

# Englo OÜ

Seadmed Militaar-valdkonda



**Militaar-  
Valdkond**



**Konstrueerime ja toodame kvaliteetseid tooteid aastast 1991**

# Sisukord

|  |    |
|--|----|
| Lõhkamismasinad ja Liinitestrid.....                     | 3  |
| Käsigeneraatoriga Lõhkamismasinad .....                  | 3  |
| Patareiga Lõhkamismasinad .....                          | 4  |
| Digitaalsed Liinitestrid.....                            | 5  |
| Metalliotsijad .....                                     | 5  |
| Dosimeetrid ja Radioaktiivse Kiirguse Mõõteseadmed ..... | 6  |
| Portatiivsed dosimeetrid.....                            | 7  |
| Portatiivsed radiomeetrid .....                          | 7  |
| Statsionaarsed Radiatsioonimõõdikud ja Süsteemid.....    | 9  |
| Liikluse Loendurid ja Järelevalve Süsteemid.....         | 10 |
| Sõiduki Ülesõidu Andurid Väljundreleega.....             | 10 |
| Liiklusloendurid.....                                    | 11 |
| Mõõterattad Elektroonse Loenduriga .....                 | 11 |
| Materjali ja Kaabli Pikkuse Mõõdikud.....                | 12 |
| Vee Taseme Mõõdikud .....                                | 13 |

# Lõhkamismasinad ja Liinitestrid

Englo arendab, projekteerib ja toodab laias valikus lõhkamismasinaid ja liinitestrid, mida saab kasutada kaevanduses, sõjaväe-, tsiviil- ja teedehituses ning muudes rakendustes.

Paljudel ENGLO lõhkamismasinatel on sisseehitatud liinitestid, mis välistavad vajaduse eraldiseisva oommeetri järele, kuid saadaval on ka eraldiseisvad liinitestrid. Nii integreeritud kui ka eraldi liinitestrid kontrollivad lõhkamisiini takistust, et enne lõhkamist tuvastada lühised, liini katkemised või liigse takistusega vooluringid. See tehnoloogia välistab praktiliselt detonaatori juhtmestiku probleemidest põhjustatud tõrked, mis on üks lõhkamistöodega seotud õnnetuste peamisi põhjuseid. Ohutuse tagamiseks on liinitestri vool piiratud 1 mA-ga.

Enamik tooteid sisaldab väljundimpulsi saba lõhkamist, et piirata impulssi 4 ms-ga ja ohutult laadida maha ülejäänud kondensaatori laeng. Need turvaelemendid on vajalikud plahvatus ajal tekkiva tuleohtliku tolmu võimalike sekundaarsete plahvatuste vältimiseks.

Lõhkamismasinad on kaasaskantavad, kompaktsed ja kerged ning neid saab hõlpsalt kasutada üks inimene.

Toodete hulgas on lõhkamismasinaid nii käsigeneraatori kui ka patareitoitega.

Kõikide Englo lõhkamismasinade kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

## Käsigeneraatoriga Lõhkamismasinad

Käsigeneraatoriga lõhkamismasina kasutamisel puudub vajadus patareide järele ja seadet on alati võimalik lõhkamiseks kasutada.

Käsigeneraatoritega lõhkamismasinad on erinevate väljundimpulsi energiatega ja funktsioonidega.

### **PONGO: Survenupuga Lõhkamismasin**

- Madala energiaga lõhkamismasin
- Survenupu alla vajutamine tekitab hetkeliselt vajaliku elektriimpulsi
- Võimaldab lõhata kuni kahte järjestikust 1. klassi detonaatorit kuni 120 m liini pikkusega liinil
- Väga kerge

### **ERNA-3: Lõhkamismasin ja Liinitester**

- Keskmise võimsusega lõhkamismasin
- Integreeritud ohutu liinitester kahevärvilise LED'iga
- Väike ja kerge

### **ERNA-4: Käsigeneraatoriga Lõhkamismasin Ja Liinitester**

- Keskmise väljundimpulsi energiaga
- Integreeritud liinitester kolme kontrollpunktiga
- 3 kahevärvilist LED-i liini takistuse näidustuseks
- 4 ms lõhkamisimpulsi pikkus

### **ERNA-5: Käsigeneraatoriga Lõhkamismasin Ja Liinitester**

- Keskmise väljundimpulsi energiaga
- Integreeritud liinitester digitaalse 0-999 Ω tablooga
- Liini takistuse number on loetav ka pimedas
- Lühike 4 ms lõhkamisimpulsi pikkus

