

Tartu Ülikool

Maailma keelte ja kultuuride instituut

Maris Kobin

**FIRMA FRANK-PTI UNIVERSAALSE TESTRI KASUTUSJUHENDI TÕLKIMINE
JA TÕLKE ANALÜÜS**

Magistritöö

Juhendaja: Reelika Saar

Tartu 2023

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. Sihttekst	4
2. Teoreetiline raamistik	37
2.1. Tehnikatekstid	37
2.2. Mida tehnikatekstide tõlkimisel silmas pidada?	37
2.3. Kasutusjuhendid	39
2.4. Teksti toimetamine	40
3. Tõlkeprobleemide analüüs	43
3.1. Masintõlgitud teksti järeltoimetamine	44
3.1.1. Stiili toimetamine	44
3.1.2. Struktuuri toimetamine	46
3.1.2.1. Peatükkide ja alapealkirjade mittevastavus tekstis	48
3.1.2.2. Erinevate pealkirjade tõlkimine	48
3.1.3. Sisu toimetamine	52
3.1.4. Teksti korrektuur	58
3.2. Kasutusjuhendis olevate terminite tõlkimine	60
3.2.1. Seadme osad	60
3.2.2. Muud terminid	63
3.3. Järeldused	65
Kokkuvõte	67
Kasutatud kirjandus	69
Summary	71

Sissejuhatus

Erinevate valdkondade tekste on tarvis erinevatel viisidel tõlkida. On tekste, mille tõlkimisel saab kasutada kujundlikumat keelt (nt reklaamtekstid) ning on tekste, mille puhul endale erilist loovust lubada ei saa ning tuleb olla eriti hoolikas ja tõlkimisel lähtetekstis kirjutatuga võimalikult sarnaseks jääda, et sisu tõlgitud tekstis ei erineks (nt tehnikatekstide valdkonda kuuluvad kasutusjuhendid).

Olen otsustanud ka enda magistritöö raames tõlkimiseks kasutusjuhendi valida. Minu töö teema on firma FRANK-PTI universaalse testri kasutusjuhendi tõlkimine eesti keelde inglise ja saksa keele eeskujul. Ettevõtte, kus seadet kasutatakse, soovis minult eestikeelset juhendit, sest seni oli seal olemas vaid inglise- ja saksa keelne juhend ning eestikeelne juhend lihtsustaks seadmega töötamist. Kogu protsessi vältel oli mul võimalik seadet ise kohapeal vaatamas käia ning suhelda nii seadme kasutajate kui ka kasutusjuhendi loonud firmaga.

Töö eesmärk on saavutada kasutusjuhendi hea ja selge tõlge ning uurida, mis mõjutab kasutusjuhendi tõlkimist olukorras, kus juhend võib tõlkijani jõuda vahekeeles ja masintõlgitud kujul, kuidas masintõlget järeltoimetada ning kuidas sellises olukorras tõlkida oskuslikult erialaspetsiifilisi termineid.

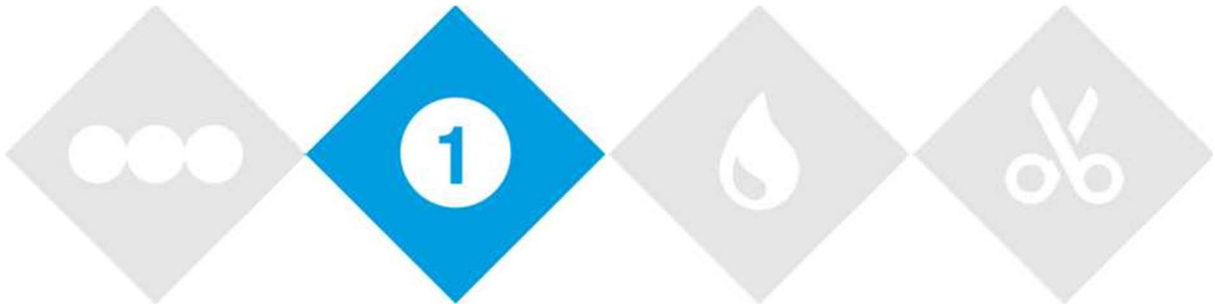
Töö koosneb kolmest peatükist. Esimese peatüki moodustab sihttekst. Teises peatükis on räägitud tehnikatekstidest – mis neid iseloomustab, mida nende tõlkimisel silmas pidada ning mida kujutavad endast kasutusjuhendid. Samuti on räägitud masintõlkest ning selle abil tõlgitud tekstide järeltoimetamisest. Lisaks on teises osas toodud välja, milliseid lähenemisviise tõlkimiseks ja masintõlke järeltoimetamiseks kasutati. Töö kolmas peatükk koosneb tõlkeprobleemide analüüsist, mis jaguneb kaheks. Esimeses osas on analüüsitud eeldatava masintõlke järeltoimetamisel tekkinud probleeme ning teises osas on kirjeldatud kasutusjuhendis esinenud terminite tõlkimist.

1. Sihttekst



SUBSIDIARY OF  *Elof Hansson*

ET



81838 Universaalne tester

Väljaandja: FRANK-PTI

Versioon 01_2021.0.0

Seadme turvaliseks kasutamiseks on eeskirjadest tulenevalt
tarvis kaht juhendit: seadme kasutusjuhendit ja üldjuhendit.

Kumbki juhend on kehtiv vaid teisega koos.

**Palun lugege kasutusjuhend enne seadme kasutama
hakkamist lõpuni läbi.**

Ärge visake seda ära.

**Garantii ei kehti kahjude puhul, mis on põhjustatud
seadme valesti kasutamisest.**

www.frank-pti.com

Kasutusjuhend



3. EESTI	
3.1. Üldine teave	1
3.3. Klienditugi	2
3.3. Seadme üksikasjad ja tehniline teave	3
3.4. Seadme kirjeldus	5
Seadme eesmine pool	5
Puutetundliku monitori sisendid	7
Seadme tagumine pool	7
Mõõtevahendid	8
3.5. Ohutus	11
Hädaseiskamine	11
Kiiruse seire	11
3.6. Seadme töökorda seadmine	12
Lahtipakkimine ja ülesseadmine	12
Sisselülitamine	13
Mõõtevahendite paigaldamine ja vahetamine	13
3.7. Seadme üldine kasutamine	15
Monitor	15
Avakuva	15
Keel	15
Teabemenüü	16
Lisandmoodulite menüü	16
Arvutuste tegemine	18
Parameetrite väärtuste seadmine	18
Katsemeetodi valimine	19
Automaatrežiim	19
Algasend	19
Teimi alustamine	20
Katsemeetodi aken	21
Graafikute seaded	22
Statistika/tulemuste tabel	22
Parameetrid	23
Käsirežiim	24
Liikumine automaatrežiimist käsirežiimi ja vastupidi	24
Teimide läbiviimine käsirežiimis	24
Mõõtevahendite asend	24
Lisaseaded	24
Juurdepääsu seaded	25
3.8. Teimi läbiviimine	26
Mõõtevahendite vahelise vaba ruumi kontrollimine	26
Teimi läbiviimine	26
3.9. Rikked ja õnnetused	27
Veateated	27
Õnnetused ja vigastused	29
3.10. Hooldus	29
Tarvikud ja varuosad	29
Seadme äravedu	30

3. EESTI

3.1. Üldine teave

Kasutusjuhendi lugemine tagab seadme nõuetekohase kasutamise ning lihtsustab seadmega õigesti ja turvaliselt ümberkäimist.

Seadme nõuetekohane kasutamine ja hooldamine on olulised, et tagada selle usaldusväärsus ja võimekus. Seadet kasutavate inimeste turvalisus sõltub sellest, kui oskuslikult seda tehakse.

Enne seadme esmakordset kasutamist lugege seda kasutusjuhendit.

Kasutusjuhendi abil saab seadme ning selle kasutusviisidega enne esmakordset kasutamist tutvuda. Kasutusjuhend sisaldab olulist teavet, mis tagab seadme eesmärgipärase, ökonoomse ja turvalise kasutamise.

Lisaks sellele, et kasutusjuhend on hädavajalik sissejuhatus algajatele, sisalduvad selles kasulikud näpunäited, juhised ja soovitused ka kogunud töötajatele. See on vajalik kõikide seadme kasutajate jaoks. Kasutusjuhendi lugemine aitab:

- vältida ohtusid;
- optimeerida ja kiirendada töövoogu;
- minimeerida seadme parandamise kulusid ja aega, mil seade ei ole töövalmis;
- suurendada seadme usaldusväärsust ja pikendada vastupidavust.

Kasutusjuhendit peaksid hoolikalt lugema nii seadme omanikud kui ka selle kasutajad.

Eraldi peatükkides käsitletakse turvalisuse ja ohutuse nõudeid, mis aitavad ohuolukordades õigesti toimida. Kasutusjuhendi esmakordseks lugemiseks on liiga hilja siis, kui seadet juba kasutatakse.

Lisaks tasub järgida põhimõtet, et seadmega hoolikas ümberkäimine on parim kaitse õnnetuste eest. Kasutusjuhend peaks asuma seadme läheduses.



3.2. Klienditugi

FRANK-PTI peab end kõikide oma toodete eest vastutavaks. Kui seadmega töötamisel või mõne tehnilise koha peal tekib probleeme, võite meiega alljärgnevatel viisidel ühendust võtta.

Kui teil on küsimusi või ettepanekuid, kuidas meie tooteid paremaks muuta või kui teie masinale on vaja kohandusi teha, võtke meiega ühendust:

FRANK-PTI GmbH

Auf der Aue 1

69488 Birkenau, Saksamaa

Tel.: +49 6201 84-0

Faks: +49 6201 84-290

E-post: office@frank-pti.com

Külastage meie

kodulehte:

<http://www.frank-pti.com>

3.3. Seadme üksikasjad ja tehniline teave

Universaalne tester on välja töötatud erinevate materjalidega (paber, papp, pehmepaber) erinevate teimide (näiteks tõmbe-, surve- ja paindeteim) tegemiseks vastavalt asjakohastele ja kehtivatele standarditele.

Kohaldatavad standardid:

DIN EN ISO 12625-4, -5

DIN EN ISO 1924-1, -2, -3

TAPPI T494

TAPPI T456

Saadaval on järgmised testri mudelid:

S818380000 UT Work space 450 mm
S818380001 UT Work space 650 mm
S818380002 UT Work space 950 mm
S818380005 UT Work space 1080 mm (kahe spindliga)

Võimalikud modifikatsioonid

S818381136 pneumaatiline modifikatsioon käsilülititega

S818381137 pneumaatiline modifikatsioon jalglülitiga

S818381148 elektropneumaatiline modifikatsioon ilma lülititeta
(klambreid saab reguleerida puutetundliku monitori abil)

Lisa S818381148-le

S818381147 elektriline jalglüliti
(elektropneumaatilise modifikatsiooni korral)

Koormustajurid:

10 N, 50 N, 100 N, 200 N, 500 N, 1 kN, 2 kN

Teimikute hoidikud ja mõõtevahendid on saadaval nii paberi, papi ja pehmepaberi kui ka muude materjalide jaoks.

Täpsus: $\pm 1\%$
Eraldusvõime: 0,1 N

Elektriühendus: $\sim 100\text{--}240\text{ V}$, 50/60 Hz
sisemine sulavkaitse 3,14 A
Schuko IEC toitekaabel
Välisriigis: olenevalt riigist või kokkulepetest

Liidese kirjeldus (jadaliides):

Edastuskiiruse seaded: edastuskiirus: 57 600
8 bitti
1 lõpubitt
paarsus puudub



Teimikute kinnitamine:	oleneb seadme modifikatsioonist ja klambritest/mõõtevahenditest; pneumaatilised klambrid, mille küljes on nupud klambrite reguleerimiseks
Teimiku laius:	oleneb kasutatavast mõõtevahendist
Klambrite pikkus:	oleneb kasutatavast mõõtevahendist
Teimiku maksimaalne paksus:	oleneb kasutatavast mõõtevahendist
Nimikoormus:	oleneb koormustajurist
Seadme nimikoormus:	ühe spindliga: kuni 2 kN kahe spindliga: individuaalne väiksem väärtus kehtib kogu süsteemile
Teimi kiirus:	0,1–600 mm/min

Maksimaalne liikumisruum:

S818380000	Version 450 mm	157 ± 3 mm	(-mõõtevahend)
S818380001	Version 650 mm	615 ± 3 mm	(-mõõtevahend)
S818380002	Version 950 mm	915 ± 3 mm	(-mõõtevahend)
S818380005	Version 1080mm	960 ± 3 mm	(-mõõtevahend)

Seadme mõõtmed (laius x kõrgus x pikkus):

S818380000	Version 450 mm	510 x 1040 x 450 mm	63 kg
S818380001	Version 650 mm	510 x 1240 x 450 mm	68 kg
S818380002	Version 950 mm	510 x 1540 x 450 mm	72 kg
S818380005	Version 1080mm	510 x 1410 x 450 mm	200 kg

Seadme lisad:

pneumaatiline/elektropneumaatiline:

Suruõhk:	liitmik 8 mm voolikuga ühendamiseks; 4–6 baari (süsteemi tööõhk)
----------	--

