

---

## Oprema za pregled cijevi

Sustavi za pregled cijevi sa kamerom / Sustavi za lociranje cijevi i trasa

---

Novi sustav za pregled cijevi sa kamerom u boji i bez vučenog kabla nudi sasvim nove mogućnosti pregleda cijevi i šupljina. U slučaju oštećenja ili začepljenja cijevi ova brza i jednostavna metoda pregleda omogućuje tehnički ispravno rješavanje problema uz minimalne troškove.

### [Sustavi za pregled cijevi sa kamerom](#) [Mini-kamera sustav](#)



Upotrebom Katimex sustava za lociranje po prvi puta je omogućeno traženje i lociranje instalacijskih cijevi i kanala izrađenih od električki nevodljivih materijala kao što su plastika ili beton.

Područje primjene Katimex sustava za lociranje cijevi i trasa obuhvaća sve podzemne instalacije kao što su vodovodne i kanalizacijske instalacije, drenažne instalacije i kabelski instalacijski kanali.

### [Sustavi za lociranje cijevi trasa](#)



## Sustav za pregled cijevi sa kamerom

### Opće informacije

Novi sustav za pregled cijevi sa kamerom u boji i bez vučenog kabela nudi sasvim nove mogućnosti pregleda cijevi i šupljina. U slučaju oštećenja ili začepljenja cijevi ova brza i jednostavna metoda pregleda omogućuje tehnički ispravno rješavanje problema uz minimalne troškove. Sustav sa kamerom posebno pokazuje svoje prednosti kod priključaka kućnih na komunalne instalacije. Rukovanje kamerom bitno je pojednostavljeno jer su napojni i signalni kabel integrirani unutar poteznog užeta od staklenih vlakana. Katimex nudi standardnu izvedbu sustava sa zakretnom glavom kamere (aksijalno zakretanje 360°, radijalno zakretanje 220°) sa daljinski upravljanim fokusiranjem. Ova kamera može snimiti oštru sliku bilo koje željene točke unutar otvora. Kamera je opremljena konektorskim priključkom te se može brzo zamijeniti. Uz pomoć posebnog dodatka sustav za pregled cijevi može se koristiti i kao sustav za lociranje cijevi i trasa.

#### Prednosti

- Radi bez vučenog kabela
- Jednostavna i fleksibilna konfiguracija
- Može biti crno bijeli ili sistem u boji
- Može se koristiti u vrlo tankim cijevima – od promjera Ø 25 mm – uz upotrebu mini kamere
- Prvoklasna kvaliteta slike do duljine 120 m
- Upravljivo radijalno i aksijalno zakretanje kamere
- Može raditi pod vodom do pritiska od 5 bar
- Brzo mijenjanje kamere zbog konektorskog priključka
- Veliki monitor i upravljačka jedinica jednostavna za rukovanje u robusnom aluminijskom
- Priključak na video-rekorder ili pokretno računalo



Odlučivanje o kvaliteti cijevi je brzo jeftino i kvalitetno.



[Mini-Kamera sustav](#) spremljen u aluminijski kovčeg

## Mini-Kamera

### Sustav za pregled cijevi

#### Mini-Kamera sustav za pregled cijevi – u boji, bez vučenog kabela

Glava kamere promjera Ø 23 mm sa fleksibilnom vodećom oprugom, fiksno montirana na potezno užo od staklenih vlakana Ø 4,5mm, dužine 30m u kućištu Ø 300 mm, kućište se može montirati na pojas, priključak preko konektora sa zlatnim kliznim prstenovima, priključni kabel 2 m. Upravljačka jedinica sa integriranim plosnatim (LCD) monitorom dijagonale 14,2 cm sa zaštitom od sunca, brzi punjač aku-baterija (vrijeme punjenja 2,5 h) Cijeli sustav spremljen u aluminijski kofer.



Naziv:	Težina:	Artikal:
Mini-Kamera Sustav za pregled cijevi	3,8 kg	104103
Aku-baterija	0,7 kg	104011
Mjerač duljine za Mini-Kamera Sustav	0,35 kg	104038

## Sustav za pregled cijevi sa kamerom

### Tehničke informacije

#### Upravljačka jedinica za kolor kamere (kamera sa zakretnom glavom i Mini kamera)

Odgovara za dužinu poteznog užeta do 61 m, kolor monitor 10" (25,4cm), upravljanje kamere sa zakretnom glavom: neograničeno (360°) osno zakretanje u oba smjera, radijalno zakretanje 220°, podešavanje osvjetljenosti, podešavanje fokusa od 0 do ∞, video izlaz za videorekorder ili PC, video ulaz, strujni napojni kabel, priključni signalni kabel dužine 2 m.  
Opcijske komponente: Paket aku-baterija, Pojačalo signala za sisteme dužine veće od 60 m.