#### **BART-1: Lõhkamismasin ja Liinitester**

- Keskmise võimsusega lõhkamismasin
- Integreeritud liinitester kahevärvilise LED'iga
- Impulsi pikkus 4 ms
- EN 13763-26 sertifikaat

#### **BART-2 and BART-2AS: Suure Väljundimpulsi Energiaga Lõhkamismasin**

- Suure väljundimpulsi energiaga
- Kahe asendiga vända lukusti/väljund-terminalide kate
- Korpus toodetud antistaatilisest materjalist et vältida staatilise laengu kogunemist (BART-2AS)
- EN 13763-26 sertifikaat

| Toode    | Kaal (kg) | Tööpinge (V) | Lõhkamise Energia (J) | Lubatav Kogutakistus ( $\Omega$ ) | Gabariidid (mm)         |
|----------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| PONGO    | 0,15      | 11,5         | 0,03                  | 11                                | $\varnothing$ 32, L= 95 |
| ERNA-3   | 0,8       | 440          | 6,6                   | 380                               | 142 x 125 x 45          |
| ERNA-4   |           | 560          | 12,8                  | 500                               |                         |
| ERNA-5   |           | 560          | 12,8                  | 500                               |                         |
| BART-1   | 1,3       | 900          | 9,3                   | 700                               | 200 x 143 x 55          |
| BART-2   | 1,4       | 1250         | 88,0                  | 1000                              |                         |
| BART-2AS | 1,4       | 1250         | 88,0                  | 1000                              |                         |

### **Patareiga Lõhkamismasinad**

Englo patareitoitega lõhkamismasinad on kompaktsed ja kerged ning komplekti kuuluvad sisseehitatud liinitestrid.

#### **GUERILLA-2: Lõhkamismasin ja Liinitester**

- Kerge
- Lihtne kasutada
- Keskmise väljundimpulsi energiaga
- Integreeritud liinitester kahevärvilise LED indikaatoriga
- Patarei tühjenemise LED indikaator
- Suur lõhkamiste arv patarei kohta

#### **MARS-2: Lõhkamismasin ja Liinitester**

- Keskmise energiaga lõhkamismasin
- Integreeritud liinitester numbrilise 0-1999  $\Omega$  tablooga
- Patarei tühjenemise indikaator
- Impulsi pikkus 4 ms

| Toode      | Kaal (kg) | Tööpinge (V) | Lõhkamise Energia (J) | Lubatav Kogutakistus ( $\Omega$ ) | Gabariidid (mm) |
|------------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|
| GUERILLA-2 | 0,3       | 250          | 2,1                   | 150                               | 170 x 82 x 34   |
| MARS-2     | 0,5       | 440          | 6,6                   | 380                               | 200 x 100 x 50  |

## Digitaalsed Liinestrid

Englo digitaalseid liinestrid saab kasutada koos lõhkamismasinatega, millel sisseehitatud liinestrit pole. Liinestrid on ette nähtud elektriliste lõhkamisliinide või -seksioonide ja ühenduskaablite ohutuks testimiseks. Liinestrid on patareitoitega.

Liinestrid mõõdab täpselt takistust vahemikus 0 kuni 1999  $\Omega$  ja sisaldab LCD-ekraani, mis näitab tulemust. Olemas on hetkelised ja ka pidevad mõõtmisrežiimid.

Pidevrežiim lülitatakse sisse, hoides lüliti TEST allavajutatuna rohkem kui 10 sekundit. Pidevrežiim on kasulik teatud lõhkamis-spetsiifiliste kontrollimiste puhul. Pidevrežiim lülitub automaatselt välja 1 tunni möödudes või siis, kui seade välja lülitatakse.

OOM-4 kaitstusaste on IP65 rahvusvahelise standardi IEC 60529 alusel ja ta on pritsme ja tolmukindel.

### OOM-4: Digitaalne Liinestrid

- Väga täpne
- Lai digitaalne mõõte vahemik koos ekraaniga
- Kiirühendusklennid
- Hetkeline ja pidevrežiim mõõtmisel
- Kerge ja vastupidav

| Toode | Kaal (kg) | Mõõte Vahemik ( $\Omega$ ) | Resolutsioon (%) | Liini Takistuse Kontrollvool (mA) | Gabariidid (mm) |
|-------|-----------|----------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|
| OOM-4 | 0,23      | 0-1999                     | +/-0,5           | 1                                 | 140 x 69 x 34   |

## Metalliotsijad

Englo arendab, projekteerib ja toodab kergeid käeshoitavaid metalliotsijaid.

