
WETTED PARTS ARE 316SS, PEEK AND VITON

### 3.1 ASENNUS PALLOVENTTIILIIN

Kaksi erilaista asennusmahdollisuutta on asennettaessa anturi palloventtiilin läpi prosessiin, mekaaninen asennus ja manuaalinen asennus.

Asennettaessa anturi palloventtiilin kautta prosessiin pystytään anturi asentamaan ja poistamaan prosessista ilman että prosessi häiriintyy.

Prosessiputken minimihalkaisijaksi suositellaan vähintään 76 mm. Mikäli prosessiputken halkaisija on 51 mm lopullinen kalibrointi tulee suorittaa asennuspaikassa prosessinäyteperiaatteella.

Palloventtiiliksi suositellaan 1½" palloventtiiliä, mutta 2" palloventtiiliä voidaan myös käyttää.

Välikaapelissa tulee olla vähintään 0,6 metriä liikkumavaraa, jotta anturi voidaan poistaa ja asentaa takaisin ilman kaapelin irroitusta.

	Maksimi toiminta olosuhteet	Maksimi asennus/irroitus olosuhteet
Mekaaninen asennus 23311-00	200 °C/ 2036 kPa	200 °C/ 2036 kPa
Manuaalinen asennus23311-01	200 °C/ 2036 kPa	130 °C/ 241 kPa

Kostuvat osat ovat 316 SS (rustumaton teräs), teflon sekä polypropyleeni. Irroituskammiossa on kaksi 1/8 tuuman yhdettä joiden kautta anturipää voidaan huuhdella, ilman että anturia tarvitsee irroittaa asennusosasta.

#### HUOMIOI SEURAAVAT SEIKAT !

##### A. Mekaaninen asennus

**ÄLÄ LÖYSÄÄ MEKANIIKAN ASENNUSRUUVEJA TAI LIIKKEENRAJOITINRUUVEJA PROSESSIN OLLESSA PAINEENALAISENA.**

##### B. Manuaalinen asennus

**ANTURI SYÖKSYY KOVALLA VOIMALLA ULOSPÄIN, JOS ANTURIN KIINNITYSMUTTERIA LÖYSÄTÄÄN PROSESSIN OLLESSA PAINEENALAISENA.**

### 3.2 MANUAALISEN YHTEEN ASENNUS

- a. Löysää anturin kiinnitysmutteria ja vedä anturiputki irroituskammioon.
- b. Löysää 3" yhdemutteria ja erota irroituskammio asennusosista. Asenna irroituskammio palloventtiiliin.
- c. Pujota anturikaapeli anturiputken läpi kytkentäkotelolle. Kierrä anturi sormitiukkuudella anturiputkeen. Tarkasta että O- rengas on asettunut hyvin paikoilleen, kiristä anturia tässä vaiheessa vielä puoli kierrosta.
- d. Suorita kytkennät kytkentäkotelossa, asenna anturiputki irroituskammioon ja kiristä 3" yhdemutteri.
- e. Avaa palloventtiili ja työnnä anturi venttiilin läpi prosessiin ja kiristä kiinnitysmutteri. Huomioi että anturipää on vähintään 13 mm etäisyydellä prosessiputken tai säiliön seinämistä.

### 3.3 MEKAANISEN YHTEEN ASENNUS

- a. Pujota anturikaapeli anturiputken läpi kytkentäkotelolle. Kierrä anturi sormitiukkuudella anturiputkeen. Tarkasta että O- rengas on asettunut hyvin paikoilleen, kiristä anturia tässä vaiheessa vielä puoli kierrosta.
- b. Suorita kytkennät kytkentäkotelossa ja kierrä asetusruuvilla anturi irroituskammioon.
- c. Asenna asennusosat palloventtiiliin joka on asennettu prosessiputkeen ja kiristä 3" yhdemutteri.
- d. Avaa palloventtiili ja kierrä asetusruuvilla anturi venttiilin läpi prosessiin. Huomioi että anturipää on vähintään 13 mm etäisyydellä prosessiputken tai säiliön seinämistä.
- e. Aseta liikkeenrajoittimet paikoilleen.

