



*when high precision is required*

# Nesagraujošās

# testēšanas metodes

2021



Vizuālā  
un mērīšanas  
kontrolē



Optiskās mērīšanas iekārtas dažādu elementu statiskai un dinamiskai mērīšanai uz cilindriskām detaļām.

## Priekšrocības

1. Integrēta Bluetooth® tehnoloģija
2. Lieliska datu pārraides sistēma
3. Ūdens aizsargāts, IP67 klase saskaņā ar IEC 60529. Paredzēts intensīvam darbam nelabvēlīgā vidē (eļļas, putekļi, ūdens)

Iekšējo un ārējo diametru, centrālo līniju, augstumu, biezumu, dziļumu, virsmas raupjuma mērīšana



Bīdmēri  
Mikrometri  
Dziļummēri





Kontura mērīšana



Dimensionāla mērīšana un struktūras analīze, defektu noteikšana, konturs un forma.

Raupjuma mērīšana



## Priekšrocības

1. Nulles regulēšana jebkurā skalas punktā
2. Tas bieži ir aprīkots ar papildu funkcijām, kas ļauj konvertēt vērtības no metriskās sistēmas uz collām un otrādi, kā arī atcerēties pēdējos saņemtos datus.





Lupas un inspicēšanas spoguļi



Videoskopi



Metināšanas šuvju parbaude



Viss objekta  
pozicionēšanai





# Magnētisko daļiņu un penetrantu metode



# KARL DEUTSCH



## Sortiments

Magnētisko daļiņu metode

1. Aerosoli - fluorescējošie, nefluorescējošie
  2. Hand yokes (ir portatīvie)
  3. UV-lampas
  4. Testu bloki
- Penetrantu metode



# Pārklājuma biezuma mērīšana







## Priekšrocības

1. Tūlītējs statistikas aprēķins:  
vidējais aritmētiskais; standarta novirze, mērījumu sērijas minimālās un maksimālās vērtības
2. Augšējo un apakšējo robežvērtību pielaišanas robežas