Metalliotsijaid on ette nähtud inimeste ja nende käsipagasi kontrollimiseks lennujaamades, sadamates ning riigiasutuste, näituste, tehaste sisse/väljapääsudes jm. Seadet saab kasutada ka tavametalliotsijana seinas, betoonis jm. kaablite, juhtmete, torude, armatuuri täpse asukoha määramiseks, puidus naelte leidmiseks, liivas kaotatud metallesemete otsimiseks jm. Tooted reageerivad erinevat tüüpi metallidele.

Kõikide Englo metallidetektorite kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

#### MINION-1 and MINION-2: Käsimetalliotsija

- Käeskanav
- Väga täpne
- Kergekaaluline
- MINION-2: 3 tundlikkuse astet
- LED, vibratsiooni või helisignaali indikaator
- LED indikaator patarei laetuse jaoks

#### METO-7: Metallotsija

- Käeskanav
- 3 tundlikkuse astet
- LED, vibratsiooni või helisignaali indikaator
- Otsimispool suurema pindala uurimiseks
- Lühike või pikk käepide

| Toode                | Kaal (g)   | 3g<br>Kuldsõrmuse<br>Avastamis<br>Kaugus (cm) | 80x80cm<br>Metall Plaadi<br>Avastamis<br>Kaugus (cm) | Metalli<br>Tundlikkus                     | Gabariidid (mm)                 |
|----------------------|------------|---|--|---|---------------------------------|
| MINION-1<br>MINION-2 | 319<br>300 | 9,5   | 19   | Magnetilised<br>ja mitte-<br>magnetilised | 375 x 55 x 30                   |
| METO-7               | 720        | 8   | 31   | Magnetilised<br>ja mitte-<br>magnetilised | Ø 250 otsimispooli<br>diameeter |

## Dosimeetrid ja Radioaktiivse Kiirguse Mõõteseadmed

Englo arendab, projekteerib ja toodab laias valikus dosimeetreid ja radioaktiivse kiirguse mõõteseadmeid, mida saab kasutada alfa ( $\alpha$ ) ja beeta ( $\beta$ ) osakeste, gamma ( $\gamma$ ) kiirguse ja ka röntgenkiirguse ning radioaktiivse gaasi radooni (Rn) tuvastamiseks.

Kiirguse eri liikidel on erinev mõju inimorganismile, kusjuures bioloogiline mõju on kõige tugevam just alfa ja beetakiirgusel. Seetõttu on kõigi kolme tüüpi kiirguse mõõtmise võime, olenevalt olukorrast ja radioaktiivsuse allikast, oluline ja elupäästev.

Englo radioaktiivse kiirguse mõõteseadmed suudavad tuvastada ka radioaktiivset gaasi radooni (Rn). Kuna Rn on normaaltingimustes gaas, võib kergesti sisse hingata. Sageli on Rn üks suurimaid taustkiirguse põhjustajaid.

Englo dosimeetreid ja kiirgusdetektoreid saab kasutada uuringuteks ja kontrolliks mitmetes erinevates rakendustes, sealhulgas ehituse, kaevandamise, sõjaväe, nafta ja gaasi valdkonnas, tuumaobjektidel ja haiglate radioloogiaosakondades. Nad sobivad ideaalselt ka isiklikuks kasutamiseks, et teha kindlaks, kas leidub kiirgavaid materjale keldrites, seintes või mujal ümbritsevas keskkonnas.

Englo tooteid on lihtne kasutada ja nad on väga tundlikud. Sõltuvalt tootest saab jälgida ja tuvastada erinevat tüüpi kiirgust. Saadaval on statsionaarsed ja käsiseadmed. On ka mõõteseadmeid, mida saab kasutada kinnitatuna sõidukitele või siis hoonete välisseintele.

Tooted sobivad erinevatele kliendigruppidele ja soovidele. Näiteks kasutati Englo tooteid laialdaselt Jaapanis pärast 2011. aasta Fukushima tuumakatastroofi. Nii tsiviilelanikud kui ka spetsialistid saavad neid kasutada kiirgustaseme määramiseks igapäevases elu- või töökeskkonnas.