## 4.0 ANTURIN IRROITUS

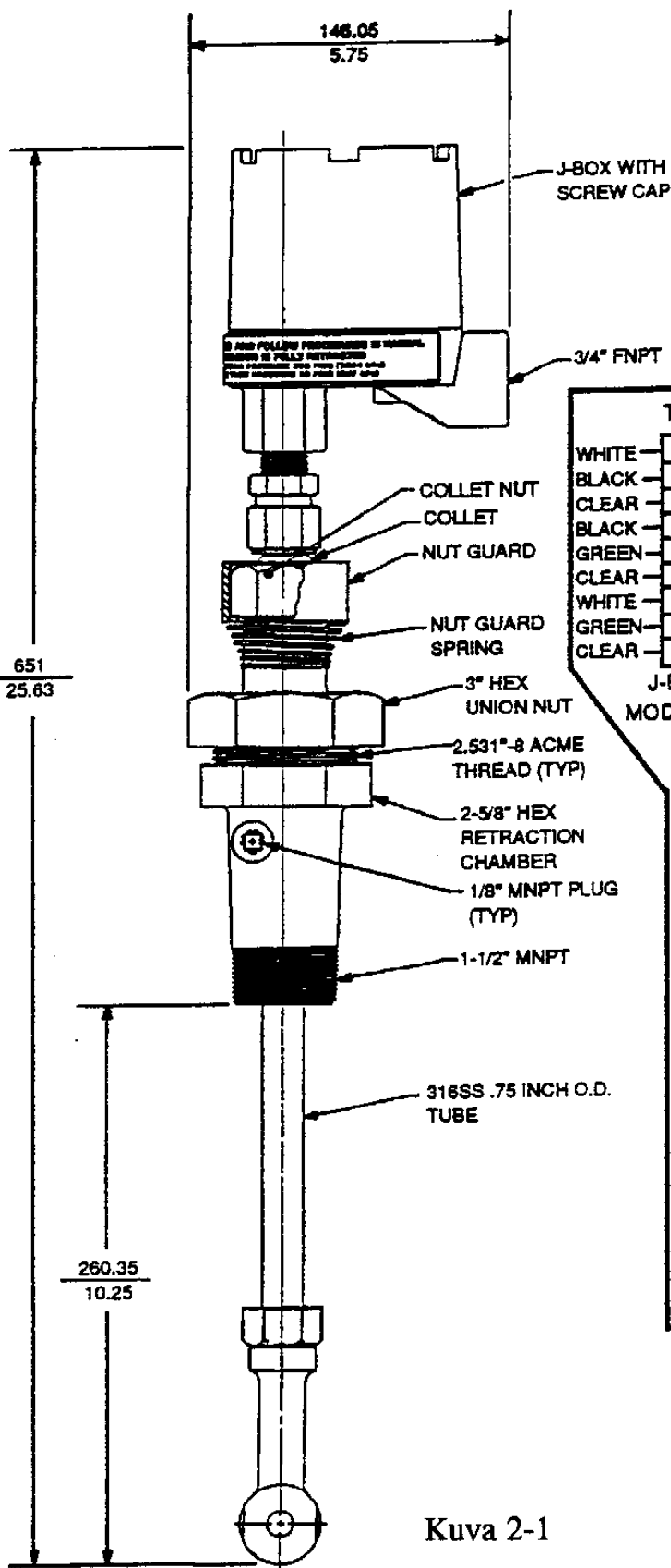
### Manuaalinen asennus

- a. Varmista että prosessipaine on alle 241 kPa ennen irroittamista. Paina anturia prosessiin päin samalla löysäten anturin kiinnitysmutteria.
- b. Kun Kiinnitysmutteri on löystynyt tarpeeksi, vedä anturi hitaasti palloventtiilin läpi irroituskammioon. Sulje palloventtiili.
- c. Huuhto anturi irroituskammiossa 1/8" yhteiden kautta.
- d. Irroita 3" yhdemutteri ja irroita anturi irroituskammiosta.
- e. Takaisin asennettaessa vaihda 3" yhdemutterin O- rengas.