3.4. Seadme kirjeldus

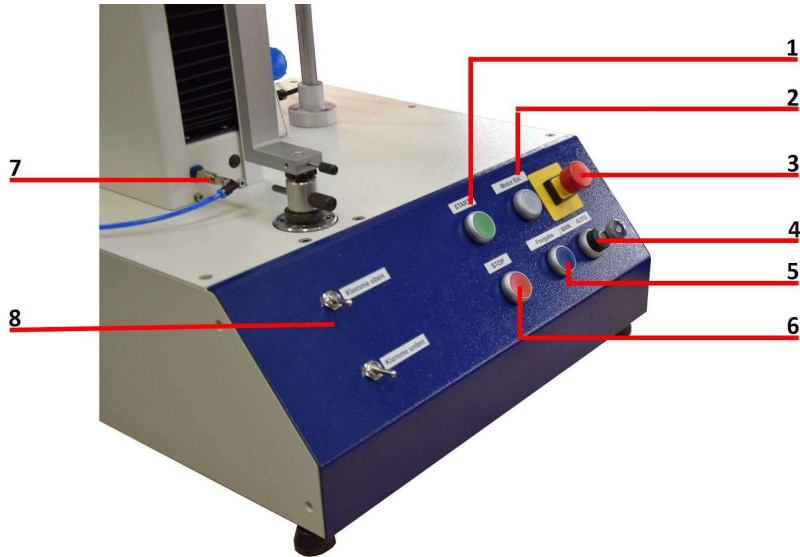
Universaalne tester on välja töötatud erinevate materjalidega (paber, papp, pehmepaber) erinevate teimide tegemiseks (näiteks tõmbe-, surve- ja paindeteim) ning paistab silma oma lihtsa kasutuse ja täpsuse poolest, ka suure koormuse korral. Teimikuhoidikut ja koormustajurit saab vahetada vastavalt vajadusele. Seadet saab juhtida pööratava puutetundliku monitori abil, kust on võimalik valida erinevaid katsemeetodeid ning kus kuvatakse hiljem ka tulemused erinevate väärtuste ning graafikute näol. Et vältida ekraani kulumist, ei asu *start-* ja *stop-*nupud mitte ekraanil, vaid juhtpaneelil. Seade on varustatud FRANK-PTI standardühendustega.

Teimide jaoks vajaminevad koormustajur ja teimikuhoidik kinnitatakse teimiku külge ning seejärel valitakse ekraanilt sobiv katsemeetod. Siis kinnitatakse teimik klambrite vahele ja valitakse kas masinasuunaline (*machine-directional* (MD)) või ristsuunaline (*cross-directional* (CD)) teim. Alustamiseks tuleb vajutada *start-*nuppu. Kui teim on lõpetatud, liigub ülemine klamber automaatselt algasendisse tagasi ning seejärel saab teimiku eemaldada. Tulemused kuvatakse ekraanil arvuliselt ning graafikuna. Kui viiakse läbi rohkem kui üks masinasuunaline või ristsuunaline teim, saab nende tulemusi võrrelda ning need kuvada suhtarvudena.

3.4.1. Seadme eesmine pool



Joonis 1: Eesmine pool



Joonis 2: Juhtpaneel

- 1 - *start*-nupp
- 2 - mootori sisselülitamise nupp
- 3 - hädaseiskamise nupp
(puhkeasendis nupp, mis tuleb töö jätkamisel välja tõmmata)
- 4 - käsi- ja automaatrežiimi võtmelüliti
- 5 - vabastamisnupp
- 6 - *stop*-nupp

Pneumaatilise lisa või pneumaatiliste klambritega seadmed

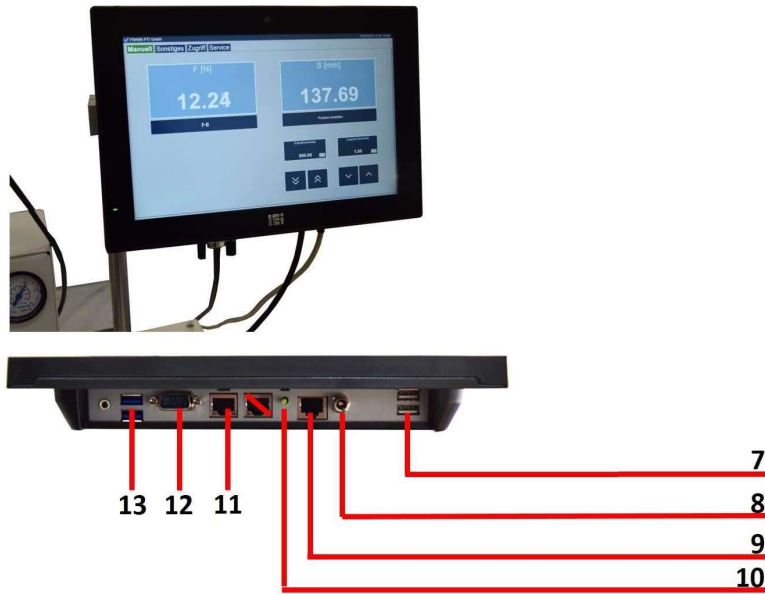
- 7 - suruõhu kiirühendus klambrite/mõõtevahenditega (ülemised ja alumised)
- 8 - klambrite/mõõtevahendite reguleerimise nupud (ülemised/alumised; avatud/suletud)



Joonis 2.1.: Suruõhu reguleerimine

- Suruõhu näidik ja reguleerimise nupp

3.4.2. Puutetundliku monitori sisendid



Joonis 3: Sisendid

- 7 - kaks USB 2.0 sisendit (hiir/klaviatuur/hooldamine/varundamine)
- 8 - 24 V elektrivool põhiseadmest
- 9 - võrguühenduse kaabli üleminek RS232-pistikule (andmete edastamine)
- 10 - taaskäivitamise nupp
- 11 - võrguühenduse kaabli sisend/MQTT (andmete edastamine)
- 12 - pildiedastuse sisend RS232
- 13 - USB 3.0 sisend (hiir/klaviatuur/hooldamine/varundamine)

3.4.3. Seadme tagumine pool

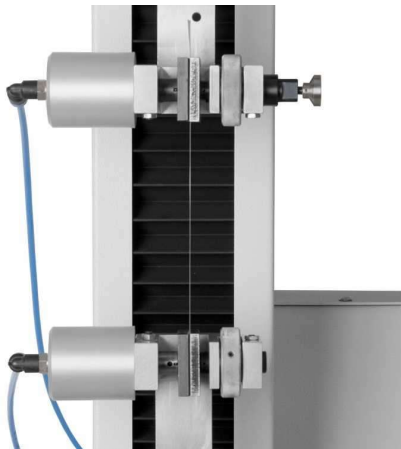


Joonis 4: Tagumine pool

- 11 - suruõhuvooliku ühenduskoht (6 mm voolik; vaid seadmetel, mis töötavad suruõhuga)
- 12 - toitekaabli ühenduskoht ja lüliti
- 13 - ventilaator
- 14 - eriühendus (vaid spetsiaalsete mõõtevahendite jaoks)
- 15 - koormustajuri ühenduspistik
- 16 - monitori sisend

3.4.4. Mõõtevahendid

Siit leiate näited teimikute jaoks mõeldud klambritest ja muudest mõõtevahenditest, mis on kohandatud vastavalt teie vajadustele.



Joonis 5: Näide teimikute jaoks mõeldud klambritest

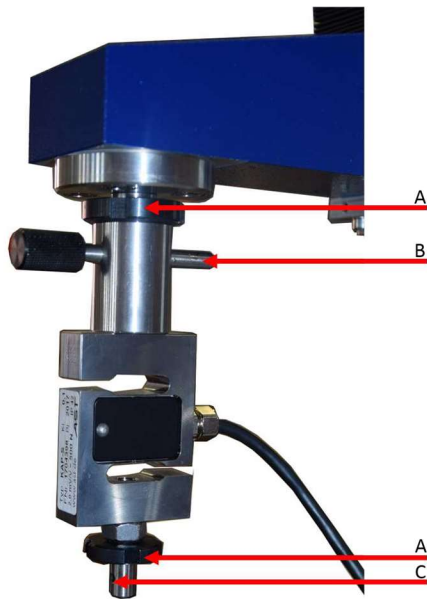
- Ülemised ja alumised klambrid



Joonis 6: Koormustajur

- Koormustajur, mis on paigaldatud ülemise mõõtevahendi ning ühenduskaabli vahele

Universaalne tester on varustatud erinevate lõpplülititega, mille abil saab vältida mõõtevahendite ettenähtud asendist liiga üles või alla liikumist ehk seadme kahjustada saamist. Lõpplülitid aktiveerumisel lülitab seade end automaatselt välja ning ekraanile kuvatakse hoiatav teade.



- A - kinnitusrõngas
- B - koormustajuri/mõõtevahendi kinnituspolt
- C - mõõtevahendite/klambrate tihvt

Joonis 7: Mõõtevahendi vahetamine

Lisaks erinevatele klambritele on olemas veel mõõtevahendeid, millega erinevaid teime tehes erinevaid materjale testida saab. Olemasolevad mõõtevahendid on näiteks järgmised.



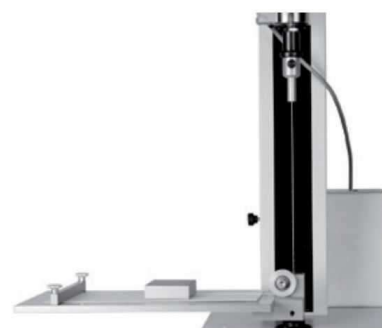
Joonis 8: Survejõu mõõtevahend



Joonis 9: Kolmepunktilise painutamise mõõtevahend



Joonis 10: Koorimise mõõtevahend



Joonis 11: Hõõrdejõu mõõtevahend



Mõõtevahendeid on lihtne paigaldada, sest need järgivad kõik sama põhimõtet.

Seadme kasutamine on iga mõõtevahendi puhul samasugune, sest teimi läbiviimise sammud on alati ühesugused.

Kui katsemeetod on välja valitud, tuleks teim läbi viia vastavalt standardile.

3.5. Ohutus

3.5.1. Hädaseiskamine

Kui seadmele on antud hädaseiskumise käsk (punast hädaseiskamise nuppu vajutades), ühendub mootor vooluallikast lahti (vt ka peatükki „Sisselülitamine”).



Hädaseiskumine võib toimuda ka automaatselt, mõne rikke tõttu (näiteks teimi maksimaalse lubatud kiiruse ületamine).

Hädaseiskumise käsu andmise korral läheb seade hädaseiskumise ehk *emergency stop*-olekusse. Seade on osaliselt pingestatud. Seade seiskub kohe.

Seadme taas töökorda seadmiseks toimige järgnevalt:

- tehke kindlaks, mis hädaseiskamise olekusse mineku põhjustas;
- tõmmake hädaseiskamise nupp välja;
- märkige hädaseiskumise teade vastuvõetuks vabastamisnupuga (nupp süttib);
- vajutage mootori sisselülitamise nuppu (nupp süttib).

Nüüd on seade taas töökorras.

3.5.2 Kiiruse seire

Kui teimi maksimaalne kiirus (> 600 mm/min) ületatakse elektrilise rikke tõttu, toimub samuti seadme hädaseiskumine.

Teave:

Teimide kiirus peaks alati jääma alla 590 mm/min, et vältida seadme seiresüsteemi tahtmatut aktiveerumist (käivitumine alates 600mm/min).

Seadme hädaseiskumise olekust vabastamine toimub vastavalt peatükis „Sisselülitamine“ kirjeldatule.



3.6. Seadme töökorda seadmine

3.6.1. Lahtipakkimine ja ülesseadmine

Seadmel on osad, mis on tundlikud elektrostaatilistele lahendustele. Elektrostaatilised lahendused võivad neid osi kahjustada.



Seade on pakitud transpordikasti. Võtke see ettevaatlikult kastist välja ja veenduge, et see ei ole kohaletoometamise käigus kahjustada saanud.

Kui märkate, et seade on kahjustada saanud, tuleb sellest viivitamatult tarnijat teavitada.

Seade tuleb paigaldada horisontaalsele pinnale, mis ei vibreeri. Et seade oleks pinnal horisontaalselt, kasutage reguleeritavaid jalgu. Soovitame kasutada vesiloodi.

Ühendage seade **sobiva voolu- ja õhuallikaga**.

Tähelepanu!



Seadme voolu- ja õhuallikaga ühendamisel jälgige informatsiooni (tüübinumber, seerianumber), mis on toodud välja nii lisas kui ka seadme tüübisildil.

Suruõhu ühenduskohale **ei tohi kanda määrdeainet**. Suruõhu ühenduskohta tuleb **puhastada ning sinna tuleb paigaldada peenfilter** (peenfiltri maksimaalne läbilaskevõime 40 µm). Filter peab masina kasutajatel endil olemas olema.

Enne seadme korpuse avamist tuleb seade välja lülitada ning vooluvõrgust lahti ühendada.

Ettevaatust!



Kuna seade on kõrge, asub ka selle raskuskese küllaltki kõrgele. Seadme liigutamisel tuleb olla hoolikas ning järgida vastavaid nõudeid, et vältida vigastusi.

3.6.2. Sisselülitamine

Seade on kohandatud selliselt, et see oleks kohe peale sisselülitamist kasutamiseks valmis.



Enne seadme esmakordset kasutamist kontrollige teimi parameetreid ja seadeid.