## Portatiivsed dosimeetrid

Englo isikudosimeetrid on väikesed ja lihtsalt kaasas kantavad. Dosimeeter registreerib kogutud doosi kogu potentsiaalselt ohtlikus keskkonnas veedetud aja jooksul.

Kogutud doosi suurus ja momendi doosi kiiruse suurus kuvatakse seadme LCD-ekraanil samas salvestab dosimeeter doosi kogumise ajaloo koos kuupäevade ja kellaegadega. Kui ületatakse etteantud väärtus kas doosi kiiruse osas või kogutud summarse doosi osas, lülitub sisse heliline häiresignaal. Helisignaal annab märku ka patareide tühjenemisest

Mällu salvestatud andmeid saab hiljem Bluetooth-liidese abil arvutisse üle kanda ja vastava programmi toel moodustada protokolle ja graafikuid doosi kogumise ajaloost.

### NOVA-3b: Gamma ja Röntgenkiirguse Dosimeeter ja Radiomeeter

- Käeskantav või klambriga riidele kinnitav
- Kerge
- Mõõdab kogunenud  $\gamma$ - ja röntgenkiirguse ekvivalentdoosi ja mõõtmise hetkele vastavat doosi kiirust
- Häiresignaalid reguleeritava tasemega
- Andmed salvestatakse eraldi 4 erineva kasutaja kohta
- Bluetooth liides

| Toode          | Kaal (g) | Mõõdetav Kiirgus | Maks. Doos ( $\mu\text{Sv}$ ) | Doosi diskreetsus ( $\mu\text{Sv}$ ) | Maks. Doosi kiirus ( $\mu\text{Sv/h}$ ) | Doosi kiiruse diskreetsus ( $\mu\text{Sv/h}$ ) | Gabariidid (mm) |
|----------------|----------|------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|--|-----------------|
| <b>NOVA-3b</b> | 105      | $\gamma$         | 9 999 999                     | 1                                    | 99 999                                  | 0,1  | 195 x 58 x 18   |

## Portatiivsed radiomeetrid

Englo käeshoitavad kiirgusmõõdikud on kerged ja hõlpsasti kasutatavad. Nad on head kaaslased, kui külastatakse piirkondi, kus on valitseb radiatsioonioht. Seadmed on väga tundlikud ja suudavad tuvastada ka nõrku kiirgusallikaid.

Visuaalsed ja helisignaalid hoiatavad kasutajat, kui doosikiirus ületab häireläve. LCD tablo näitab doosi kiirust ühikutes  $\mu\text{Sv/h}$  või registreeritud kvantide/osakeste arvu ühikutes CPM (impulssi minutis).

Kiirgusemõõdikutel on täppisrežiim, mis võimaldab ka nõrkade kiirgusallikate täpset mõõtmist.

Osade seadmete puhul salvestatakse mõõtmistulemused mälus ja neid saab hiljem USB-liidese kaudu arvutisse üle kanda ning arvutis vastavat programmi kasutades vaadata.

Saadaval on nii professionaalsed kui ka isiklikuks kasutamiseks mõeldud seadmed.

**RADON-3: Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni detektor**

- Täpne ja kergekaaluline
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ -ja röntgenkiirguse intensiivsust
- LCD ekraan näitab ohusignaale ja doosikiirgust ( $\mu\text{Sv/h}$ ) või impulsside sagedust (CPM)
- Häire signaal rakendub kui kiirgustase ületab  $10 \mu\text{Sv/h}$
- Täppismõõtmise režiim
- Seadet saab juhtida vaid ühest nupust

**RADON-4: Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni detektor**

- Täpne ja kergekaaluline
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$  and,  $\gamma$  ja röntgenkiirguse intensiivsust ja Rn kontsentratsiooni õhus
- LCD ekraan näitab ohusignaale ja doosikiirgust ( $\mu\text{Sv/h}$ ) või impulsside sagedust (CPM)
- Häire rakendub kui kiirgustase ületab  $10 \mu\text{Sv/h}$
- Täppismõõtmise režiim
- Seadet saab juhtida vaid ühest nupust