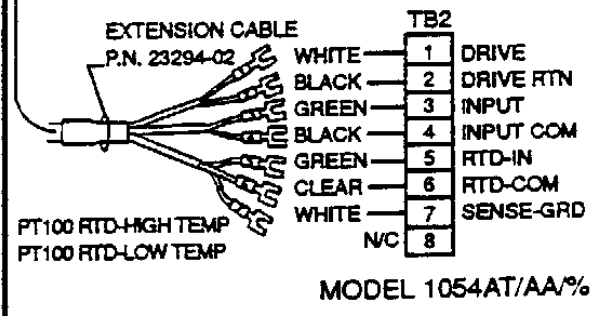
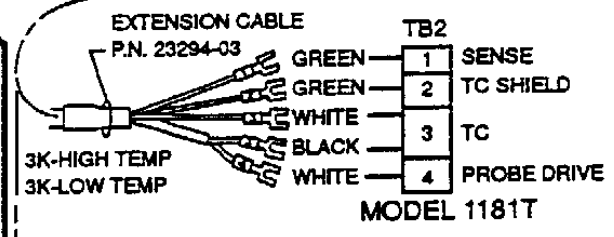
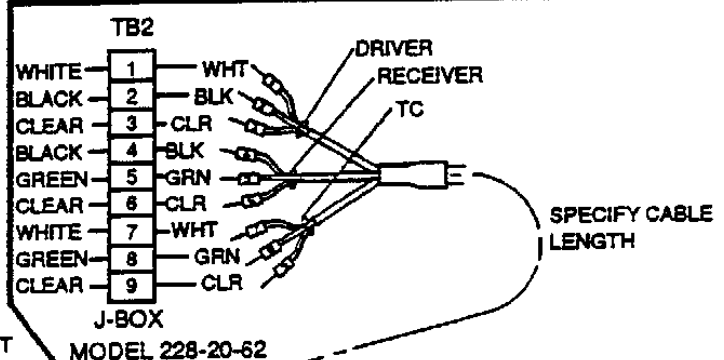
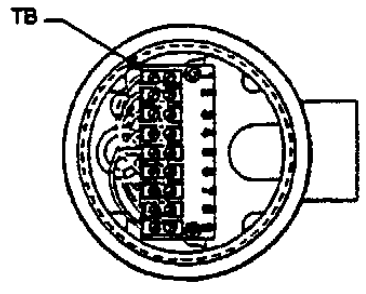
### Mekaaninen asennus

- a. Varmista että prosessipaine on alle 2036 kPa ennen irroittamista. Kierrä asetusruuvilla anturi palloventtiilin läpi irroituskammioon. Sulje palloventtiili.
- b. Huuhto anturi irroituskammiossa 1/8" yhteiden kautta.
- c. Irroita 3" yhdemutteri ja turvaraja, irroita anturi irroituskammiosta.
- d. Takaisin asennettaessa vaihda 3" yhdemutterin O- rengas.