Kui masin on üles seatud, lülitage see tagumisel poolel asuvast nupust sisse. Ekraan süttib ning mõne sekundi pärast on masin kasutamiseks valmis.

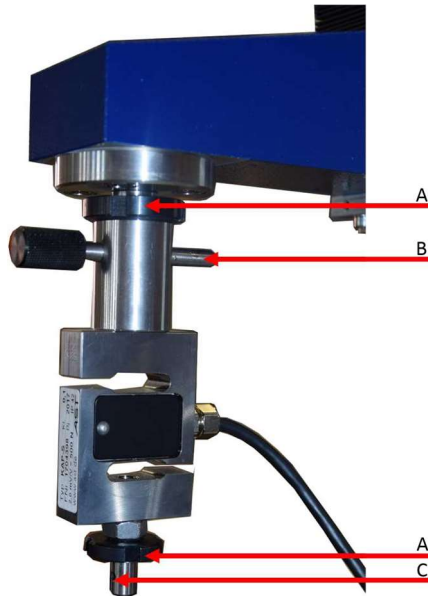
Seadme külmkäivitamisel ilmub selle ekraanile teade „Emergency stop“, sest seadmesisesed turvalisuse sätted tuleb kinnitada.

- Kinnitage ekraanile tulnud teade, hoides all vabastamisnuppu (nupp süttib).
- Seejärel vajutage mootori sisselülitamise nuppu (nupp süttib). Teade peaks nüüd ekraanilt kaduma.

Nüüd on seade kasutamiseks valmis. Asute peamenüüs.

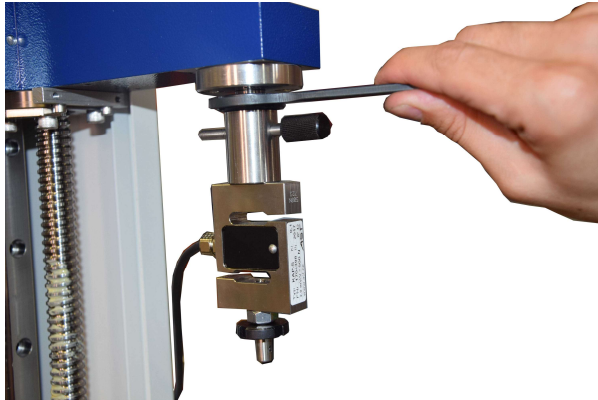
3.6.3. Mõõtevahendite paigaldamine ja vahetamine

Testrile on olemas erinevaid mõõtevahendeid ja teimikute tarvikuid, et teime läbi viia. Seega on võimalik mõõtevahendeid ja koormustajureid vahetada.



- Et mõõtevahendit eemaldada (klambrid jms), kasutage seadmega kaasasolevat haakvõtit, et keerata lahti mõõtevahendi üleval või all olev must rõngas (A).
- Rõngas kinnitub turvapoldi külge (B). Mõõtevahend tuleb lahti.
- Nüüd saab mõõtevahendi eemaldada.
- Mõni mõõtevahend on ühendatud näiteks suruõhu (pneumaatilised klambrid) või ka millegi muuga. Nüüd tuleks mõõtevahendid neist lahti ühendada. Seda saab teha mõned korrad keerates.
- Nüüd eemaldage mõõtevahend.
- Sättige uus mõõtevahend paika.
- Pange turvapolt tagasi ettenähtud kohta (C).
- Keerake rõngas haakvõtmega uuesti kinni.
- Nüüd võib ühendused taastada.

Joonis 12: Mõõtevahendi vahetamine



- Koormustajuri vahetamisel saab sama põhimõtet järgida.
- Jälgige, et koormustajuri kaabel oleks selle küljest lahti ühendatud.
- Paigaldage uus koormustajur.
- Üldjuhul soovitame lihtsuse huvides eemaldada koormustajuri ja mõõtevahendi samal ajal nii, et need on kokkupanduna üksteise küljes.

Joonis 13: Mõõtevahendi vahetamine



Tähelepanu!

Pärast iga mõõtevahendi vahetamist tuleb mõõta ära kahe mõõtevahendi vahele jääv vaba ruum ja see seadmes ära märkida, et mõõtevahend oleks vastava katsemeetodi jaoks õiges asendis.

Kui ekraanil ei kuvata akent, kus seda teha saab, on võimalik seda teha ka käsirežiimis. Selleks tuleb kasutada *manual-automatic* võtmelülitit. Kui seda mitte kasutada, võivad seade, koormusandurid või mõõtelemendid tõsiselt kahjustada saada. Seetõttu vt ka peatüki „Käsirežiim“ alapeatükki „Mõõtevahendite asend“.

Nii saab seade soovitud teimi jaoks õigesse asendisse minna.



Teave!

Vaba ruum tähendab ruumi, mis jääb koormustajuri alumise ühenduskoha, mis kinnitub ülemise mõõtevahendi külge, ning alumise mõõtevahendi alumise ühenduskoha vahele. Kuna testri külge saab paigaldada erinevaid mõõtevahendeid, oleneb piisav vaba ruum (mõõtevahendite vaheline) kasutatavatest mõõtevahenditest.

3.7. Seadme üldine kasutamine

3.7.1. Monitor



Joonis 14: Monitor

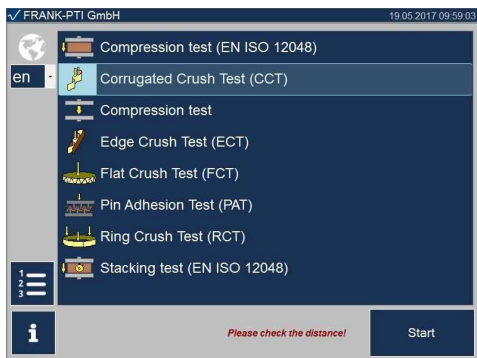
Testri küljes on puudetundlik monitor.



Monitor on väga tundlik, et seadmega oleks lihtne töötada. Kasutage ekraani puudutamiseks vaid puudetundliku ekraani jaoks mõeldud pliatsit või puudutage seda õrnalt sõrmega. Ekraanil kuvatud nupud on piisavalt suured, et reageerida sõrmega vajutamisele. Ärge puudutage ekraani teravate esemetega (näiteks pastapliatsi või muu sarnasega)!

3.7.2 Avakuva

Peale seadme sisse lülitamist kuvatakse ekraanil alljärgnev.



Joonis 15: Avakuva

Avaekraanil on kuvatud katsemeetodid, mida võimalik valida on.

Ekraanil aktiivseks tehtud katsemeetod on see, mis hetkel valitud on.

Pildil olevad katsemeetodid on näited ning ei pruugi olla samasugused nagu need, mis on paigaldatud teie seadmele.

Vajutades vasakus servas olevat loetelu tähistavat sümbolit , saate liikuda lisandmoodulite menüüsse.

Vajutades sümbolit  saate liikuda teabemenüüsse.

Vajutades ekraanil nupule „Run“ saate liikuda katsemeetodi aknasse

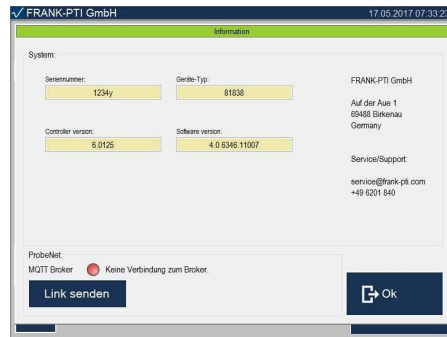
3.7.2.1 Keel

Avaekraani vasakust servast saate valida sobiva keele.

Vajutades maakera kujutava sümboli all olevale rippmenüüle  avaneb keelte valik.

3.7.2.2 Teabemenüü

Teabemenüüs on kuvatud järgmised andmed:



- seadme tüübinumber;
- süsteemi versioon;
- tarkvara versioon;
- seadme seerianumber.

Lisaks näete siin ka FRANK-PTI aadressi, hooldusmeeskonna e-posti aadressi ning telefoninumbrit.

Joonis 16: Teabemenüü

Ekraani alumises vasakus servas, rubriigi „ProbeNet“ all on võimalik näha, kas on olemas ühendus tarkvarasüsteemiga Probenet (roheline signaal) või mitte (punane signaal).

Vajutage nupule „Check link“, et ühendatust kontrollida.

Peamenüüsse naasmiseks vajutage nuppu „OK“.

3.7.2.3 Lisandmoodulite menüü

Lisandmoodulite menüü on parooliga kaitstud (vt ka peatüki „Käsirežiim“ alapeatükki „Juurdepääsu seaded“).






Muudatusi peaksid tegema vaid vastava pädevusega töötajad. Kõik tehtud muudatused salvestatakse teie turvalisuse huvides ning võimalike tekkivate vigade analüüsimiseks tulevikus.

Siin näete kõiki teime, mida seadmega teha on võimalik.

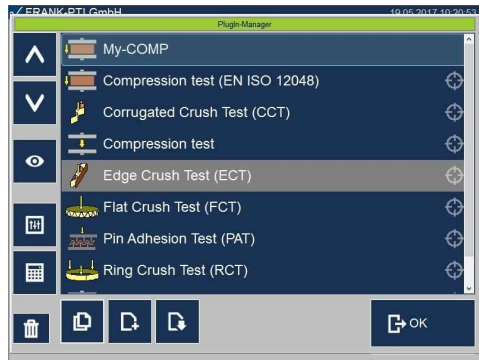


Joonis 17: Lisandmoodulite menüü

Nooltega   saate katsemeetodeid üles-alla liigutada ning need endale sobivasse järjestusse panna.


Paremas servas olevad sihiku sümboolid  tähendavad, et katsemeetod ja sellele määratud parameetrid on vastavuses normi ja standardiga ning parameetrite väärtusi saab muuta vaid siis, kui norm seda lubab. Sihiku sümbooliga märgistatud katsemeetodeid eisaa seadmest kustutada.

Esiolgu on kõik katsemeetodid kuvatud peamenüüs sinisel taustal.



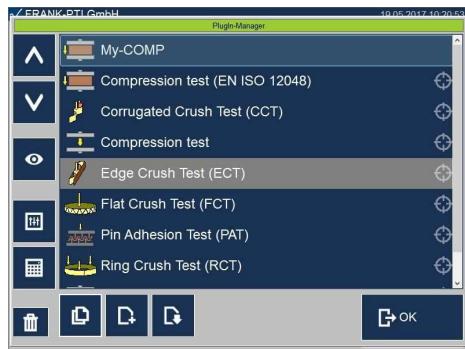
Joonis 18: Lisandmoodulite menüü väljastatud katsemeetodiga

Kui mõnda katsemeetodit ei ole tarvis kasutada, saab need väljastada ehk nende taustavärvi peamenüüs muuta.


Et seda teha, tehke vastav katsemeetod aktiivseks ning vajutage silmakujulisele sümbolile .

Nüüd peaks valitud katsemeetodi taust olema halli värvi.


Lisaks saab olemasolevate ja standardile vastavate katsemeetodite alusel uusi katsemeetodeid luua. Need on muudetavad, kuid ei pruugi olla vastavuses normiga. Samuti saab muuta nende katsemeetodite nimesid, et need teie teimide tegemise ja tootmise korraga kokku läheksid.





Joonis 19: Lisandmoodulite menüü muudetud katsemeetoditega

Et seda teha, valige juba olemasolev katsemeetod (ekraanil aktiivseks tehtud) ning vajutage sümbolile , et loodaks uus katsemeetod.

Ise loodud katsemeetodid ei ole sihiku sümboliga märgistatud, mistõttu on nende parameetrid vabalt muudetavad.

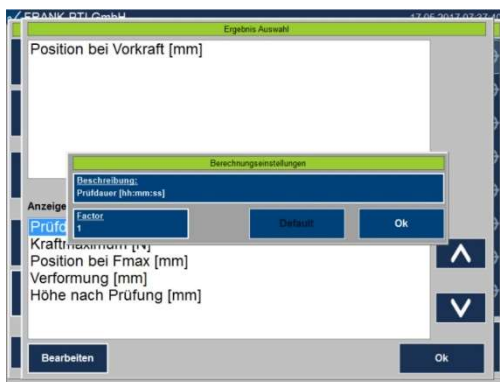
Parameetrite muutmiseks vajutage seadete sümbolile . Nii saate muudatusi teha kas vastavalt standardile või vastavalt oma soovile.

Importimise sümbolile  või eksportimise sümbolile  vajutades saab katsemeetodeid vastavalt kas importida või eksportida, kui on loodud ühendus andmekandjaga (nt USB-ühendus).

Vajutage ekraani all paremas nurgas asuvale nupule „OK“, et liikuda tagasi peamenüüsse.

3.7.2.3.1 Arvutuste tegemine

Vajutades kalkulaatori sümbolile  avaneb järgmine aken:




Noolte abil saate valida, mida arvutada tuleks.

Vajutades nupule „Edit“ saate muuta skaalat või ühikuid, milles tulemused kuvatakse. Sel juhul saate teha vastavaid muudatusi arvutusseadete aknas, alumises vasakus kastikeses.