**PAKRI-E and PAKRI-EM: Professionaalne Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni detektor**

- Väga täpne ja kiirelt reageeriv
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ - ja röntgenkiirguse intensiivsust Rn intensiivsust
- Vajadusel saab kasutada õhus Rn kontsentratsiooni määramiseks
- Suur anduri pindala ja detektorite soodne suunakarakteristik aitavad kiiresti  $\alpha$  ja  $\beta$  kiirguse allika leida
- LCD ekraan näitab ohusignaale, doosikiirgust ( $\mu\text{Sv/h}$ ) või impulsside sagedust (CPM)
- Häire rakendub kui kiirgustase ületab  $10 \mu\text{Sv/h}$
- Täppismõõtmise režiim
- USB liides, tulemused salvestatakse ja neid saab hiljem arvutis vaadata (PAKRI-EM)

| Toode                       | Kaal (g) | Mõõdetav Kiirgus                            | Maks. Doosi kiirus ( $\mu\text{Sv/h}$ ) | Doosi kiiruse diskreetsus ( $\mu\text{Sv/h}$ ) | Gabariidid (mm) |
|-----------------------------|----------|---|---|--|-----------------|
| <b>RADON-3</b>              | 122      | $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ , röntgen     | 999                                     | 0,01   | 96 x 60 x 26    |
| <b>RADON-4</b>              | 122      | $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ , Rn, röntgen | 999                                     | 0,01   | 96 x 60 x 26    |
| <b>PAKRI-E<br/>PAKRI-EM</b> | 1060     | $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ , Rn, röntgen | 99,99                                   | 0,01   | 240 x 128 x 80  |



## Statsionaarsed Radiatsioonimõõdikud ja Süsteemid

ENGLO statsionaarseid kiirgusdetektoreid ja süsteeme saab paigaldada ukseraamidele, sise- ja väliseintele või sõidukitele.

Need tooted sobivad ideaalselt asutustesse, et ära hoida radioaktiivsete elementide toomise hoonetesse või viimist hoonetest välja, haigla kiiritusravi osakondadesse tagamaks, et patsiendid ei lahku suletud piirkonnast enne, kui see on ohutu, sõidukitesse, mis transpordivad ohtlikke materjale ja muudesse valdkondadesse.

Süsteem koosneb kiirgusdetektoritest, mida saab kinnitada ustele, seintele või kasutada sõidukis, ning juhtimis/registreerivast moodulist, mis on paigutatud operaatori lähedusse. Uksele paigaldatavad detektorid on paneelikujulised ja on paigutatud ukseava mõlemale küljele. Kui tuvastussüsteem on paigaldatud mitmele uksele, kuvatakse juhtseadmelt üks kiirgusjuhtum tuvastati. Häiretuli paneelil jääb põlema seniks, kuni operaator selle kohapeal paneeli lülitist välja lülitab.

Kiirgusdetektoritel ja -süsteemidel on releeväljundid, mida saab kasutada kiirguse tuvastamise korral kohese tegevuse käivitamiseks, näiteks ruumi ventilatsioonisüsteemi sisselülitamiseks või üldise häire andmiseks.

### **RADON-2: Seinale Kinnitatav Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni Detektor**

- Kinnitatakse sõidukisse või keldri seinale
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ja röntgen kiirguse intensiivsust
- Häiresignaali ja relee rakendub kui kiirgustase ületab 1,2  $\mu\text{Sv/h}$
- 3 eri värvi LEDd erinevatele kiirguse tasemetele

### **RADMONITOR: Gammakiirguse värvavad**

- Kinnitatakse ukseava külgedele.
- Väga tundlik
- Mõõdab  $\gamma$ - ja röntgenkiirguse intensiivsust
- Häiresignaali lävi on seadistatav.
- Kahevärviline LED indikaator detektori paneelil
- Näitab konkreetset paneeli kus häiretase ületati

| Toode             | Kaal (kg) | Mõõdetav Kiirgus                           | Tundlikkus (CPS/ $\mu\text{Sv/h}$ )<br>Co 60 | Gabariidid (mm)                      |
|-------------------|-----------|--|--|--------------------------------------|
| <b>RADON-2</b>    | 0,2       | $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ ,<br>röntgen | 6  | 80 x 80 x 50                         |
| <b>RADMONITOR</b> | 4,4       | $\gamma$ , röntgen                         | 46   | 1600 x 45 x 80<br>(detektori paneel) |

# Liikluse Loendurid ja Järelevalve Süsteemid

Englo kavandab ja toodab sõidukite ülesõidu ja liikluse jälgimise andureid, mida saab kasutada tsiviil- ja sõjalistes rakendustes liikluse jälgimiseks ja piirkonna valvamiseks. Need tooted võimaldavad kasutajal kindlaks teha teelõiku, ala või hoone sissepääsu ületavate sõidukite arvu või tüübi, ja võtta kasutusele vajalikke meetmeid.