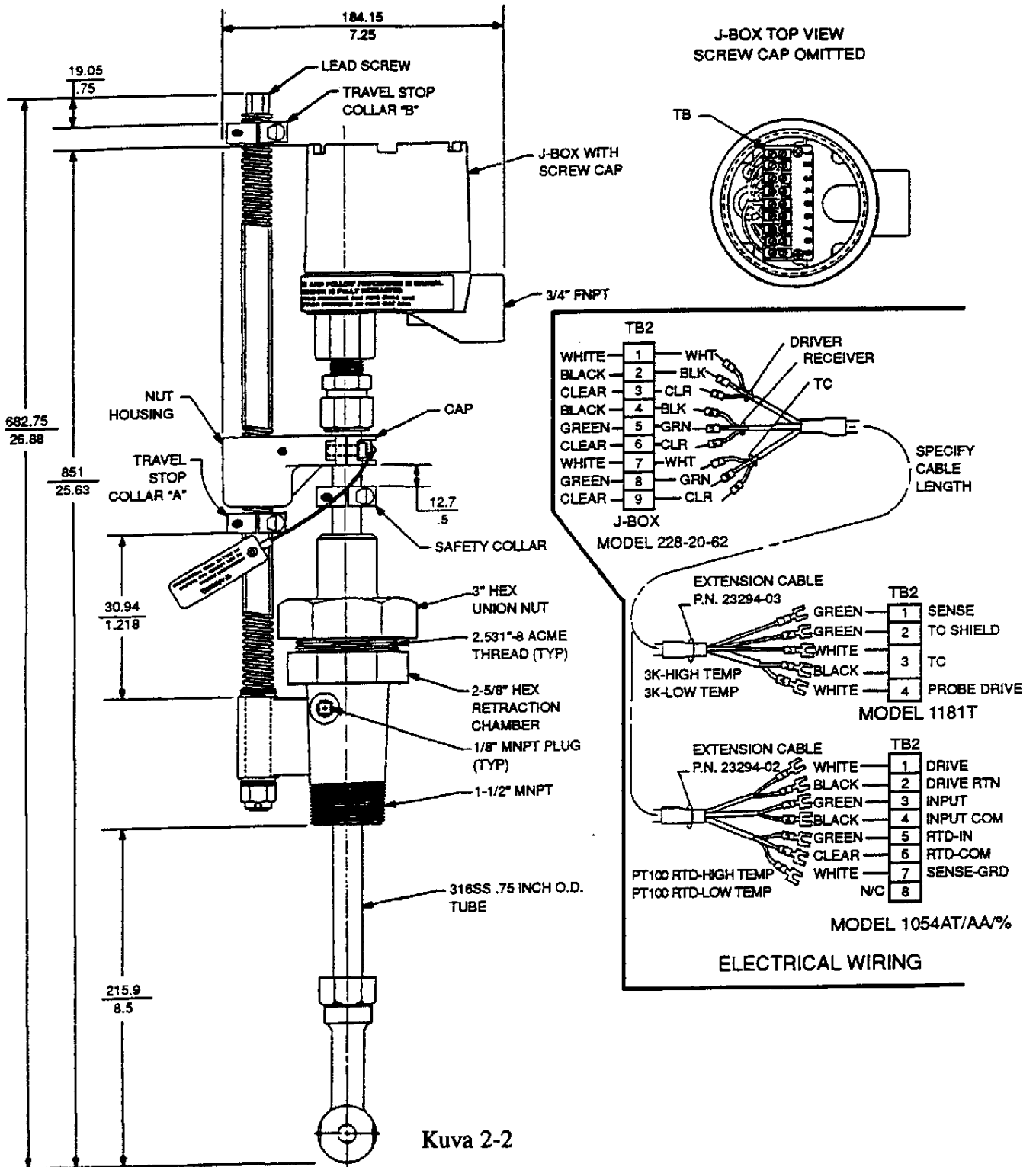


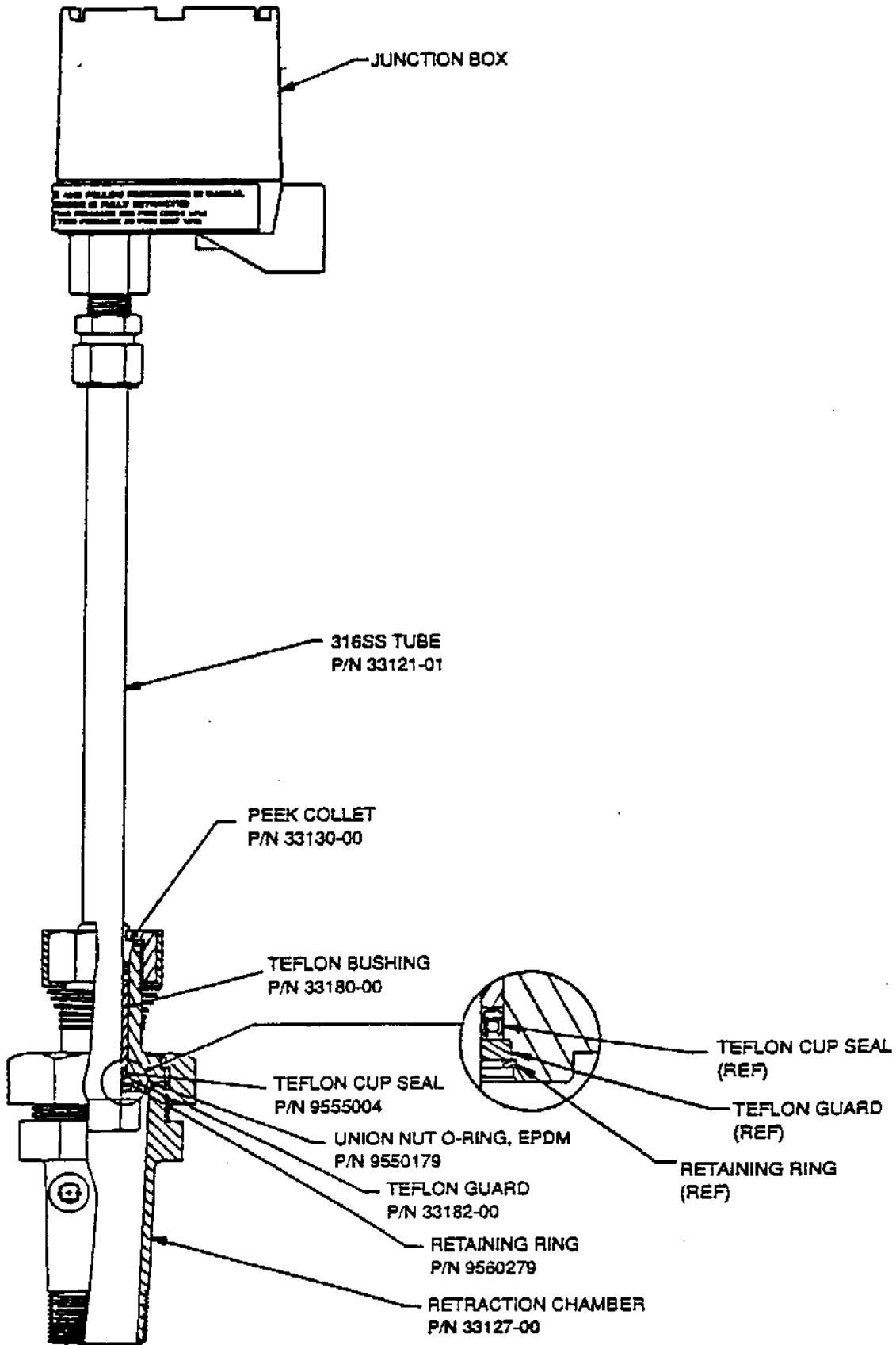
**J-BOX TOP VIEW  
SCREW CAP OMITTED**