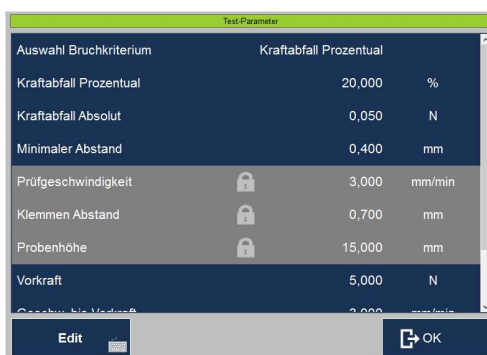
Vajutades nupule „Default“ saab taastada esialgsed seaded.

Vajutades nuppu „OK“ saate liikuda tagasi lisandmodulite menüüsse.

Joonis 20: Tehtavate arvutuste kohandamine

Vajutades prügikasti sümbolile , saab ise loodud katsemeetodid kustutada. Vajutades alumises paremas nurgas olevale nupule „OK“ saate liikuda tagasi lisandmodulite menüüsse.

3.7.2.3.2 Parameetrite väärtuste seadmine



Joonis 21: Parameetrid
Väljanägemine ja kuvatud parameetrid võivad olenevalt valitud katsemeetodist erineda

Sinisel taustal olevaid parameetrite väärtusi on võimalik vastavalt oma soovidele muuta.

Hallil taustal olevad parameetrid on lukus ning nende väärtuseid saab muuta vaid osaliselt või ei saa üldse muuta.


Lukus parameetrite väärtused on enamasti eelnevalt määratud standardi alusel. Neid muutes ei ole enam tagatud standardile vastavus.

Parameetrite muutmiseks on soovituslik valitud katsemeetod kopeerida (kas luua koopia või tuletada soovitud katsemeetodi alusel uus). Loodud koopia ei ole enam standardile vastav ning parameetrid on vabalt muudetavad, kui ei ole ühtegi füüsilist või mehhaanilist piirangut.

Et parameetrit muuta, tehke see aktiivseks ning vajutage nupule



Olenevalt parameetrist kuvatakse ekraanile klaviatuur, millega saab seada väärtuse, või ka rippmenüü, kui on mitu valikut ning võimaluse tehtud valikud tühistada. Kinnitage oma valikud vajutades nupule „OK“.

Kui parameetrite muutmine on tehtud, vajutage sümbolile , et liikuda tagasi lisandmoodulite menüüsse.

Muudetud parameetrid on nüüd valitud katsemeetodi jaoks salvestatud.

3.7.2.3 Katsemeetodi valimine

Olenevalt seadmest on mõned katsemeetodid juba seadmest olemas. Valige soovitud meetod välja. Kui soovite teha teimi, mis standarditega vastavuses ei ole, saate luua eraldi katsemeetodi lisandmoodulite menüüs.

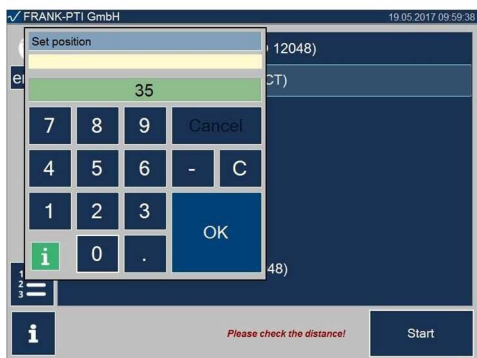
Kui olete katsemeetodi valinud (helesinise värviga esile toodud rida), vajutage nupule „Run“, et liikuda teimi tegemise aknasse.

3.7.3. Automaatrežiim

3.7.3.1 Algasend

Kui katsemeetod on välja valitud, tuleb mõõta ära mõõtevahendite vaheline kaugus ning see seadmest ära märkida.

Soovitame selleks kasutada mõõdulinti.



Seda tuleks teha turvalisuse ning seadme kahjustamise vältimise eesmärgil – mõõtevahendite mõõtmised on erinevad.

Siin mõõdate mõõtevahendite (nt surveplaatide) vahelise vaba ruumi ning sisestate saadud arvu millimeetrites.

Joonis 22: Algasendi määramine



Tähelepanu!

Vaba ruum tuleks mõõta pärast igit mõõtevahendite vahetust.

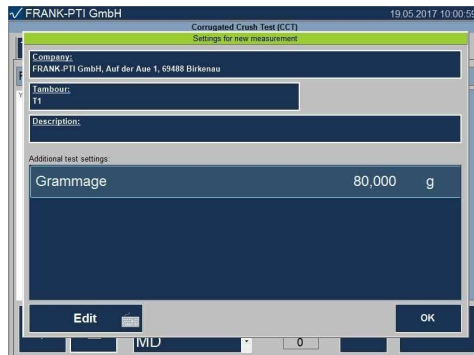
Kui mõõtmise aken automaatselt ei avane, saate mõõtmise käsitsi teha ka seadme käsirežiimile lülitades.

Vt ka peatükki „Käsirežiim“.

Nii saab seade iga soovitud teimi jaoks vajalikku asendisse liikuda. Kui olete väärtused sisestanud, vajutage katseaknasse liikumiseks nupule „OK“.

3.7.3.2 Teimi alustamine

Enne teimi alustamist on vaja sisestada lisateave, mis hiljem mõõtmisaruandes kajastub. Saate üles märkida ettevõtte nime, määrata teimikule nime ja lisada kirjelduse.



Joonis 23: Teimi alustamine

Lisaks saab nupule „Edit“ vajutades seadeid veel muuta, kui standard seda võimaldab. Need on arvutuskäigu jaoks vajalikud parameetrid ja väärtused (nt enne teimi algust mõõdetud teimiku ruutmeetrikaal jms). Kui kõik vajalikud ja soovitud seaded on paika pandud, vajutage nupule „OK“, et liikuda katsemeetodi aknasse.




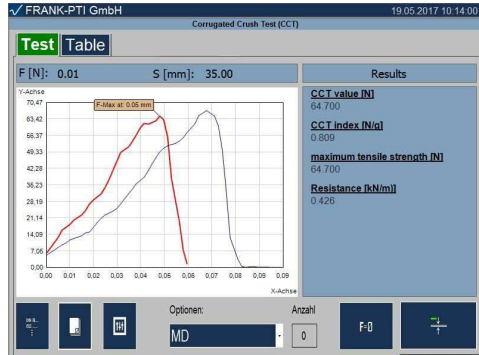
Joonis 24: Parameetrid vahemikust väljas

Kui teimi ei saa parameetritele seatud väärtustega läbi viia, kuvatakse punasel taustal olev veateade.

Enamasti juhtub see vaid siis, kui on imporditud ja eksporditud ise loodud teime, mis on viidud läbi seadmetega, millel on teistsugune riistvara (nt erinevates asukohtades tehtud teimid).

3.7.3.3 Katsemeetodi aken

Kui jõuate katsemeetodi aknasse, vilgub vahemaad tähistav nupp  punaselt. See tähendab, et mõõtevahendite vaheline kaugus ei ole veel õige. Kui vajutate sümboli peale, liiguvad mõõtevahendid teimi jaoks vajalikku asendisse. Kui sümbol muutub roheliseks, on mõõtevahendid õige asendi saavutanud.




Joonis 25: Katsemeetodi tulemuste aken

Kinnitage teimik mõõtevahendite külge.


Vajutage rohelist *start*-nuppu. Seade alustab mõõtmist.


Kui mõõtmine on lõppenud, kuvatakse ekraanil tulemused ning nende graafik. Kui soovite uuesti mõõta, kinnitage uus teimik mõõtevahendite vahele ning vajutage uuesti *start*-nuppu.


Korrake, kuni olete jõudnud soovitud tulemuseni.

Vajutades uue teimi sümbolile , saate alustada uue teimi läbiviimist.

Selle hetkeni kogutud andmed kustutatakse pärast küsimusele vastamist ära.

Rippmenüüst „Options“  saate valida erinevate võimalike valikute vahel, mis veel teie teimi jaoks vajalikuks võiksid osutuda. Selles rippmenüüs saate valida kas masinasuunalise (MD) või ristsuunalise (CD) katsemeetodi vahel.

Nullimiseks vajutage sümbolile „Force0“ .

Vajutage sümbolile , et liikuda tagasi parameetrite seadete juurde.

Parameetrite vaade on parooliga kaitstud ning sellele pääsevad ligi vaid vastava pädevusega töötajad. Selles vaates saab parameetrite väärtusi muuta. Vajutage parameetrile, mida muuta soovite ning seejärel nupule „Edit“. Nüüd saate väärtusi muuta. Hallil taustal olevaid lukusümboliga parameetreid muuta ei saa, sest need on sätestatud standardi alusel.


Parameetrite arv ja valik oleneb valitud katsemeetodist. Parameetreid on võimalik ka üksikvaaval vaadata. Selleks vajutage parameetrile. Kui on mitu võimalikku parameetrit, avaneb rippmenüü. (vt ka peatükki „Lisandmoodulite menüü“)



Kui teimi parameetrite väärtusi muuta, kustutatakse varem tehtud mõõtmised ära. See kehtib ka tulemuste kuvamisele tehtavatele muudatustele .



Kui põhistandardit on vaja kohandada, saab seda teha lisandmoodulite menüüs, millele pääseb ligi peamenüüst.

Vajutades sümbolile , saate liikuda tagasi avakuvale, kus asuvad katsemeetodid. Eelnevalt kogutud andmed kustutatakse pärast turvaküsimusele vastamist. Graafikute kohal olevatele sakkidele vajutades on võimalik näha teimide tulemuste statistikat.

3.7.3.3.1 Graafikute seaded

Graafiku seadete avamiseks vajutage graafikule. Soovitame hoida ekraani sätte „automatic“ peal, sest nii mahuvad graafikud ekraanile kõige paremini ära. Kirjaga „Count“ tähistatud kastikeses olev number tähistab ekraanil olevate graafikute arvu. Ülejäänud nuppudega saab graafikutele muudatusi teha. Kuvatud tulemusi saab muuta parameetrite aknas.

3.7.3.3.2 Statistika/tulemuste tabel



#	CCT Value [N]	CCT Index [N/G]	Maximum Tensile Strength [N]	Resistance [K N/M]
1	67,110	0,839	67,110	0,442
2	64,700	0,809	64,700	0,426

Statistik	CCT Value [N]	CCT Index [N/G]	Maximum Tensile Strength [N]	Resistance [K N/M]
Average	65,91	0,82	65,91	0,43
Min	64,70	0,81	64,70	0,43
Max	67,11	0,84	67,11	0,44
STD	1,70	0,02	1,70	0,01
Var	2,58	2,44	2,58	2,33

Joonis 26: Tulemuste tabel

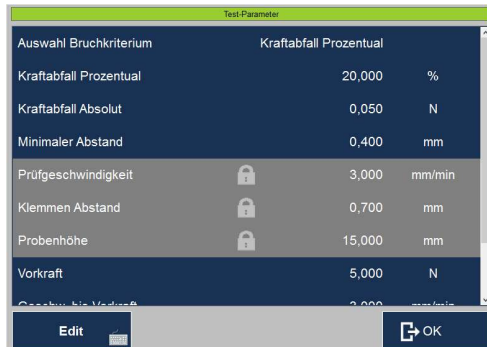
Vahekaardil „Table“ näete tehtud teime ja nende tulemusi eraldiseisvalt. On võimalik erinevaid tulemusi vaadata (nt siin saab rippmenüüst valida ristsuunaliste ja masinasuunaliste teimide tulemuste vahel. Ekraani keskosas näete ühe teimi raames tehtud mõõtmiste tulemusi. Iga rea alguses olev roheline täpp tähendab seda, et see mõõtetulemus kajastub üldises statistikas. Üksikud mõõtmistulemused on võimalik statistikast välja jätta. Selleks tehke soovitud teim aktiivseks ning vajutage ülemises vasakus servas olevale rohelisele täpile. Kui rea alguses olev täpp on halli värvi, ei kajastu selle teimi tulemused üldises statistikas.

Ekraani alumises osas näete statistikat: keskmisi, miinimum- ja maksimumväärtusi ning standardhälvet ja dispersiooni.

3.7.3.3.3 Parameetrid

Parameetrite seaded peaksid olema kättesaadavad vaid vastava pädevusega töötajatele. Seetõttu on need parooliga kaitstud. Alloleval pildil kujutatud teimi parameetrite aknas saate parameetreid muuta.

Halli taustaga ning luku sümboliga märgistatud parameetrid on lukus. Neid ei ole võimalik muuta, sest need peavad olema vastavuses normi ja standardiga.

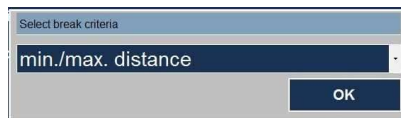


Joonis 27: Parameetrid
Väljanägemine ja kuvatud parameetrid võivad olenevalt valitud katsemeetodist erineda

Vajutage teimile, mida muuta soovite ning seejärel nupule „Edit“. Nüüd seda väärtust või parameetrit muuta.

Parameetrite arv ja valik sõltub katsemeetodist.

Parameetreid on võimalik vahetada. Vajutage parameetri nimetusele, et avada alljärgnev rippmenüü.



Joonis 28: Rippmenüü parameetrite vahetamiseks.
Rippmenüü väljanägemine võib erineda



Kui parameetreid muudetakse, kustutakse juba tehtud teimid ning nende tulemused pärast küsimusele vastamist.