## Sõiduki Ülesõidu Andurid Väljundrelega

Englo sõiduki ülesõidu andurid sobivad ideaalselt tsiviil- ja militaarrakendustes sõidukiliikluse tuvastamiseks tee, parkla, hoone või muu objekti läheduses. Andurid ei reageeri lähedalasuvatele inimestele ega loomadele.

Sõidukite ülesõidu andureid on kahte tüüpi - varras- ja aasdetektorid. Mõlemad detektorid maetakse huvipakkuva ala lähedale maasse. Kui varras detektorid kasutavad ühte elektroonilist andurit, siis aas detektoreid saab mõõdetava ala ümber paigutada pika liini või ahelana.

Detektorite väljundiks on kas integreeritud väljundrelee, FET transistori või toitevoolu muutuse, mida saab kasutada lähenevate või lahkuvate sõidukite puhul valguse või helisignaali väljalülitamiseks, väravate või uste avamiseks või sulgemiseks, liiklus- ja tänavavalgustite sisse ja välja lülitamiseks jne.

Täiendmoduli lisamisel andurile on häirest võimalik teavitada kuni neljale kliendi poolt valitud mobiiltelefoni numbrile SMS-i ja telefonikõne teel.

Sõiduki ülesõidu andurite kaitstuse aste on rahvusvaheline IEC 60529 standard järgi IP67.

### SCYLLA-2: Sõiduki Ülesõidu Andur

- Varda tüüpi andur
- Loeb ülesõitvaid sõidukeid
- Kasuta väljund releed, FET transistori või toitevoolu muutust ülesõitva sõiduki puhul reageerimiseks
- Lisamoodul et saata SMS sõnum kuni 4 inimesele
- Ei reageeri inimese või looma liikumisele

### COBRA-2: Sõiduki Ülesõidu Andur

- Võib paigutada pika rea või aasana jälgitava piirkonna juurde või ümber
- Loeb ülesõitvaid sõidukeid
- Kasuta väljund releed, FET transistori või toitevoolu muutust ülesõitva sõiduki puhul reageerimiseks
- Lisamoodul et saata SMS sõnum kuni 4 inimesele
- Ei reageeri inimese või looma liikumisele

| Toode    | Aasa Pikkus (m) | Sõiduki Kaal (t) | Sõiduki Minimaal Kiirus (km/h) | Väljundid                                   | Sensori Suurus (cm) |
|----------|-----------------|------------------|--------------------------------|---|---------------------|
| SCYLLA-2 | -               | 0.8              | 10                             | Relee, FET transistor või toitevoolu muutus | Ø2.2 x 15           |
| COBRA-2  | 6 - 200         |                  |                                |   |                     |

## Liiklusloendurid

Englo liiklusloendurid on sõidukite liikluse jälgimise andurid, mis on mõeldud kasutamiseks kahesuunalistel teedel liikluse koormuse ja mahu määramiseks. Seadmeid on lihtne paigaldada ja neil ei ole vaja eraldi juhtmistikku.

Liiklusloendurid on autonoomsed üksused, mida saab kasutada maanteelõiku reaajas läbinud sõidukite arvu loendamiseks ja nende sõidukite klassifitseerimiseks 1, 2 ja 3 klassi järgi, kuhu kuuluvad mootorrattad, autod, kaubikud, bussid, väikesed ja suured veoautod ning haagistega autod. Lisaks mõõdab KLL-2 ka sõiduki kiirust ja kahe järjestikuse sõiduki vahelist kaugust.

KLL-2 metallkorpuse otspaneelil asub ühenduspesa loenduri mällu salvestatud andmete mahalugemiseks ja akude laadimiseks. Andmete maha lugemine toimub USB ühenduse kaudu arvutisse. Loendusandmete kohta on võimalik koostada protokoll .csv või .xls formaadis.

Liiklusloendurite kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP68.