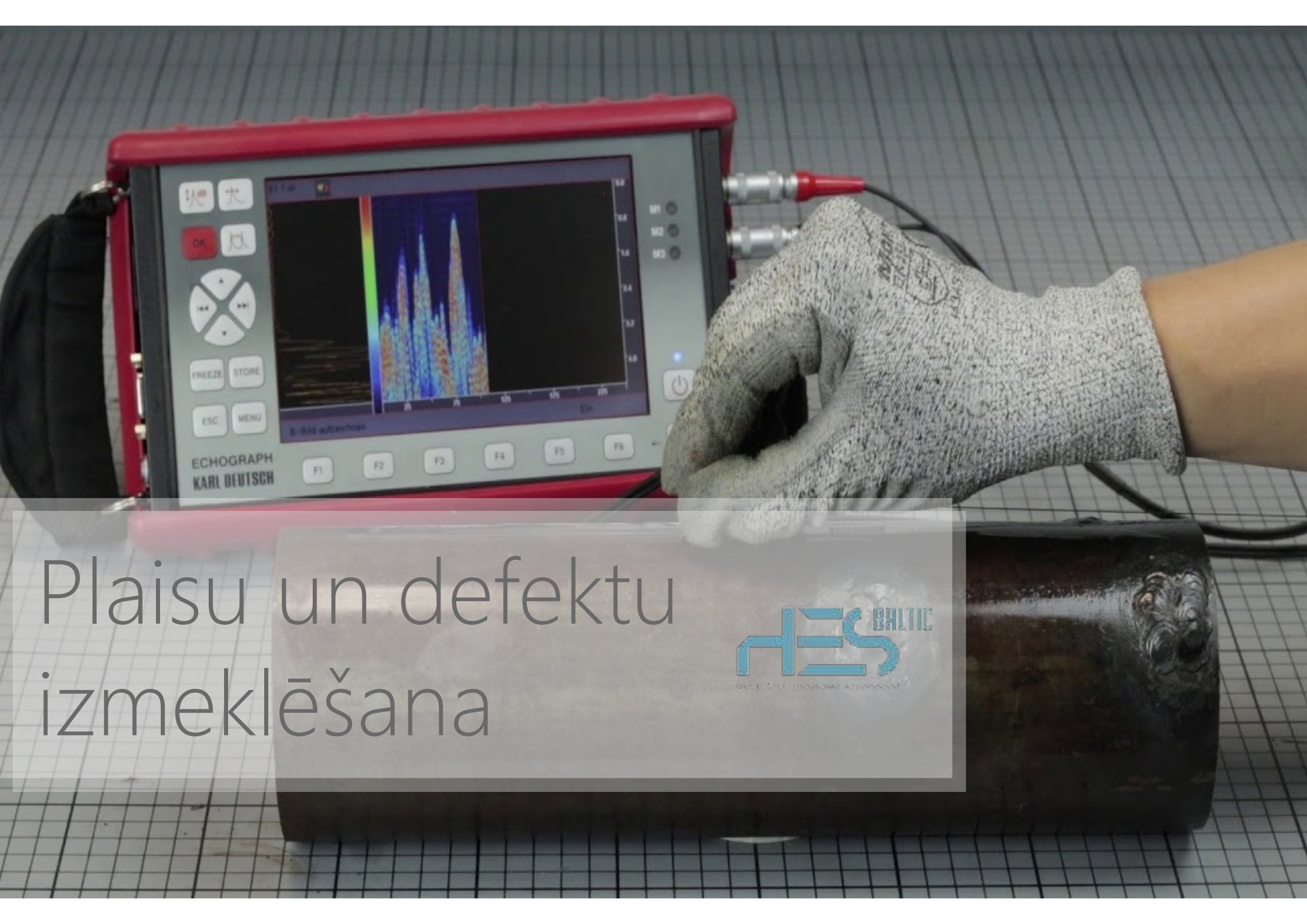


Pārklājuma biezums, materiāla analīze (sastāvs), nano un mikro cietība, ferīta saturs, vadītspēja, poru noteikšana (poroskops), etalonu izgatavošana utt.



1. Bezkontakta fototermiskais process daudzām materiālu kombinācijām — koks, plastmasa, tērauds.
2. Mazs mērīšanas punkts precīzi nosaka mazām detaļām ar sarežģītu ģeometriju stūrus un malas.
3. Ar parocīgo zondi var ērti piekļūt pat grūti sasniedzamām vietām





Plaisu un defektu  
izmeklēšana



# KARL DEUTSCH

ULTRASONIC FLAW  
DETECTOR  
ECHOGRAPH 1095

## Priekšrocības

1. Viegls (2 kg) un ērts, H x W x D:  
138 mm x 249 mm x 52 mm bez  
aizsargrāmja, 149 mm x 262 mm x  
54 mm iesk. aizsargrāmi

2. Ierīcei ir arī dziļuma  
kompensācija un aizmugures  
sienas atbalss kritums.

Echo evaluation DGS method (option)

Echo evaluation DAC method (option)



MIZ-21C

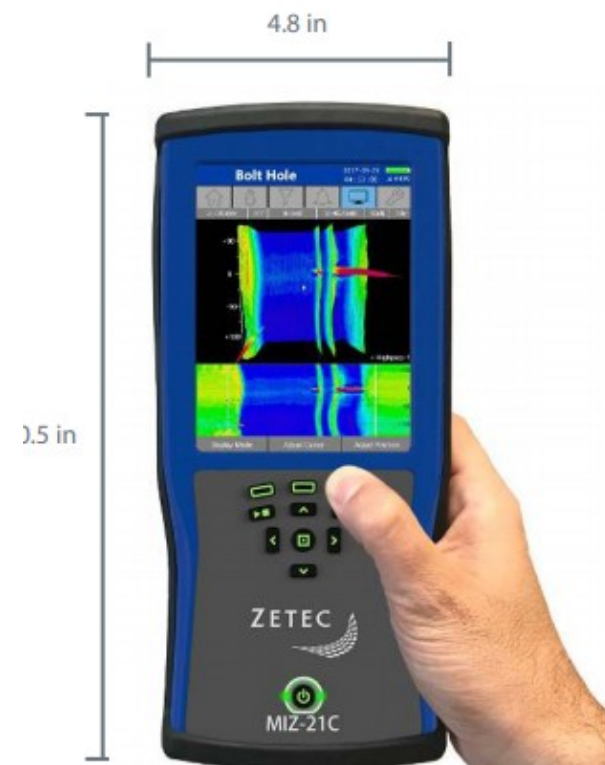
## Priekšrocības

Paredzēts skarbiem ekspluatācijas apstākļiem. Pilnībā noslēgts un paredzēts lielākajai daļai āra apstākļu.

Elastīga savietojamība. Interfeiss un failu pārsūtīšana, izmantojot USB, Wi-Fi tehnoloģijas un Bluetooth.



Plaisu dziļuma un garuma izpēte



Small size. Easy to hold.

## DEFECTOMETER M 1.837



Pārbaudiet, vai turbīnas lāpstiņās nav virspusēju plaisu, uz riteņiem, uz spārniem ap kniedēm utt.