Kui teil on vaja teha muudatusi põhistandardile, saate seda teha lisandmoodulite menüüs. Lisandmoodulite menüü on kättesaadav peamenüüst.

Hallil taustal ning luku sümboliga märgistatud parameetreid ei ole võimalik muuta, need on vastavalt standardile paika seatud.



Joonis 29: Näide

Need parameetrid on parooliga kaitstud ning neid saab muuta kiirmenüüs vaid sellekohaste õigustega töötaja.

Kui soovite neid parameetreid muuta, tuleb lisandmoodulite menüüs luua koopia soovitud katsemeetodist. Mõlemal juhul ei saa pärast muudatuste tegemist enam tagada vastavust standardile (vt ka peatükki „Lisandmoodulite menüü“)

3.7.4 Käsirežiim

3.7.4.1. Liikumine automaatrežiimist käsirežiimi ja vastupidi



Režiimide vahetamiseks tuleb kasutada seadme võtmelülitit. Keerake võti kirja „manual“ juurde ning seade lülitub käsirežiimi. Keerake võti kirja „automatic“ juurde ning seade lülitub uuesti automaatrežiimile.



Käige võtmelülitiga hoolikalt ümber. Seda peaksid kasutama vaid pädevad töötajad.

3.7.4.2 Teimide läbiviimine käsirežiimis




Käsirežiimis töötades on võimalik plaate väga kiiresti liigutada. Seda ei tohiks liiga palju teha, et vältida koormustajuri kahjustumist. Kui mõne parameetri tähendus jääb teile arusaamatuks, võtke ühendust meie hooldusmeeskonnaga, kes teid hea meelega aitab.



Joonis 30: Käsirežiim

Vajutades nupule „Motion“ saate kiiret ja aeglast liikumist käsitsi muuta. Vajutage vastavale nupule ning avaneb aken, kus neid muudatusi saab teha.

Noolte abil saate mõõtevahendeid sobiva kiirusega üles ja alla liigutada.

Nupule  vajutades saate kalibreerida koormustajurit.

3.7.4.3 Mõõtevahendite asend

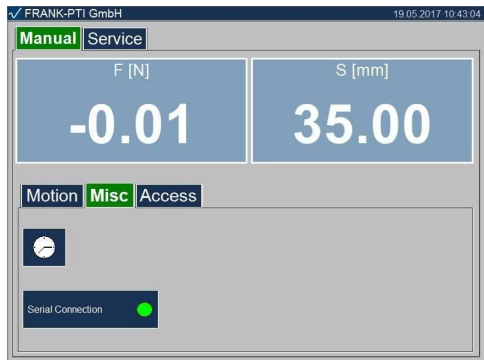


Vajutades nupule „Set position“ saab määrata ning kinnitada mõõtevahendite vahelise vaba ruumi. Seda tuleks teha peale igat mõõtevahendite vahetust (nt uued plaadid) või ka siis, kui seadet kasutama hakkate või katsemeetodit vahetate (vt ka peatükki „Algasend“).

3.7.4.4 Lisaseaded

Vahekaardil „MISC“ saate muuta aega ning lülitada sisse või välja andmete jadaedastamise. Kui edastamine aktiveerida, on võimalik, et teimi läbiviimine ning sellest saadud andmete edastamine võtab rohkem aega, sest uut teimi ei ole võimalik alustada senikaua kuni toimub andmete edastamine.

Seetõttu soovime andmete jadaedastamise välja lülitada, kui seade on ühendatud kohtvõrku (LAN). Kui seda mitte teha, toimub andmete edastamine siiski, hoolimata mitte ühendatud olemisest, ning nii võtab see kauem aega.

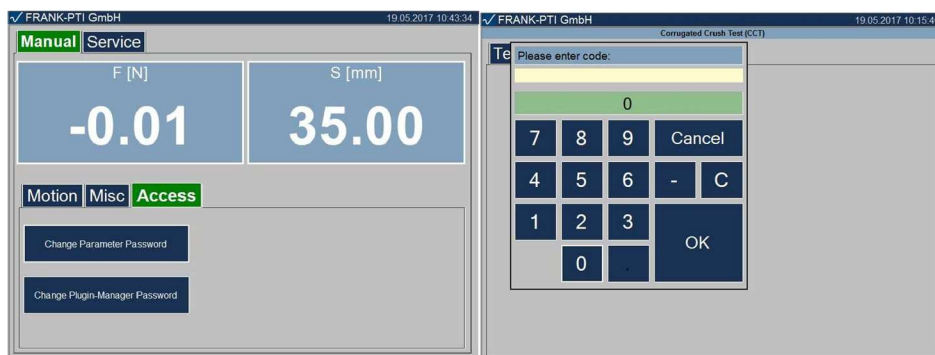


Joonis 31: Käsirežiim - MISC

3.7.4.5. Juurdepääsu seaded

Vahekaardil „Access“, mis on parooliga kaitstud, saab juurdepääsu tasemete jaoks paroole luua (näiteks juurdepääsu jaoks lisandmoodulite menüüle või parameetrite muutmise kohale teimi tegemise aknas).

Parool on „1234“ nii kaua, kuni te selle ära muudate.



Joonis 32: Juurdepääs

Joonis 33: Parooli vahetamine

3.8. Teimi läbiviimine


3.8.1 Mõõtevahendite vahelise vaba ruumi kontrollimine



Pärast seadme sisselülitamist tuleb kontrollida mõõtevahendite vahelist vaba ruumi.

- Lülitage seade sisse.
- Valige ekraanilt soovitud katsemeetod ja vajutage nupule „Run“.
- Märkige ekraanile ilmuv teade kättesaaduks.
- Nüüd liigute teimi tegemise juurde.
- Mõõtke joonlauaga ära mõõtevahendite vaheline vaba ruum ning märkige see üles.
- Võrrelge mõõtetulemust ühikutega „S[mm]“automaatrežiimis.
- Kui mõlemad arvud on samasugused, võite seadet kasutama hakata.
- Kui arvud erinevad, lülitage seade käsirežiimi ning lugege peatüki „Käsirežiim“ alapeatükist „Mõõtevahendite asend“, kuidas edasi toimida.
- Vajutage nupule „Set position“ ning sisestage eelnevalt mõõdetu.
- Kinnitage väärtus ning lülitage seade tagasi automaatrežiimile.
- Viige mõõtevahendid algasendisse.
- Seade on nüüd kasutamiseks valmis.

3.8.2. Teimi läbiviimine

- Lülitage seade sisse. Seadme sisse ehitatud arvuti käivitab tarkvara. See võib pisut aega võtta.
- Valige soovitud katsemeetod.
- Kui sümbol  vilgub, tuleb mõõtevahendid algasendisse viia.
- Valmistage teimikud teimi jaoks ette.
- Paigaldage teimik vastavalt tehtavale teimile. Vajadusel kasutage teimikule mõeldud hoidikut.
- Vajutage avanenud katsemeetodi aknas nupule „Run“.
- Seade lõpetab teimi automaatselt ja kuvab seejärel ekraanil tulemused.



Jälgige enne iga teimi alustamist, et mõõtevahendite vaheline minimaalne kaugus oleks valitud vastavalt kasutatavale teimikuholdikule. See tähendab, et minimaalne kaugus peaks olema veidi suurem, kui teimikuholdiku kõrgus. Eemaldage teimikuholdik kohe, kui teim on lõppenud.



Olenevalt mõõtevahenditest (näiteks pneumaatilised klambrid) on seadmega töötamisel muljumisoht.

Jälgige, et te ei jäta oma sõrmi seadme liikuvate osade vahele.

Lisaks pneumaatilistele klambritele (kui need parasjagu sulguvad) võivad seadme liikuvad osad olla ka muud mõõtevahendid, kui teim parasjagu käimas on. Vigastuste tekkimise korral vt peatükki „Õnnetused ja vigastused“.

3.9. Rikked ja õnnetused

Tehniliste probleemide korral järgige juhiseid, mis on kirjas alljärgnevas alapeatükis „Veateated“. Kui nende juhiste abil probleem ei lahene, võtke julgelt ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga.

Õnnetuste või vigastuste korral lugege peatükki „Õnnetused ja vigastused“.

3.9.1. Veateated

Veateade	Põhjus/lahendus
„overstrained load cell“	<p>Kui koormustajuri nimikoormus on ületatud, jääb seade koormustajuri kahjustumise vältimiseks seisma. Teimik avaldab koormustajurile liiga suurt koormust.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Märkige teade kättesaaduks. → Viige mõõtevahendid/klambrid algasendisse tagasi. → Kontrollige teimikut.
„upper limit exceeded“	<p>Ülemise mõõtevahendi lõpplüliti aktiveerus.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Märkige hoiatusteade kättesaaduks. → Ülemine mõõtevahend/klambrid liiguvad õigesse asendisse tagasi.
„upper end position is reached“	<p>Ülemise mõõtevahendi lõpplüliti aktiveerus. Sisestatud mõõtevahendite vaheline vaba ruum on suurem kui tegelik vaba ruum või liigutati mõõtevahend käsitsi liiga kõrgele.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hoidke masina esiküljel olevat vabastamisnuppu all. → Samal ajal märkige kättesaaduks ekraanile tulnud hoiatusteade. → Hoidke nuppu all ka pärast teate kättesaaduks märkimist. On võimalik, et seda protseduuri tuleb korrata mitu korda, kuniks ülemine mõõtevahend vales asendist õigesse liigub. Kui ekraanile enam hoiatusteadet ei kuvata, on mõõtevahend õiges asendis ning seadet saab uuesti kasutama hakata. → Kontrollige teimi parameetreid.
„no hardware connection“	<p>Seadmesisene viga.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga.
„emergency stop was activated“	<p>Käivitati hädaseiskumine.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tõmmake hädaseiskumise nupp välja. → Märkige ekraanile tulnud teade kättesaaduks.
„software error“	<p>Kui pärast seadme käivitamist ei käivitu FRANK-PTI tarkvarasüsteem, on viga tarkvarasüsteemis.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga.



„wrong configuration“

→ Võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga.

„no hardware connection“

HIUM 04.1 ja emaplaadi vaheline ühendus ei tööta.

- Kontrollige kaableid.
- Vajadusel vahetage kaabel.
- Vahetage HIUM 04.

„position error“

On võimalik, et mootor on vigane.

- Kontrollige mootorit.
- Võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga.
- Kontrollige kaableid.

„range limit reached“

Põhjused:

- 1. erinevate mudelitega on võimalik kasutada erinevaid ühendusi;
- 2. probleem I² C-ga;
- 3. DI ja UM 4.1 vaheline ühenduskaabel on vigane;
- 4. UM 4.1 ja koormustajuri vaheline kaabel on vigane.

Lahendused:

- 1. kontrollige HIUM 4 DI ja HIUMDI vahelist ühendust;
- 2. on võimalik asendada tavalise kohtvõrgukaabliga;
- 3. asendage kaabel.

Oluline: HI UM 4 DI all olev reguleerimisketas peab olema seatud numbrile 0.

„load cell connection error“

On võimalik, et koormustajuri juhtplaat on vigane.

Lahendused:

- kontrollige koormustajuri ja mõõtevahendi vahelist ühendust;
- on võimalik, et UM 4.1 või koormustajuri võimendi on probleemne;
- kontrollige võimendit;
- kontrollige toitepinget ja signaalipinget;
- kui te pole kindel, võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga;
- soetage uus koormustajur (FRANK-PTI).

„monitor defect“

Monitor ei tööta või on selle värvid paigast ära.

- Kontrollige ning vajadusel tihendage ekraani ja seadme vahelist ühenduskohta.
- Keerake ekraani kinnituskruvid veidi rohkem lahti.
- Kui sellest pole abi, võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga.



Kui te pole kindel, kuidas toimida, või on teil veateadete kohta küsimusi, võtke julgelt ühendust meie hooldusmeeskonna või mõne oma seadmete hooldamisega tegeleva koostööpartneriga.

3.9.2. Õnnetused ja vigastused



Vajutage **kohe hädaseiskamise nuppu**, kui on hädaolukord, kui on juhtunud õnnetus või kui keegi on saanud vigastada. See nupp on suur ja punane ning asub seadme esiküljel. Mõned mõõtevahendid on ühendatud suruõhusüsteemiga, millest need peale hädaseiskamise nupu vajutamist automaatselt lahti ei ühendu. Seetõttu **tuleb suruõhuvoolik vastava masina osa küljest eemaldada** (pneumaatilised klambrid). Kui keegi on saanud vigastada, **toimige eeskirjade järgi, mis teie töökohas seatud on**. Kui vajalik, andke kohe **esmaabi**, helistage **hädaabisse** ning **teavitage** juhtunust **vajalikke vastutavaid isikuid**.

3.10. Hooldus



Riskide ennetamiseks ühendage seade enne selle korpuse avamist alati vooluvõrgust lahti! Kuna korpuse avamisel on oht viga saada, tohivad seda teha vaid vastava pädevusega töötajad.

Teave



Seadet tuleks hooldada vastavalt sellele, kui tihti seda kasutatakse, kuid vähemalt korra aastas. Nii on võimalik et tagada, et mõõtetulemused oleksid võimalikult täpsed. Et masinaga seotud probleeme märgata, tuleks seda regulaarselt kontrollida. Kui märkate probleemi, võtke ühendust meie hooldusmeeskonnaga, et saada esmast tagasisidet ning leppida kokku, kuidas ning millal hooldus teostada.