### LL-1: Liiklusloendur

- Salvestab autode arvu ja klassi 5 minutiliste või pikemate pakettide kaupa
- Andmeid võib vaadata arvuti kaudu või viia Excel tabelisse
- Sisemine aku mida saab laadida USB kaudu
- Koosneb 1 andurist

### KLL-2: Kompleksne Liiklusloendur

- Salvestab sõidukite kiirust, pikkust, sõidukiklassi ja pikivahe
- Andmeid saab vaadata arvuti kaudu või viia Excel tabelisse
- Andmete laadimine USB kaudu; traadita moodulit saab eraldi tellida
- Kauakestev sisemine aku mida saab laadida USB kaudu
- Koosneb 2 andurist

| Toode | Anduri Kaal (g) | Sõidukite Arv | Sõidukite Klass | Sõidukite Kiirus | Pikivahe | Autonoomse Töötamise Kestvus (ööpäeva) | Gabariidid (mm) |
|-------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|----------|--|-----------------|
| LL-1  | 580             | ✓             | ✓               | -                | -        | 14                                     | Ø60 x 138       |
| KLL-2 | 580             | ✓             | ✓               | ✓                | ✓        | 60                                     | Ø60 x 130       |

## Mõõterattad Elektroonse Loenduriga

Englo arendab, projekteerib ja toodab erinevaid ülitäpseid digitaalseid mõõterattaid ja distantsi mõõtmise seadmeid, mis sobivad suurepäraselt kasutamiseks tsiviil- ja teedehituses, maamõõtmistes ja paljudes muudes isiklikes ja professionaalsetes rakendustes.

Olemas on käeshoitavad kauguse mõõtmise rattad ja jalgrattale kinnitatud vahemaa mõõtmise seadmed. Tooteid on lihtne kasutada ja need annavad kiireid ja täpseid tulemusi.

Distantsi mõõtjad võimaldavad mõõta vahemaid, vaadata läbitud vahemaade summaarset pikkust (odomeeter), arvutada ristküliku-kujulise maatüki pindala, mõõta vahemaid seinast seinast (liidab

mõõtetulemusele kas ühe või kaks ratta raadiust) ja ratast tagurdades mõõtetulemusest soovitud lõik maha lahutada.

Mõõtmistulemusi saab vaadata seadme LCD-ekraanilt.

Mõõterataste elektrooniline seade on väga energiasäästlik ja üks patarei peab kasutajal tavaliselt vastu terve hooaja, mis vähendab seadme regulaarse hoolduse vajadust. Energia edasiseks säästmiseks lülitub seade automaatselt välja, kui seadet pole teatud aja jooksul kasutatud.

Englo mõõterataste kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad, mistõttu saab neid kasutada vihmase ilmaga või läbi lompide.

#### **MR-3MT and MR-4MT: Digitaalne Mõõteratas**

- Kergekaaluline ja käsitsi kasutatav rattal seade
- Vahemaade ja summaarne vahemaade pikkus (odomeeter)
- Võimaldab arvutada ristküliku-kujulise maatüki pindala
- Ratast tagurdades saab mõõtetulemusest soovitud lõigu maha lahutada
- Madal voolutarve
- Elektroonika moodul LCD ekraaniga

#### **BR-1: Distanti Täppismõõdik Jalgrattale**

- Kergekaaluline jalgrattale monteeritav seade
- Vahemaade ja summaarne vahemaade pikkus (odomeeter)
- Võimaldab arvutada ristküliku-kujulise maatüki pindala
- Ratast tagurdades saab mõõtetulemusest soovitud lõigu maha lahutada
- Madal voolutarve
- Elektroonika moodul LCD ekraaniga

| Toode  | Kaal (kg) | Ratta Läbimõõt (cm) | Skaala Diskreetsus (cm) | Täpsus (%) | Mõõdetav Distant (m) | Mõõtmis Kiirus (km/h) | Kõrgus (cm) |
|--------|-----------|---------------------|-------------------------|------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| MR-3MT | 2,2       | 54                  | 5                       | +/-1       | 19.999               | 10                    | 760 – 1135  |
| MR-4MT | 2         | 34                  | 5                       | +/-1       | 19.999               | 10                    | 690 – 1035  |
| BR-1   | n/a       | –                   | 5                       | n/a        | 19.999               | 50                    | n/a         |

## **Materjali ja Kaabli Pikkuse Mõõdikud**

Englo toodab materjali ja kaabli pikkuse mõõdikuid kaabli-, kummi- ja plasttorude või kanga ja paelte pikkuse mõõtmiseks. Need seadmed on ülitäpsed ja kiirendavad oluliselt mõõtmisprotsessi.

Materjali- ja kaablimõõdikud on käeshoitavad või statsionaarsed, mida saab kinnitada laudade või muude tugikonstruktsioonide külge. Statsionaarne digitaalne pikkuse mõõtmisüsteem KMS-1 sisaldab ka töölauda ja juhtme kerimismasinat, millega saab mõõta vajalik kaabli või traadi pikkus ja see siduda hõlpsaks käsitlemiseks või saatmiseks.