Dimenzije:	Težina:	Artikal:
480 x 290 x 430	19,0 kg	<b>104004</b>

#### Upravljačka jedinica za crno-bijele kamere (kamera sa zakretnom glavom i Mini kamera)

isto kao 104004, samo monitor crno-bijeli

Dimenzije:	Težina:	Artikal:
450 x 270 x 350	13,5 kg	<b>104006</b>

#### Paket aku-baterija

za upravljačku jedinicu, punjenje baterija impulsnom metodom, maks. vrijeme punjenja 1 h

Težina:	Artikal:
2,0 kg	<b>104200</b>

#### Pojačalo signala

za dužinu poteznog užeta veću od 61 m (samo zajedno sa Art. 104008), montirano u kućište upravljačke jedinice

Težina:	Artikal:
0,2 kg	<b>104007</b>

### Mini upravljačka jedinica za kolor kamere (kamera sa zakretnom glavom i Mini kamera)

Odgovara za dužinu poteznog užeta do 61 m, kolor monitor 10"(25,4cm), upravljanje kamere sa zakretnom glavom: neograničeno (360°) osno zakretanje u oba smjera , radijalno zakretanje 220°, podešavanje osvijetljenosti, podešavanje fokusa od 0 do ∞, video izlaz za videorekorder ili PC, video ulaz, U kompletu sadržano: aku-baterije, punjač aku-baterija (vrijeme punjenja 2,5 hours), štitnik od sunca, strujni napojni kabel i priključni signalni kabel 2m.



Dimenzije:	Težina:	Artikal:
220 x 70 x 128	1,4 kg	<b>104010</b>

### Aku- baterije

rezervne aku baterije za Art. 104010

Dimenzije:	Težina:	Artikal:
160 x 20 x 110	0,2 kg	<b>104011</b>

### Kolor kamera sa zakretnom glavom

Odgovara za dužinu poteznog užeta do 61 m (za veće dužine potrebno pojačalo Art.104008), glava kamere Ø 47mm, dužina kućišta 124mm, neograničeno (360°) osno zakretanje u oba smjera , radijalno zakretanje 220°, integrirana podesiva rasvjeta, podešavanje fokusa od 0 do ∞, fleksibilna vodeća opruga.



Dimenzije:	Težina:	Artikal:
Ø 47 x 124 x 230	0,35 kg	<b>104015</b>

### Zaštitni sistem

za Art. 104015, lako se montira

Dimenzije:	Težina:	Artikal:
Ø 47 x 124 x 230	0,35 kg	<b>104016</b>



### Kolica za kameru sa zakretnom glavom

za cijevi unutarnjeg promjera  $\varnothing$  105mm i više, montirano na 12 kotačića od sintetskog materijala , čišćenje mlazom vode

Dimenzije:	Težina:	Artikal:
$\varnothing$ 104 x 64	0,30 kg	<b>104039</b>



### Mini kamera kolor

Odgovara za dužinu poteznog užeta do 61 m (za veće dužine potrebno pojačalo Art.104008), glava kamere  $\varnothing$  23mm, dužina kućišta 60mm, vidno polje 90°, integrirana podesiva rasvjeta, fleksibilna vodeća opruga

Dimenzije:	Težina:	Artikal:
$\varnothing$ 23 x 60 x 155	0,20 kg	<b>104206</b>



### Mini kamera crno-bijela

isto kao Art. 104206, samo crno-bijelo.

Dimenzije:	Težina:	Artikal:
$\varnothing$ 23 x 60 x 155	0,20 kg	<b>104008</b>

### Pojačalo signala

za dužinu poteznog užeta veću od 61 m ( samo zajedno sa Art. 104007), montirano u kućište kamere

Težina:	Artikal:
0,05 kg	<b>104208</b>

### Potezno uže - Jet model

Potezno uže  $\varnothing$  7,4mm od staklenih vlakana sa integriranim signalnim vodičima, Promjer kućišta koluta 600mm, integrirana kočnica i konektor sa okretnim prstenovima .