3.10.1. Tarvikud ja varuosad

FRANK-PTI GmbH pakub järgmisi tarvikuid ja varuosi:

- kalibreerimisseade koormustajuri kontrollimiseks;
- kalibreerimisseadme raskused;
- andmete analüüsimise tarkvara ProbeNet;
- pliiaatsid puutetundlikule ekraanile;
- tarvikud teimikute lõikamiseks ja ettevalmistamiseks;
- toetus märgteimikute jaoks.

3.10.2. Seadme äravedu



Teave

Kõikidele FRANK-PTI seadmetele on võimalik tellida äravedu. Kui soovite seda teha, võtke ühendust FRANK-PTI hooldusmeeskonna või mõne meie hoolduspartneriga, et leppida kokku teile sobiv lahendus. Äravedu tellimisega võib kaasneda selle eest tasumine.

Kui seadet ei vii ära FRANK-PTI, pöörduge oma sooviga mõne ettevõtte poole, kes seadme nõuetekohaselt utiliseeriks.

Vastasel juhul tuleb seade osadeks lahti võtta ning need osad ise nõuetekohaselt utiliseerida. Enne seadme äravedu tuleb see välja lülitada ning vooluvõrgust lahti ühendada.



© 2021 FRANK-PTI

Alle Rechte vorbehalten. Graphisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen, Taping oder die Speicherung und Retrieval-Systeme - ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers ist untersagt. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert werden.

Produkte, die in diesem Dokument genannt werden, sind entweder eingetragene Warenzeichen und / oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer. Der Verlag und der Autor erheben keinen Anspruch auf diese Warenzeichen.

Obwohl größte Sorgfalt bei der Erstellung dieses Dokuments getroffen wurde, können Fehler in diesem enthalten sein. In diesem Fall übernehmen wir keine Verantwortung für Schäden, die aus der Nutzung des Dokuments entstanden sind. In keinem Fall ist FRANK-PTI und der Verfasser des Dokuments haftbar für entgangenen Gewinn oder andere kommerzielle Schäden, die angeblich direkt oder indirekt entstanden sind.

Kõik õigused on kaitstud. Ilma dokumendi autori kirjaliku loata on keelatud selle dokumendi sisu graafilisel, elektroonilisel ja mehaanilisel viisil talletada (sealhulgas teha fotokoopiat, salvestada või lindistada). Ühtegi selle dokumendi osa ei tohi mitte mingis vormis ega mitte mingil viisil reprodutseerida.

Dokumendis nimetatud tooted on kas registreeritud kaubamärgid ja/või vastavate omanike registreeritud kaubamärgid. Dokumendi kirjastaja ja autor ei esita nendele kaubamärkidele nõuet.

Kuigi see dokument on koostatud suurima hoolega, võib selles sisalduda vigu. Sel juhul ei võta me dokumendi kasutamise tõttu tekkinud vigade eest vastutust. FRANK-PTI ega dokumendi koostaja ei ole mingil juhul vastutavad saamata jäänud kasumi või muude kaubanduslike kahjude eest, mis on tekkinud otseselt või kaudselt.

Õigusteave

Kasutusjuhend

Address:

FRANK-PTI GmbH

Auf der Aue 1

69488 Birkenau

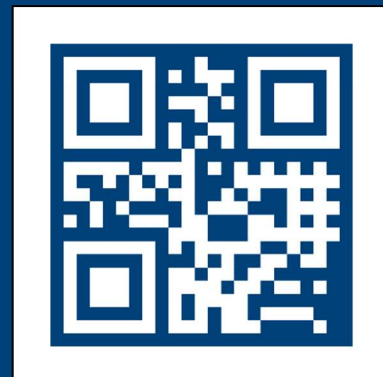
Saksamaa

Tel.: +49 6201 84-0

Faks: +49 6201 84-290

office@frank-pti.com

www.frank-pti.com



2. Teoreetiline raamistik

2.1. Tehnikatekstid

Byrne (2006: 1) ütleb, et tehnikatekste on pikka aega tõlkimise maailma „inetuks pardipojaks“ peetud, sest enamasti ei kaasne nende tõlkimisega erilist huvi või põnevust. Sarnasel arvamusel on ka Valdre (2004: 189), kes leiab, et harilikult on tehnikatekstid oma sisult isikupäratud ning keeleliselt mitte kuigi rikkad. Sellegipoolest toovad nii Byrne (2006: 2) kui ka Valdre (2004: 189) välja, et tehnikatekstide tõlgete maht on viimase mitmekümne aasta jooksul oluliselt suurenenud. Põhjustena loetlevad autorid üles näiteks üleilmastumise, kaubavahetuse mahu suurenemise, arvutitehnika leviku ning üleüldise erinevate temadega seotud informatsioonimahtude suurenemise erinevates keeltes.

Üks omadus, mis tehnikatekste iseloomustab, on terminite esinemine. Kuigi need moodustavad tekstist vaid umbes 5–10%, on just terminid need, mille järgi tehnikatekste peamiselt muudest tekstiliikidest eristatakse (Newmark 1988: 151–152).

Nagu esimeses lõigus mainitud, võib tehnikatekste iseloomustada ka neutraalne, emotsioonitu stiil. Enamasti ei sisalda tehnikatekstid metafoore või hinnanguliste tähendusvarjunditega sõnu (Newmark 1988: 151). Näiteks kasutusjuhendite stiil on küll neutraalne, kuid sageli kirjutatud juhiste andmisele omases käskivas kõneviisis.

2.2. Mida tehnikatekstide tõlkimisel silmas pidada?

Arvamusi, kuidas tehnikatekste tõlkima peaks ja mida lugeja nendelt täpsemalt ootab, on mitmeid. Näiteks tuleb tõlkijal tagada, et tekstis sisalduv teave on täpne ja korrektne ning et sellele teabele oleks võimalik toetuda. Lugeja jaoks on oluline, et esitatud teave oleks võimalikult lihtsasti arusaadav ning et kirjutatu lahti mõtestamine liialt keerukas ei oleks. (Byrne 2006: 6–7)

Sellega seoses on Valdre (2004: 189) öelnud, et tehnikatekstide tõlkimine koosneb kahest osast. Esimene osa on grammatiline ning teine sisuline. Kuna erinevatel sõnadel võib erinevates valdkondades erinev tähendus olla, on õigesti tõlkimise oluliseks eelduseks sõnade tähenduse mõistmine olenevalt sellest, mis kontekstis need parasjagu on.

Tehnikatekstide tõlkimist lihtsustavad kindlad põhimõtted, mida järgida. Herman (1993) on toonud välja kolm asja, mida tehnikatekstide tõlkimisel jälgima peaks: selgus, sisukus ning korrektsus.

Et tõlge oleks selge, peab see koosnema korrektsetest ja loogilise ülesehitusega lausetest. See tähendab, et kui lauseehitus siht- ja lähtekeeles palju erineb, on mõnikord tarvis tõlke selguse huvides laused täielikult ringi teha (muuta sõnajärge, jätta ebaolulisena näivaid sõnu välja jms) (Herman 1993: 13).

Samuti tuleb tõlke selguse huvides sõnakasutusele rohkem tähelepanu pöörata. Kui lähtetekstis on kasutatud mõnda terminit, tuleks enne tõlkima asumist vaadata järgi selle tähendus ja ka selle võimalikud sünonüümid, veendumaks, et tõlkes kasutatud sõna tähendus ei oleks liialt üldine või ka teise tähendusvarjundiga. Lisaks võib ette tulla, et teksti tuleb kordusi juurde lisada. Kui lähteteksti autor on kasutanud millelegi või kellelegi viitamiseks asesõnu, võib olla kasu sellest, kui lisada sihtteksti nende asemel nimisõna või nimisõnafraas, et oleks selge, keda või mida parasjagu mõeldud on. Kui aga juba lähteteksti lugedes ilmneb, et korduste kasutamisega on liialdatud, ei tasu neid sihtteksti liiga palju üle tuua. (Herman 1993: 15–17) Herman (1993) on toonud näiteid küll prantsuse, saksa ja inglise keelest ja keelde tõlkimisest, kuid magistritöö autori hinnangul võib tema öeldut rakendada ka eesti keelde või keelest tõlkimise puhul.

Sisukusest rääkides arutleb Herman (1993: 17), et tõenäoliselt on iga tõlke esimene versioon küllaltki paljusõnaline. See on nii seetõttu, et tõlkija soovib olla kindel, et kõik lähtetekstis olev sai sihttekstis kindlasti edasi antud. Sellega nõustub ka Valdre (2004: 193), kes toob välja, et üks peamistest vigadest, mida sihtkeeles tehakse, on tähendusliiasus ning lisaks eelmainitud põhjusele võib seda ette tulla ka seetõttu, et nt inglise keeles on tavaline asju teistmoodi öelda kui eesti keeles.

Tõlget saab edukalt sisutihedamaks muuta sellega lihtsalt lausehaaval tegelema hakates. Sõnad, mis lause mõtet kuidagi ei täiusta, võib kustutada. Samuti tasub siinkohal pöörata tähelepanu eelnevalt mainitud tekstikordustele. Kui lähtetekstis kasutatud kordused näivad sihttekstis üleliigsed, saab ka nendest lahti öelda. (Herman 1993: 17–18)

Korrektuse all peetakse tehnikatekstide tõlkimise kontekstis silmas seda, et sihttekstis on korrektselt edasi antud lähtetekstis olevad mõtted ja terminid ning et valminud sihtkeelne tõlge oleks täpne tehnikadokument. Et tõlkes kasutatud mõtted ja terminid oleksid õiged, peaksid tõlkijal vastava valdkonna kohta vähemalt mõningased eelteadmised olema. Lisaks tuleb osata märgata ja sihttekstis mitte teha neid vigu, mida lähtetekst sisaldada võib. Kui milleski kindel ei olda, tuleb tehnikateksti tõlkides oma kahtlused kindlasti joonealustesse märkustesse kirja panna. (Herman 1993: 18)

Suure tõenäosusega on tõlkija ainus, kes teksti erilise hoolega läbi töötab. Seetõttu on ka tõenäoline, et just tõlkija on see, kes tekstis olevad ebatäpsused ja veakohad üles leiab. Niisugused vead võivad olla seotud näiteks tekstisisese viitamise või suunamisega: tekstis on viidatud mõnele kindla numbriga joonisele, kuid seda uurima minnes selgub, et see ei olegi see joonis, millele eelnevalt viidatud oli. (Herman 1993: 18)

2.3. Kasutusjuhendid

Suur osa inimestest on oma elus kasutusjuhenditega kokku puutunud, sest nagu ütleb Robinson (2009: 1) – kasutusjuhend on olemas nii pea igal tootel kui ka seadmel, mida selle tootmiseks kasutati. Ta ütleb samuti, et kasutusjuhendil on selle lugeja jaoks mitu eesmärki. Sellesse peab lisaks muule teabele olema kirja pandud ka see, kuidas seadet esimest korda kasutama hakata ning kuidas säilitada turvalisus.

Kui mõnikord võib ette tulla, et mõnda teksti tõlkides ei ole tõlkija kindel, kes seda lugema hakkavad, siis kasutusjuhenditel, mis samuti tehnikatekstide alla kuuluvad, on olemas üsnagi konkreetne sihtrühm – inimesed, kes soovivad mingi toote kohta kindlat teavet saada.

Sellesse sihtrühma kuuluvaid lugejaid on võimalik eristada. On lugejaid, kes on mingi toote esmakasutajad ja loevad kasutusjuhendit hoolsamalt kui näiteks need, kes on sellise tootega juba varem kokku puutunud ja loevad seda nii-öelda meeldetuletuseks. Seetõttu peab kasutusjuhendis sisalduv informatsioon olema selline, et sellest oleks kasu mõlemat sorti lugeja jaoks. (Robinson 2009: 2)

2.4. Teksti toimetamine

Kui tõlge on valmis saanud, on tarvis seda toimetada. Toimetada tuleb iga teksti, olenemata tema liigist ning see on oluline mitmel põhjusel. On väga lihtne kirjutada lauseid, mis on sõnastatud selliselt, et neist on võimalik mitut moodi aru saada. Samuti võib juhtuda, et unustatakse teksti lugejaskonda silmas pidada ning kirjutatakse midagi sellist, mida lugejad valesti mõista võivad või mis ei ole seotud selle eesmärgiga, milleks teksti kasutama hakatakse. Lisaks võib teksti kirjutada nii, et see ei sobi mingi vastava žanriga. Samuti võib kirjutatu olla vastuolus tellija soovidega. (Mossop 2019: 1)

Kasutusjuhendi tõlkimise alguses ilmnes, et tegu võib olla masintõlgitud tekstiga (sellest on pikemalt kirjutatud töö analüüsisosas). Kuna see asjaolu muutis töö fookust, oli tarvis võtta arvesse teksti päritolu ning masintõlgitud teksti omapärasid.