Pikkuse mõõturitel on numbriline skaala mõõdetud materjali või kaabli pikkuse näitamiseks.

Mõõteseadmete kasutamise teeb eriti mugavaks see, et neil on loendi, mis lubab eksimuse korral, s.t. kui on kaablit vm. mõõdetud rohkem kui kliendile tarvis, vea parandada. Pikkuse mõõtmisel mõõteseadmete loendi võib nii summeerida kui lahutada, olenevalt sellest, mis suunas kaablit, toru jm. läbi mõõteseadme tõmmatakse.

Mõõtmistulemusi saab vaadata toote digitaalsel mehaanilisel ekraanil.

Englo digitaalsete pikkuse mõõtmise seadmete kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65. MS-2, MS-5 ja KMS-1 sisaldavad tüübisertifikaate.

#### **MS-1: Rullmaterjali Pikkuse Mõõdik**

- Mõõdab materjali või paela pikkust
- Täpne ja kergekaaluline
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Seade koos kitsa kummiratta või laia rihveldatud pinnaga alumiiniumrattaga

#### **MS-2: Kaabli Pikkuse Mõõteseade**

- Mõõdab kaabli, juhtmete jms. pikkust
- Täpne ja kergekaaluline
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Hoob loendi nullimiseks
- Tüübisertifikaat # SI 14-01-003 MID

#### **MS-5: Statsionaarne Kaabli Pikkuse Mõõteseade**

- Kinnitatakse lauale või muule toetavale alusele
- Mõõdab kaabli, juhtmete jms. pikkust
- Täpne ja kergekaaluline
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Hoob loendi nullimiseks
- Tüübisertifikaat # SI 14-01-004 MID

#### **KMS-1: Statsionaarne Kaabli Pikkuse Mõõteseade Tööpinnaga**

- Seade koosneb töölauast, juhtme kerimismasinast ja Englo MS-5 kaabli pikkuse mõõdikust
- Mõõdab kaabli, juhtmete jms. pikkust
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Hoob loendi nullimiseks
- Tüübisertifikaat # SI 14-01-004 MID (MS-5)

| Toode | Kaal (g) | Mõõtühik (cm) | Mõõtmise Täpsus (%) | Mõõtmise Ulatus (m) | Maksimaalne Mõõtmiskiirus (m/s) |
|-------|----------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| MS-1  | 153      | 1             | +/-1                | 999,99              | 1                               |
| MS-2  | 673      | 1             | +/-1                | 999,99              | 1                               |
| MS-5  | 689      | 1             | +/-1                | 999,99              | 1                               |
| KMS-1 | -        | 1             | +/-1                | 999,99              | 1                               |

## **Vee Taseme Mõõdikud**

Englo toodab kaasaskantavaid põhjavee taseme mõõtjaid põhjavee taseme nivoo määramiseks suurkaevudes, salvkaevudes jm.

Veetaseme mõõdikud on kompaktsed, kerged ja hõlpsasti kasutatavad. Seadmetes paikneb elektroonikaskeem, summer, kontaktelektroodid ja toitepatari. Mõõtmiseks kinnitatakse andur seadme komplektis oleva 30 m pikkuse mõõdulindi külge. Vajadusel võib kasutada teisi sobivaid mõõdulinte, trosse jm.

Mõõtmiseks lastakse mõõdulindi külge kinnitatud andur kaevu. Kontaktelektroodide kokkupuude veega lülitab sisse helisignaali, mis on hästi kuulda ka 30 m sügavuselt. Kontaktelektroodid on kaitstud küljelt nõrguva vee eest.

Põhjavee taseme mõõteseadmete kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

**SOND-2M: Põhjavee Taseme Mõõdik**

- Kompaktne
- Mõõdab igasugust põhjavee nivood (>30 m mõõtmisel on vaja pikemat mõõdulinti)
- Helisignaali

| Toode   | Kaal (g) | Mõõtühik (cm) | Põhjavee Taseme Registreerimise Täpsus (cm) | Anduri Mõõtmed (mm) |
|---------|----------|---------------|---|---------------------|
| SOND-2M | 151      | 1             | +/-1  | 32 x 235            |



Akadeemia tee 21/1, Tallinn 12618, Estonia \* telefon + 372 670 2444

Englo võib ette teatamata teha toodetes muudatusi, või lõpetada mingi toote valmistamise mida on selles dokumendis mainitud.