Vienkārši šķirošanas uzdevumi, cietības izmaiņu noteikšana un virsmas plaisu noteikšana automobiļu sastāvdaļās

## Mobilā plaisu mērīšana





Materialogrāfija un cietības  
mērīšana



## Priekšrocības

UV cietēšana pēc iespējas īsākā laikā (60 sekundes)

Ļoti efektīva LED tehnoloģija ar ilgu kalpošanas laiku

Izturīga konstrukcija

Viegla vadība

Savienojama kompleksa pārvietošanas sistēma (pēc izvēles)



Pulēšana, griešana, frēzēšana, hot/cold press





# Qatm QNESS

## Priekšrocības

1. Liels slodzes diapazons  
(1 kg - 250 kg)
2. Izturīgs metināts tērauda rāmis
3. Pārseguma plāksnes izgatavotas  
no augstas kvalitātes lokšņu tērauda
4. Augstas/zemas kvalitātes  
rezultātu novērtējums, kas iezīmēts  
zaļā un sarkanā krāsā, atbilstoši  
noteiktajiem pielaišanas līmeņiem



**QATM**  
QUALITY ASSURED



## SONODUR 3

Pārbaudītas UCI metodes:  
saskaņā ar piemērojamiem  
standartiem

DIN 50159 1.2-2021 un ASTM  
A1038 2019.

Maksimāla elastība: SONODUR 3  
ir lielākais piedāvājumu klāsts UCI  
testa zondes tirgū.

Unikāla savietojamība ar Leeb  
sensoriem, izmantojot Bluetooth:  
2-in-1 koncepcija.

SONODUR 3 nodrošina divus dažādus tehnoloģiju  
standartus cietības pārbaudei: UCI (Ultrasonic Contact  
Resistance) metodi un Leeb metodi.



# Standarti, auditam un ikdienas izmantošanai



Cietības standarti:

QATM

BAQ GmbH

Sakausējumu standarti, pārklājuma  
biezuma standarti:

Helmut – Fischer

Testu paneles un testu bloki :

Karl Deutsch



# Optiskās emisijas spektrometrs

## Priekšrocības

C, P un S analīze ar argona zondi

slāpekļa analīze duplexā tēraudā kā  
opcija

ātra pārbaude ar gaisa  
dzirksteļošanas zondi

pieejami adapteri gandrīz visu veidu  
paraugu formām un izmēriem



Belec  
Compact Port



Belec de-tect



Belec Vario Lab

# Materiālu Analīze (XRF)



XDL piemērots pārklājumu biezumu un materiālu sastāva manuālai mērīšanai vai sērijveida testēšanai.



Optimizēts - pārklājuma biezuma mērīšanai un sakausējumu analīzei



Kompakts XRF analizators sakausējumiem un metāliem

Gaismas elementu noteikšana bez hēlija gāzes, automātiskā kolimatora pārslēgšana un dubultā testa režīms gaismas un parasto elementu identificēšanai viena testa laikā

# Testēšanas stacijas

**KARL DEUTSCH**



Paredzēts manuālai parauga pārbaudei.

Inspektors var veikt visas pārbaudes darbības vienuviet.



Daudzkrāsu caurlaidības testi dienas gaismā, vai testēšana ar fluorescējošām penetrantiem UV gaismā.



Cygnus 1 Intrinsically Safe ir vienkāršs un izturīgs ultraskaņas biezuma mērītājs, lai droši izmērītu atlikušo metāla biezumu bīstamā/potenciāli sprādzienbīstamā vidē.

Mērierīce izmanto Multiple-Echo tehniku, lai nodrošinātu precīzus mērījumus, nenoņemot aizsargpārklājumus.

## Sienas Biezuma Mērīšana

CYGNUS 1  
INTRINSICALLY  
SAFE



# Formas mērinstrumenti un sistēmas

Ražošanas metroloģija —  
raupjums, profils, kontūrs,  
forma, apaļums, biezums,  
paralēlums, vienmērīgums,  
līmeņu un ārējo  
diametru mērīšanas  
risinājumi.

Augstas precizitātes  
digitālās mērierīces -  
piemēram,  
apaļuma, biezuma,  
paralēluma, vienmērīguma,  
līmeņu un ārējo diametru  
mērīšana;

## Sienas Biezuma Mērīšana



Raupjuma mērīšana -  
instrumentam ir Z virziena  
mērīšanas diapazons 370  
 $\mu\text{m}$ ;



Augsta mērīšanas  
zondes izšķirtspēja  
līdz 0,0001  $\mu\text{m}$

Taisnuma precizitāte:  
(0,05  $\mu\text{m}$  +1L/1000)  
Z mērījumu diapazons  
1000  $\mu\text{m}$





Vēlos pievērst uzmanību tam, ka ražošanas (dimensionālā) metroloģijas jomā varam piedāvāt dažādus izvēles variantus, arī cenu līmeņi ir atšķirīgi! Tāpēc, lūdzu, vienmēr iesniedziet mums pieprasījumu, pat ja neatrodāt izstrādājumu mūsu vietnē VAI ATRODAT, bet kāda iemesla dēļ uzskatāt, ka tas Jums nav piemērots.