Kuigi masintõlge on viimastel aastakümnetel suure arenguhüppe teinud ning seda kasutatakse tekstide tõlkimiseks aina enam, ei ole selliselt tõlgitud tekstid veel siiski nii kvaliteetsed, et inimese sekkumist ei vajaks. (O'Brien ja Simard 2014)

Masintõlkemootorite suureneva kasutamisega on muutunud olulisemaks ka masintõlgitud tekstide järeltoimetamine. Tasub meeles pidada, et tänasel päeval on masintõlge tõlkija jaoks veel vaid tööriist. Osa tööst teeb küll masin, kuid tõlkija on siiski see, kes vastutab korrektse tõlke ning sellele seatud kvaliteedikriteeriumide saavutamise eest (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 9–10).

Masintõlke järeltoimetamine kujutab endast masintõlgitud tekstist kõikide võimalike veakohtade otsimist ning nende üle kontrollimist või parandamist. Masintõlgitud tekstis esinevad vead võivad olla seotud näiteks grammatika või süntaksiga. Samuti võib selliselt tõlgitud tekstides olla vigu nii sõna- või terminikasutuses kui ka stiilis. Lisaks võib lausetes esineda ebavajalikke lisandusi või ärajätte. (O'Brien 2022: 106)

Masintõlke järeltoimetamise saab üldiselt jagada kaheks: osaline ja täielik järeltoimetamine. Hansen-Schirra ja Nitzke (2021) ütlevad, et osalise järeltoimetamise raskeim osa tõlkijate jaoks on jätta parandamata grammatika -ning süntaksivead – osalise järeltoimetamise puhul keskendutakse eelkõige sellele, et teksti tähendus oleks sama, mis lähtetekstil. Stiilisi ning lausejärge puudutavaid parandusi ei ole tarvis teha. Täieliku järeltoimetamise puhul tegeletakse kõigea, millega vajalik, et tulemuseks oleks kvaliteetne ning igatpidi korrektne tekst (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 30-31).

Lisaks eristatakse ka üks- ja kakskeelset masintõlke järeltoimetamist. Nitzke ja Hansen-Schirra (2021) arutlevad, et ükskeelse järeltoimetamise puhul ei piisa tõlkijale selle tegemiseks vaid heast sihtkeele oskusest, sest kui ta peab tegelema vaid sihtkeelse tekstiga ning võimalus lähteteksti vaadata puudub, on raske võimalikke vigu tuvastada – eriti just sisuvigu.

Kakskeelse järeltoimetamise puhul toimub lähte- ja sihtkeelse teksti omavaheline võrdlemine. Kui ükskeelse järeltoimetamise puhul on eeldus, et teksti kvaliteeti hinnatakse lähteteksti vaatamata, siis kakskeelselt järeltoimetades tuleb vaadata nii sihtteksti kvaliteeti eraldiseisvalt kui ka võrrelda seda lähtetekstiga, et teha kindlaks, kas õige tähendus on masintõlkimisel sihtteksti üle kandunud. (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 32)

Kasutasin oma valitud kasutusjuhendi toimetamisel täielikku ning kakskeelset järeltoimetamist. Kuna kasutusjuhend sisaldas rohkelt erinevaid vigu ning probleemseid kohti, oli täieliku järeltoimetamise tegemine korrektse tõlke saavutamiseks vältimatu.

Kuna kakskeelse järeltoimetamise puhul toimub lähte- ja sihtkeelse teksti võrdlemine, võiks siin paralleeli tõmmata Christiane Nordi (2005) *looping*-mudeliga, mis endast niisamuti lähte- ja sihtteksti pidevat ja tihedat analüüsi kujutab ning millest ma nii tõlkides kui ka toimetades samuti lähtusin. Lisaks pidevale analüüsile tullakse *looping*-mudeli puhul lähte- ja sihtteksti

samade osade juurde uuesti tagasi, kui tõlkimise või toimetamise protsessi jooksul midagi uut selgub ning selle alusel tõlkesse parandusi teha saab. (Nord 2005) Eelkõige kasutasin seda mudelit terminite ning seadme osade nimetuste tõlkimisel.

Lisaks kasutasin kasutusjuhendi järeltoimetamiseks järgmisi Mossopi (2019) toimetamisvõtteid:

- sisu toimetamine (*content editing*), mille käigus tegeletaksegi teksti sisuga – jälgitakse, kas tekstis on fakti- või loogikavigu ning kas autori mõttekäigud on arusaadavad;
- struktuuri toimetamine (*structural editing*), mille käigus pööratakse tähelepanu nt sellele, kuidas on vormistatud pealkirjad, loetelud ja joonised, kas need on ülejäänud tekstiga vastavuses ning kas need on tekstis läbivalt õigetes kohtades;
- teksti korrektuur (*copyediting*), millega alustatakse siis, kui sisu ja struktuuri toimetamine on tehtud ning mille käigus pööratakse tähelepanu õigekirjale (trüki vead, kirjavahemärgid), süntaksile ning idioomidele;
- stiili toimetamine (*stylistic editing*), mis kujutab endast lausete ladusamaks muutmist – muudetakse struktuuri ja rõhku, vaadatakse üle lausete omavaheline seotus ning jälgitakse, et lausetes poleks kasutatud ebavajalikke või üleliigseid sõnu.

Otsustasin kasutada just neid toimetamise võtteid, sest need katsid kõik aspektid, millele toimetades tähelepanu tuleks pöörata.

3. Tõlkeprobleemide analüüs

Minu esialgne plaan oli tõlkida kasutusjuhend inglise keelest eesti keelde. Kui olin mõnda aega tõlkinud, märkasin, et nii mõnedki ingliskeelsed laused ei ole korrektsed (esinesid trükivead, saksakeelsed sõnad keset ingliskeelseid lauseid, segane lausejärg või jäi lause mõte hoopis arusaamatuks). Sellest tulenevalt hakkas mulle tunduma, et ingliskeelne tekst võib olla masintõlgitud. Mul oli olemas ka selle juhendi saksakeelne versioon (mille puhul hiljem selgus, et see on originaalversioon) ning mõlema keele lauseid võrreldes veendusingi, et ingliskeelne on ilmselt saksakeelse eeskujul masintõlget kasutades ära tõlgitud. Saksakeelse juhendi olemasolust oli palju abi, sest sain mõnikord alles pärast kahe keele lausete võrdlemist aru, mida öelda oli tahetud. Juhtus näiteks nii, et saksakeelne lause oli inglise keelde tõlgitud hoopis teistmoodi, st tähendus oli täielikult muutunud. Samuti oli selliseid lauseid, kus üks osa lause mõttest oli ingliskeelses lauses ja teisest osast sain aru siis, kui vaatasin saksakeelset lauset. Seetõttu pidin oma tegevuse ümber mõtestama, sest ma ei tõlkinud enam originaalteksti, vaid tõlkisin ja lisaks ka toimetasin vahekeelt ning pidin arvesse võtma masintõlke võimalikke eripärasid.

Kui olin aru saanud, et tegemist on tõenäoliselt masintõlkega ning olin juba veidi edasi tegutsenud, mõtlesin seda enam, et kuna masintõlge võib teksti õigesti mõistmist ja tõlkimist mõjutada, peaksin vaatama, kuidas sama lause või sõna saksakeelses juhendis on ka siis, kui ingliskeelne lause muidu arusaadav oli. Ehk siis kasutasin pea terve teksti ulatuses Christiane Nordi (2005) *looping*-mudelit – pidin lausete juurde pidevalt tagasi tulema ning need nii saksa kui ka inglise keeles ükshaaval läbi töötama, et eestikeelne tõlge oleks oma tähenduselt õige ja loogiline.

Tegemist on päriselulise tõlketurul ette tuleva olukorraga – tõlkijale võidakse tõlkimiseks anda tekst, mis esialgu tundub n-ö tavalise tekstina, kuid siis ilmneb, et see on siiski masintõlgitud tekst. Ka minu olukorras on tegemist päriselulise projektiga, sest kasutusjuhendit hakatakse kasutama ettevõttes, kelle jaoks kasutusjuhendi tõlkisin ning kus selle seadmega tööd tehakse.

3.1. Masintõlgitud teksti järeltoimetamine

Olles juba veidi tõlkimisega tegelenud, võtsin ühendust seadme tootjaga ja uurisin, mil viisil kasutusjuhendi ingliskeelne tõlge tehtud on. Sain vastuseks, et enamasti kasutavad nad oma tekstide tõlkimiseks masintõlkemootorit ning seejärel loevad inglise keelt kõnelevad tehnikud tõlgitud tekstid üle ja teevad vajadusel parandusi.

Hugo-Tanel Kaasik (2021) tõi Euroopa Komisjoni Eesti esinduse korraldatud töötoa „Masintõlke toimetamine“ raames peetud ettekandes välja soovitatud masintõlke järeltoimetamise etapid, millest lähtusin läbivalt ka enda valitud kasutusjuhendi masintõlgitud teksti järeltoimetamisel. Etapid on järgmised:

- loe lähteteksti;
- saa lähtetekstist aru;
- loe masintõlget;
- saa masintõlkest aru;
- tuvasta vead;
- paranda vead.

Enda teksti tõlkides ja järeltoimetades tuli küllaltki sageli ette, et esimene ja kolmas etapp läksid vahetusse, ehk et lugesin kõigepealt masintõlget ning seejärel lähteteksti. Samuti oli sage see, et masintõlkest aru saamiseks tuli n-ö selgituseks lähteteksti kõrvale lugeda. Lisaks tuli masintõlgitud lauses sisalduvate vigade tuvastamiseks ning parandamiseks lähteteksti lugeda.

3.1.1. Stiili toimetamine

Stiili toimetamisel keskendutakse lausete ladusamaks muutmisele – muudetakse struktuuri ja rõhku, vaadatakse üle lausete omavaheline seotus ning jälgitakse, et lauses poleks kasutatud ebavajalikke või üleliigseid sõnu. (Mossop 2019: 49–50; 53–58)

Näide 1

Nendes tekstilõikudes on kirjeldatud, mida ja kuidas katse parameetrite muutmise aknas täpsemalt teha on võimalik. Et tekst oleks ladusam ja parameetrite muutmise protsessi kirjeldavad laused järgneksid üksteisele, tõstsin lukusümboliga parameetreid kirjeldava lause viimaseks.

- *The "Test parameters" view is only accessible to authorized persons and is password protected. In this view, the test parameters can be edited and adjusted. Gray lines marked with a lock cannot be changed, as these values are specified by the standard. Press the line to be edited and then the "Edit" button. Now you can adjust the values.*
- Parameetrite vaade on parooliga kaitstud ning sellele pääsevad ligi vaid vastava pädevusega töötajad. Selles vaates saab parameetrite väärtusi muuta. Vajutage parameetritele, mida muuta soovite ning seejärel nupule „Edit“. Nüüd saate väärtusi muuta. Hallil taustal olevaid lukusümboliga parameetreid muuta ei saa, sest need on sätestatud standardi alusel.

Näide 2

Kasutusjuhendi sissejuhatuse ühes lõigus on mainitud, mida selle peatükkidest oodata võib ning on välja toodud põhimõte, mida seadme kasutamisel järgida soovitatakse. Ingliskeelses juhendis on põhimõte eraldatud kooloniga ning viidud ülejäänud tekstist veidi allapoole. Et tekst oleks ladusam, otsustasin kooloni ära jätta ning põhimõtet kirjeldava lause ülejäänud teksti juurde tõsta. Samuti tõin ülejäänud teksti juurde ka lause, mis järgnes põhimõtet kirjeldavale lausele.

In individual chapters, important safety and hazard instructions are given, by which you are prepared for dangerous situations. It is unfortunately too late to read this manual during operation. In addition, observe the principle:

Careful operation is the best protection against accidents!
The operating instructions are accessible on the work equipment.

Teksti paigutus lähtekeelses juhendis.

Eraldi peatükkides käsitletakse turvalisuse ja ohutuse nõudeid, mis aitavad ohuolukordades õigesti toimida. Kasutusjuhendi esmakordseks lugemiseks on liiga hilja siis, kui seadet juba kasutatakse. Lisaks tasub järgida põhimõtet, et seadmega hoolikas ümberkäimine on parim kaitse õnnetuste eest. Kasutusjuhend peaks asuma seadme läheduses.

Teksti paigutus sihtkeelses juhendis.

Näide 3

Kasutusjuhendi sissejuhatuses on kirjeldatud, missuguse seadme kasutamise kasutusjuhendi lugemine tagab. Teksti ladususe huvides tegin otsuse koondada kõik seadme kasutamist kirjeldavad omadussõnad ühte lausesse.

- *The manual makes it possible to be acquainted with the machine and its possible us-es prior to using it for the first time and, to use it for its intended purpose. It contains important information which ensures a functional, economic and safe operation of the machine.*
- Kasutusjuhendi abil saab seadme ning selle kasutusviisidega enne esmakordset kasutamist tutvuda. Kasutusjuhend sisaldab olulist teavet, mis tagab seadme eesmärgipärase, ökonoomse ja turvalise kasutamise.