Opcijske komponente: Mjerač dužine za Jet model (104049)

Dužina:	Težina:	Artikal:
30m	4,8 kg	<b>104140</b>
60m	6,6 kg	<b>104141</b>
90m	8,4 kg	<b>104142</b>



### Potezno uže - Pipe-Eel 750 model

Potezno uže Ø 9mm od staklenih vlakana sa integriranim signalnim vodičima, Promjer kućišta koluta 750mm, integrirana kočnica i konektor sa okretnim prstenovima .

Opcijske komponente: Mjerač dužine za Pipe-Eel Model (104050)

Dužina:	Težina:	Artikal:
30m	17,0 kg	<b>104130</b>
60m	20,0 kg	<b>104132</b>
90m	23,0 kg	<b>104134</b>
120m	26,0 kg	<b>104137</b>



### Potezno uže - Pipe-Eel 1000 model

Potezno uže Ø 9mm od staklenih vlakana sa integriranim signalnim vodičima, Promjer kućišta koluta 1000mm, integrirana kočnica i konektor sa okretnim prstenovima .

Opcijske komponente: Mjerač dužine za Pipe-Eel Model (104050)

Dužina:	Težina:	Artikal:
150m	42,0 kg	<b>104146</b>



### Mjerač dužine

za precizno mjerenje prevaljenog puta kamere

Za model:	Težina:	Artikal:
Jet	1,10 kg	<b>103049</b>
Pipe-Eel	1,0 kg	<b>103050</b>

## Sustavi za lociranje cijevi i trasa

### Opće informacije

---

Upotrebom Katimex sustava za lociranje po prvi puta je omogućeno traženje i lociranje instalacijskih cijevi i kanala izrađenih od električki nevodljivih materijala kao što su plastika ili beton. Osnova sustava je potezno uže od staklenih vlakana u koje je integriran jedan ili više bakrenih vodiča koji, priključeni na visokofrekventni ton-generator odašilju signal cijelom svojom dužinom. Taj se signal može detektirati odgovarajućim uređajem. Zavisno od opreme za detektiranje signala i karakteristika terena moguće je lociranje cijevi ukopanih i na nekoliko metara dubine. Modeli sa stalno priključenom sondom na koriste se i za lociranje krajnjih točaka (npr. začepjenja cijevi). Različiti promjeri potezne užadi služe za lociranje različitih promjera cijevi i do udaljenosti od 300 m. Područje primjene Katimex sustava za lociranje cijevi i trasa obuhvaća sve podzemne instalacije kao što su vodovodne i kanalizacijske instalacije, drenažne instalacije i kabelski instalacijski kanali. Osim toga sve se češće koriste i u kućnim instalacijama za lociranje ili određivanje mjesta kvara ili začepjenja.



Korištenjem sustava sa priključenom sondom u zavisnosti od metode priključka može se ustanoviti cijela trasa cijevi ili krajnje točke. Kompaktna izvedba sustava i bakreni vodiči integrirani unutar poteznog užeta omogućavaju laku primjenu na gradilištima.



Za lociranje cijevi malog promjera kakve se primjenjuju u kućnim instalacijama koristi se model "Max" .



## Sustavi za lociranje cijevi i trasa

### Primjena

Katimex sustavi za lociranje cijevi i trasa rade sa svom standardnom opremom za lociranje (ton generator – odašiljač / prijemnik) koja radi u području kHz. Ton generator se na opremu spaja preko banana utikača ili stezaljki. Dubina tla na kojoj se može locirati trasa i stupanj točnost ovise primarno o kvaliteti kombinacije ton generator / prijemnik (snaga odašiljanja tonfrekventnog signala, osjetljivost prijemnika) kao i o uvjetima okoline (materijal i struktura tla ili zidova, interferencija sa drugim izvorima EM zračenja). Oprema za lociranje Katimex ponaša se neutralno u odnosu na te uvjete, odnosno predstavlja ispruženi vodič.

Katimex nudi dvije verzije sistema za lociranje čija su svojstva neovisna o dužini i promjeru poteznog užeta od staklenih vlakana.