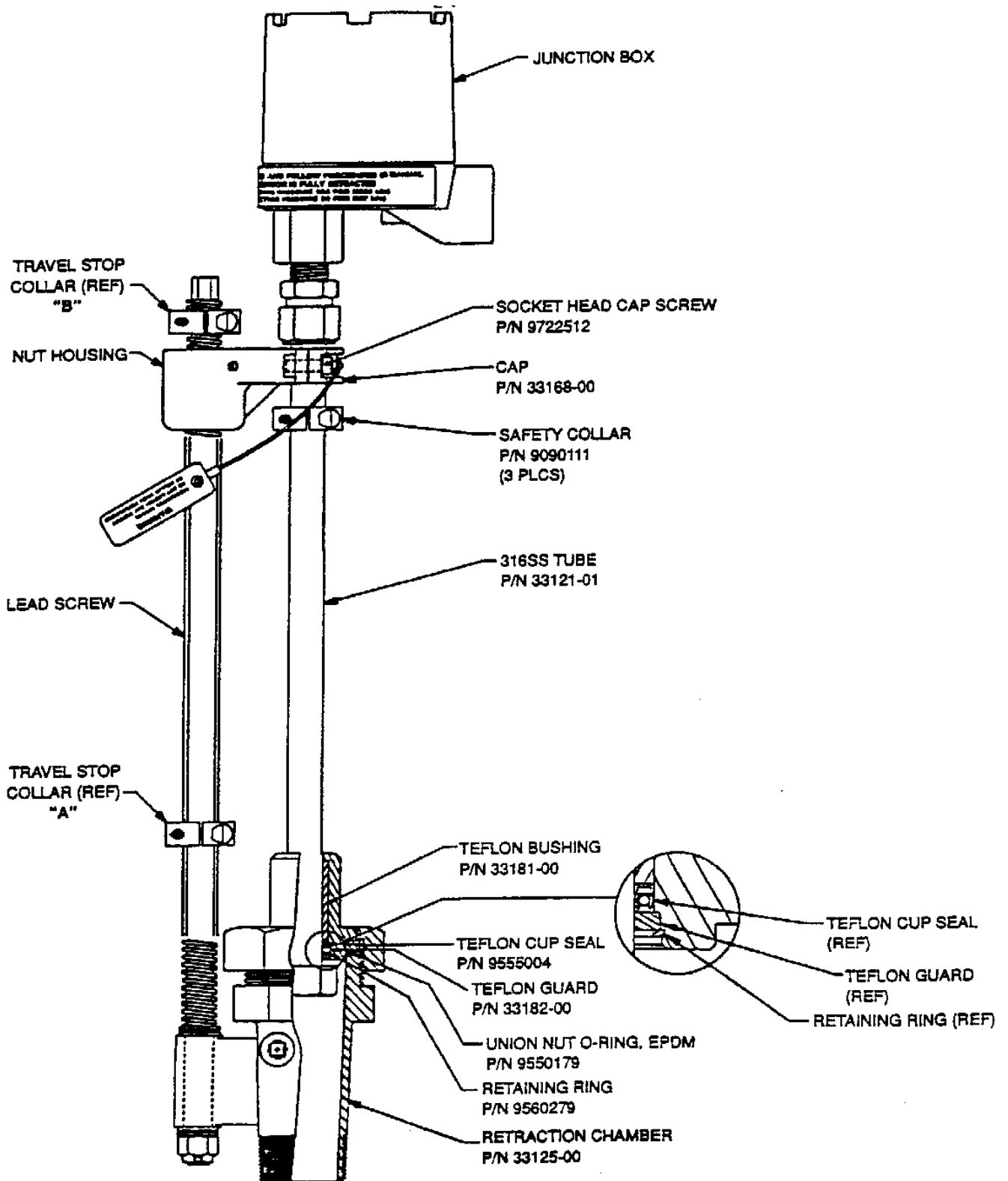
**ELECTRICAL WIRING**

**Kuva 2-1**





**Kuva 2-3**



Kuva 2-4