**Online katalogs** — lūdzam ienākt mūsu tiešsaistes katalogā - malu detektori, centra instrumenti, statīvi, virsmas plāksnes, V- bloki, netikumi, leņķa plāksnes, paralēles, transportieri, klīnometri, mērīšanas bloki (mēri), mērlodes, optiskās plaknes, zondes, raupjuma paraugi, adatu sensori, mikroskopi, palielinātāji, endoskopi, termometri ut

<http://www.filetta.com/hev1>

**PRECISION SCALES**

### Precision scale magnifiers 6x ... 12x

Precision scale magnifiers with parallel for reading and black anodized aluminum open housing. The magnifier can be rotated to be used as a microscope magnifier.

- Precision anodized glass lenses
- Adjustable for both-sided focus
- Removable eyepiece
- Scale accuracy ±0.01 + 0.005 mm
- Delivered in a plastic case



Item No.	Magnification	Scale length mm	Graduation mm	Graduation resolution mm	Price EUR
901 230	6x	200	0.1	0.02	
901 231	9x	100	0.1	0.02	
901 242	18x	50	0.1	0.02	
901 243	12x	6	0.05	0.01	

**Options:**  
 901 232 - Battery (1 included)  
 901 234 - LED illumination

### Scales with guided magnifying glass

Standard steel scales of up to 300 mm for precise measurement on different surfaces. Delivered with one black anodized aluminum 15° magnifier with parallel for reading. An optional second sliding magnifier can be added to the scale. The optional LED illumination can be used on these magnifiers as well.

- Viewing angle range: 0° - 90°
- Thickness: 11 mm
- Graduation thickness: 0.05 mm
- Accuracy: ±0.02 mm
- Delivered in a plastic case



Item No.	Viewing angle (mm)	Scale length mm	Price EUR
901 239	0°	150	
901 240	11.2°	202	
901 241	30°	300	
901 240	40°	400	

**Options:**  
 901 235 - Second magnifier with scale  
 901 234 - LED illumination

**GLASS RULERS**

### Glass rulers L = 50 ... 300 mm

Very accurate glass rulers made from clear glass with a 0.1 or 0.2 mm graduation. Ideal for checking the magnification accuracy of profil projectors and microscopes, as well as the scale feed accuracy of measuring equipment.

- Graduation: 0.1 or 0.2 mm
- Accuracy: 0.2 + 0.0005 mm
- L = measuring length in mm
- Made of optical glass
- Expansion coefficient: 6 x 10<sup>-6</sup> /°C
- Thickness: 2 mm
- Width: 20 mm
- With serial number
- Delivered in an aluminum carrying case with a manufacturer measuring report



Item No.	Measuring range (mm)	Graduation (mm)	Line thickness graduation (mm)	Total length (mm)	Weight (g)	Price EUR
901 211	0 - 30	0.1	0.04	40	20	
901 212	0 - 30	0.2	0.1	40	20	
901 215	0 - 100	0.1	0.04	120	42	
901 211	0 - 100	0.2	0.1	120	42	
901 216	0 - 200	0.1	0.04	250	82	
901 217	0 - 200	0.2	0.1	250	82	
901 217	0 - 300	0.1	0.04	380	110	
901 218	0 - 300	0.2	0.1	380	110	

**Options:**  
 901 214 - Read magnifier M = 15x

### Peak glass rulers

- Graduation: 0.1 mm
- Accuracy: ±0.02 mm
- Thickness: 16 mm
- Width: 20 mm
- Delivery with 2 magnifiers M=15x
- Delivered in a soft case



Item No.	Measuring range (mm)	Length (mm)	Price EUR
901 221	0 - 100	160	
901 224	0 - 100	200	
901 222	0 - 100	300	

# Kontakti

Aleksandrs Karmazins

+37122304752

aleksandrs.karmazins@hes1.lv

Alise Plinta

+37124609602

alise@hes1.lv

[www.hes1.lv/](http://www.hes1.lv/)



*when high precision is required*

SIA «HES1»  
Reģ. Nr.: 40103386743  
PVN Nr.: LV40103386743  
Sērenes iela 4-59, Rīga, LV-1058

A/S «DnB Banka»  
SWIFT kods: RIKOLV2X  
IBAN EUR: LV67 RIKO 0002 0131 9636 0  
IBAN USD: LV75 RIKO 0002 0300 9390 7

[www.hes1.lv](http://www.hes1.lv)  
E-pasts: [info@hes1.lv](mailto:info@hes1.lv)  
Mob. tālr.: +371 22 304 738  
Tālr./fakss: +371 66 064 259