#### 1. Sustav za lociranje cijevi i trasa sa sondom

Sustav za lociranje cijevi i trasa sa sondom prvenstveno služi za određivanje krajnjih točaka instalacijskih cijevi, npr. mjesta kvara, prekida ili začepjenja. Na kraju poteznog užeta pričvršćena je sonda (zavojnica) koja je dvopolno spojena sa ton generatorom te proizvodi izrazito snažno elektromagnetsko polje koje se lako detektira prijemnikom. Prednost ovog sustava je što ustanovljavanje krajnjih točaka može izvršiti jedan operater sam. Ovaj sustav se može koristiti i za traženje cijele trase, ali u jedнопolnom spoju na ton generator.

Katimex nudi dvije vrste opreme ovisno o promjeru i dužini cijevi :

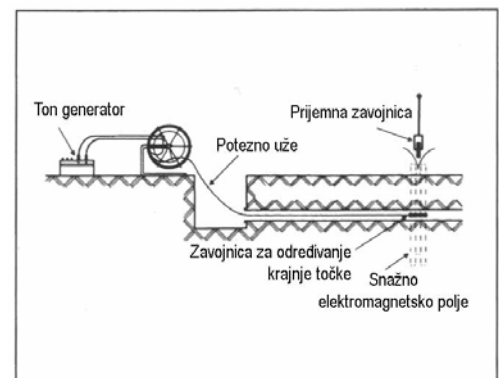
- Model Max sa sondom (za cijevi promjera do cca. 80 mm, najveća dužina 60 m)
- Model Jet sa sondom (za cijevi promjera do cca. 300 mm, najveća dužina 90 m)

#### 2. Sustav za lociranje trasa

Sustav za lociranje trasa služi isključivo za definiranje trase. Vodič unutar poteznog užeta od staklenih vlakana spaja se na jedan pol ton generatora, a drugi pol ton generatora se uzemljuje, tako da se elektromagnetsko polje emitira cijelom dužinom poteznog užeta. To polje se detektira prijemnikom te se tako snima trasa u koju je uvučeno potezno uže.

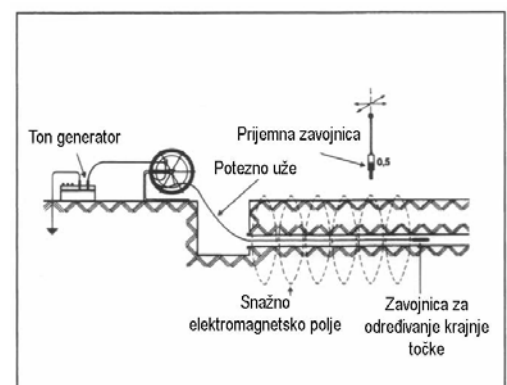
Katimex nudi tri vrste opreme ovisno o promjeru i dužini cijevi :

- Model Max (za cijevi promjera do cca. 80 mm, najveća dužina 60 m)
- Model Jet (za cijevi promjera do cca. 300 mm, najveća dužina 90 m)
- Model Pipe Eel (za cijevi promjera do cca. 300 mm, najveća dužina 300 m)



##### Određivanje krajnje točke

Zavojnica za određivanje krajnje točke (sonda) dvopolno je povezana sa ton generatorom.



##### Lociranje trase

Potezno uže spaja se jedнопolno na ton generator, drugi pol ton generatora se uzemljuje.

## Sustavi za lociranje cijevi i trasa

### Tehničke informacije

#### Model Max sa sondom

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 4.5 mm , sonda određuje krajnje točke, priključna kutija za dvopolno spajanje, postolje od galvaniziranog čelika, okretni kavez promjera 400 mm od aluminija .



Dužina:	Težina:	Artikal:
30m	5,3 kg	<b>104054</b>
60m	6,6 kg	<b>104056</b>

#### Rezervno potezno uže za model Max sa sondom

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 4.5 mm , sonda određuje krajnje točke, priključna kutija za dvopolno spajanje, jednostavno se namota u okretni kavez.

Dužina:	Težina:	Artikal:
30m	1,2 kg	<b>104063</b>
60m	1,9 kg	<b>104066</b>

#### Model Jet sa sondom

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 7.4 mm , sonda određuje krajnje točke, priključna kutija za dvopolno spajanje, postolje od galvaniziranog čelika, okretni kavez promjera 650 mm od galvaniziranog čelika



Dužina:	Težina:	Artikal:
30m	10,1 kg	<b>104070</b>
60m	11,9 kg	<b>104073</b>
90m	13,7 kg	<b>104076</b>

---

### Rezervno potezno uže za model Jet sa sondom

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 7,4 mm , sonda određuje krajnje točke, priključna kutija za dvopolno spajanje, jednostavno se namota u okretni kavez

Dužina:	Težina:	Artikal:
30m	10,1 kg	<b>104070</b>
60m	11,9 kg	<b>104073</b>
90m	13,7 kg	<b>104076</b>

---

### Komponente za lociranje za sisteme s kamerom

Priključne komponente za sisteme sa kamerom za određivanje krajnjih točaka: priključni kabel sa dvopolnom priključnom kutijom, sonda.



Težina:	Artikal:
0,2 kg	<b>104036</b>

---

### Okretni kavez sa konektorom za univerzalnu primjenu kao sistem s kamerom ili sistem za lociranje

Okretni kavez sa poteznim užetom od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 7,4 mm i konektorom sa okretnim prstenima.



Dužina:	Promjer:	Artikal:
30m	630mm	<b>104070</b>
60m	750mm	<b>104073</b>
90m	750mm	<b>104076</b>

---

---

### Model Max za lociranje trase

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 4.5 mm, završetak poteznog užeta sa navojem M5, komplet sa vodećom glavom Ø 7 mm, bakreni vodiči zalemljeni u priključnu kutiju (jednopolno spajanje), postolje od galvaniziranog čelika, okretni kavez promjera 400 mm od aluminija .



Dužina:	Promjer:	Artikal:
30m	5,3 kg	<b>104085</b>
60m	5,9 kg	<b>104087</b>

---

### Rezervno potezno uže za model Max za lociranje trase

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 4.5 mm, završetak poteznog užeta sa navojem M 5, komplet sa vodećom glavom Ø 7 mm, bakreni vodiči zalemljeni u priključnu kutiju (jednopolno spajanje), jednostavno se namota u okretni kavez.

Dužina:	Promjer:	Artikal:
30m	10,1 kg	<b>104070</b>
60m	11,9 kg	<b>104073</b>

---

### Model Jet za lociranje trase

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 7.4 mm , završetak poteznog užeta sa navojem M10, komplet sa vodećom glavom Ø 18 mm, bakreni vodiči zalemljeni u priključnu kutiju (jednopolno spajanje), postolje od galvaniziranog čelika, okretni kavez promjera 650 mm od galvaniziranog čelika



Dužina:	Promjer:	Artikal:
30m	10,1 kg	<b>104095</b>
60m	11,9 kg	<b>104097</b>
90m	13,7 kg	<b>104099</b>

---

---

### Rezervno potezno uže za model Jet za lociranje trase

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 7.4 mm , završetak poteznog užeta sa navojem M10, komplet sa vodećom glavom Ø 18 mm, bakreni vodiči zalemljeni u priključnu kutiju (jednopolno spajanje), jednostavno se namota u okretni kavez.

Dužina:	Promjer:	Artikal:
30m	2,1 kg	<b>104100</b>
60m	3,9 kg	<b>104102</b>
90m	5,7 kg	<b>104104</b>

---

### Model Pipe Eel za lociranje trase

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 11 mm , završetak poteznog užeta sa navojem M10, komplet sa vodećom glavom Ø 18 mm, bakreni vodiči zalemljeni u priključnu kutiju (jednopolno spajanje), postolje od galvaniziranog čelika, okretni kavez promjera 1000 mm od galvaniziranog čelika..



Dužina:	Promjer:	Artikal:
150m	43 kg	<b>104115</b>
200m	50 kg	<b>104116</b>
250m	57 kg	<b>104117</b>
300m	64 kg	<b>104118</b>

---

### Rezervno potezno uže za model Pipe Eel za lociranje trase

Potezno uže od staklenih vlakana sa integriranim bakrenim vodičima Ø 11 mm , završetak poteznog užeta sa navojem M10, komplet sa vodećom glavom Ø 18 mm, bakreni vodiči zalemljeni u priključnu kutiju (jednopolno spajanje), jednostavno se namota u okretni kavez.

Dužina:	Promjer:	Artikal:
150m	23 kg	<b>104120</b>
200m	30 kg	<b>104121</b>
250m	37 kg	<b>104122</b>
300m	44 kg	<b>104123</b>

---