3.1.2. Struktuuri toimetamine

Struktuuri toimetamisel pööratakse tähelepanu näiteks sellele, kuidas on vormistatud pealkirjad, loetelud ja joonised, kas need on ülejäänud teksti ja sisukorraga vastavuses ning kas need on tekstis läbivalt õigestes kohtades. Samuti vaadatakse struktuuri toimetamisel seda, kas tekstis antavad lubadused või viitamised järgnevatele või eelnevatele teksti osadele peavad paika. (Mossop 2019: 64–68)

Näide 1

Ingliskeelse kasutusjuhendi joonisel 20 on kujutatud kuvatõmmist teimi tulemuste aknast. Joonise kõrval olev tekst kirjeldab, mida erinevate ekraanil olevate nuppudega teha saab. Näiteks on seal kirjeldatud, mida on võimalik teha nupule „Default“ vajutades. Joonisel kujutatud kuvatõmmisel seda nuppu aga näha ei ole ning samuti ei ole seal näha akent, mis avaneb, kui vajutada nupule „Edit“. Seetõttu pidin selle joonise asendama saksakeelses juhendis oleva joonisega. Sellel näha olevate nuppude nimetused on küll saksa keeles, kuid vähemalt lähevad tekst ja joonis nüüd omavahel kokku.



Fig. 20: PlugIn-Manager result calculation

Via the "arrows" you can choose which values should be calculated

By using the "edit" button you can change the scale or unit of the results. Therefore you can add a conversion factor in the lower left field.

The "Default" button restores the factory setting.

With "OK" you get back to the previous menu and back to the PlugIn Manager.

Joonis 1. Ingliskeelse kasutusjuhendi joonis koos kõrval oleva tekstiga.

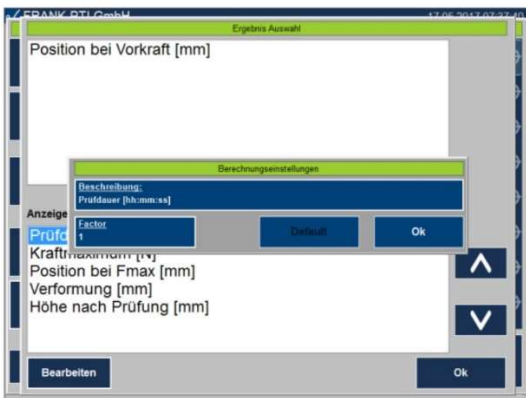


Abb. 20: PlugIn-Manager mit editierten Prüfverfahren

Joonis 2. Saksakeelse kasutusjuhendi joonise juures olev pilt.

3.1.2.1. Peatükkide ja alapeatükkide pealkirjade mittevastavus tekstis

Näide 2

Peatükis „Test procedure“ esitatud loetelus on ühes selle punktis soovitatud lugeda peatüki „Manual operation“ alapeatükki „Position tools“. Tegelikult oli eespool tekstis ning sisukorras selle peatüki nimi „Position of the tools“, mitte „Position tools“, seega oli siin mittevastavus.

Näide 3

Samuti oli mittevastavus ligipääsu seadeid kirjeldava alapeatükiga. Lisandmoodulite alapeatükis soovitati selle peatüki juurde pöörduda, nimetades selle peatüki pealkirjaks „Access“, kuid eespool ning sisukorras oli selle peatüki pealkiri „Access settings“.

3.1.2.2. Erinevate pealkirjade tõlkimine

Näide 4

Inglisekeelne kasutusjuhend kannab pealkirja „Universal Tensile Tester“. Kuna pealkirja sõnastus viitab sellele, et seadmega saab teha erinevaid tõmbetugevusega seotud katseid, on siin mittevastavus, sest kasutusjuhendit lugedes ilmneb, et lisaks tõmbetugevusele on seadmega võimalik teha näiteks ka surve- ja paindekatseid, kuid kasutusjuhendi pealkirjas see ei kajastu.

Seadme tootja kodulehte uurides ilmnes, et seal ning selle kaudu kättesaadaval sama seadme teabelehel on seadme nimi „Universal Tester“, mis sobib seadme tööpõhimõtteid arvesse võttes paremini. (FRANK-PTI Universal Tester)

Seega on seadme pealkiri „Universal Tensile Tester“ vaid selles kasutusjuhendis, mis on kättesaadav vaid ettevõtetele, kes seadet kasutavad. Võib oletada, et ehk on erinevate kohtade pealkirjade erinevus tingitud näiteks sellest, et ettevõtte on oma kodulehel olevat sisu uuendanud ning minu tõlgitav kasutusjuhend on jäänud samaks, kuid kindel selles olla ei saa. Otsustasin

tõlkimisel lähtuda sellest, mis nimega firma oma kodulehel seda seadet reklaamib ning ei tõlkinud selle pealkirja mitte „Universaalseks tõmbetugevuse testriks“, nagu esialgu plaanisin, vaid lihtsalt „Universaalseks testriks“

Näide 5

Ühe loetelu pealkiri on ingliskeelses kasutusjuhendis „Spare parts“. Muidu kasutatakse seda sõnapaari küll varuosade tähenduses, kuid siin tõlkisin selle tarvikuteks ja varuosadeks, sest loetelus sisaldus ka nt tarkvarasüsteem. Kuna seda ei saa varuosaks pidada, ei saanud ka pealkirja üheselt niimoodi tõlkida.

3.10.1. Tarvikud ja varuosad

FRANK-PTI GmbH pakub järgmisi tarvikuid ja varuosi:

- kalibreerimisseade koormustajuri kontrollimiseks;
- kalibreerimisseadme raskused;
- andmete analüüsimise tarkvara ProbeNet;
- pliiatsid puutetundlikule ekraanile;
- tarvikud teimikute lõikamiseks ja ettevalmistamiseks;
- toetus märgteimikute jaoks.

Joonis 3. Sihtkeelne loetelu ja selle pealkiri.

2.10.1. Spare parts

The following accessories are available at FRANK-PTI GmbH:

- Calibration tool for testing the force sensor cell
- Calibration weights for the calibration tool
- Evaluation software „ProbeNet“
- Touchscreen pens
- Different types of cutting and sample preparation instruments.
- Sample support for wet tensile tests

Joonis 4. Lähtekeelne loetelu ja selle pealkiri.

Näide 6

Joonis 3 koosneb kahest pildist. Põhjalikumalt on keskendunud alumisele pildile, kus on joontega näidatud, millised monitori sisendid kus täpselt asuvad ning allpool on ka kirjeldatud, mille jaoks need on. Joonise pealkiri on „Display“. Otsustasin selle pealkirja tõlkida „Sisenditeks“, sest eelkõige ongi keskendunud just sisenditele.

Kirjeldatud joonis 3 kuulub alapeatüki alla, mille pealkiri inglise keeles on „Touch-Display Unit“. Kuna see peatükk koosneb ühest joonisest, kus on näidatud ning kirjeldatud monitori sisendeid, otsustasin ka peatüki pealkirja teisiti tõlkida. Tõlkisin selle „Puuetundliku monitori sisenditeks“. Lisaks oli niimoodi võimalik vältida sisulist kordust – joonise pealkirja ei olnud enam tarvis sõnu „puuetundlik monitor“ kirjutada.

2.4.2. Touch-Display Unit

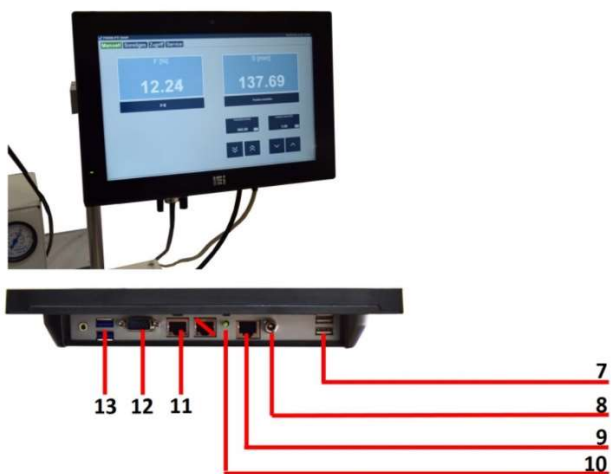
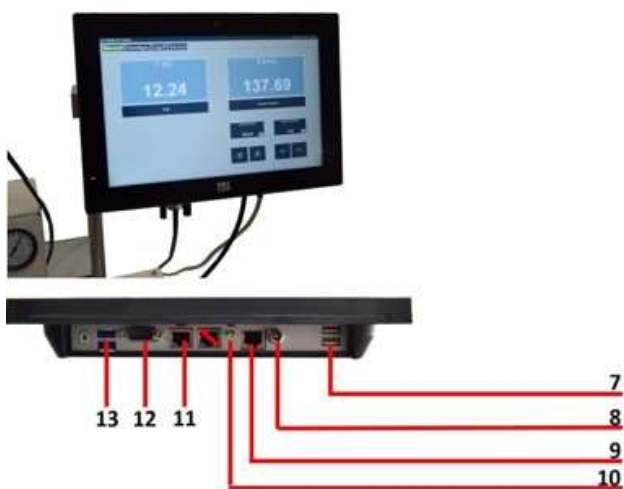


Fig. 3: Display

Joonis 5. Alapeatüki ja joonise pealkiri lähtekeelses juhendis.

3.4.2. Puutetundliku monitori sisendid



Joonis 3: Sisendid

Joonis 6. Alapeatüki ja joonise pealkiri sihtkeelses juhendis.

Näide 7


Joonis 18 kuulub alapeatüki „Lisandmoodulite menüü“ alla. Joonise juures on kirjeldatud, et katsemeetodid, mida ei ole tarvis kasutada, on võimalik meetodite loetelust n-ö välja jätta ning kuidas seda teha. Joonise pealkiri on inglise keeles „Plugin-manager with hidden test methods“. Kuna sõna „hidden“ viitab peitmisele, aga ekraanilt tegelikult midagi ei peideta või ei kao (mittevajaliku katsemeetodi taust muutub sinisest halliks), otsustasingi selle tõlkida kui „Lisandmoodulite menüü välistatud katsemeetodiga“.

Esiialgu on kõik katsemeetodid kuvatud peamenüüs sinisel taustal.



Joonis 18: Lisandmoodulite menüü väljastatud katsemeetodiga

Kui mõnda katsemeetodit ei ole tarvis kasutada, saab need väljastada ehk nende taustavärvi peamenüüs muuta.

Et seda teha, tehke vastav katsemeetod aktiivseks ning vajutage silmakujulisele sümbolile .

Nüüd peaks valitud katsemeetodi taust olema halli värvi.

Joonis 7. Joonise 18 pealkiri sihttekstis.

3.1.3. Sisu toimetamine

Teksti sisu toimetamisel pööratakse tähelepanu sellele, kas tekstis on fakti- või loogikavigu ning kas autori mõttekäigud on arusaadavad. (Mossop 2019: 70–75)

Näide 1

Järgmisel kahel lausel on erinev tähendus. Inglisekeelse lause tähendus on, et tuleks ühendust võtta kas FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga või mõne nende koostööpartneriga. Saksakeelse lause tähendus on, et tuleks ühendust võtta FRANK-PTI hooldusmeeskonnaga või mõne oma koostööpartneriga, ehk siis see koostööpartner võib olla keegi selline, kes ei ole tingimata FRANK-PTI koostööpartner. Otsustasin tõlkimisel lähtuda saksakeelse ehk lähtekeelse juhendi lausest ning tõlkida selle eeskujul.

- *In case you are not sure what to do, do not hesitate to contact our service team or one of our service partners.*
- *Sollten Unsicherheiten und Fragen bei Betriebsstörungen bestehen, kontaktieren Sie Unser FRANK-PTI Service-Personal oder Ihren Wartungspartner für FRANK-PTI Geräte.*

Näide 2

Alljärgneva saksakeelse lause tähendus on, et lahti tuleks keerata kas tööelemendi all või üleval asuv rõngas. Inglisekeelse lause puhul jääb tähendus segaseks – ei saa päris täpselt aru, kas on mõeldud ülemist, alumist või ehk isegi mõlemat rõngast, sest saksakeelne sõna *oder* on ingliskeelses lauses tõlgitud kui *the*. Tegemist on ühe võimaliku masintõlgitud tekstis esineva veaga, kus tehtud sõna valik on antud juhul vale (O’Brien 2022: 106).

- *Ist ein Werkzeug (etwa eine Klemme, usw.) montiert, nutzen Sie den mitgelieferten Harkenschlüssel um den schwarzen Ring (A) unterhalb oder überhalb des Werkzeugs zu lösen.*
- *If a tool is currently mounted (clamps, etc.), use the included hook spanner to loosen the black ring underneath the above the respective tool (A).*

Näide 3

- *If you are in doupt of the meaning meaning of some parameters, please contact our service department.*

Ka selles lauses võib märgata masintõlgitud tekstile ning ka tähemärgituvastuse kasutamisele omaseid eripärasid. Tõlkimise käigus on tekkinud sõna valesti kirjutamine ning ühe sõna ebavajalik kordus (O’Brien 2022: 106).

Näide 4

Kasutusjuhendi tehnilise teabe peatükis on toodud välja, millised lisad seadmele olemas on. Lisade loetelus oli kõigepealt välja toodud pneumaatiline lisa käsilülilitega (*modification pneu. with hand switches*). Sellele järgnes *modification pneu. with food switch*. Kuna seda kasutusjuhendi osa tõlkisin siis, kui ingliskeelseid ja saksakeelseid lauseid omavahel veel võrdlema polnud hakanud, oli selle tähendusest keeruline aru saada. Võttes arvesse, et tegemist on seadmega, millega saab

erinevate materjalidega mõõtmisi teostada, ei saanud selle tähendus olla midagi toiduga seonduvat, nagu sõna *food* viidata võiks. Kui olin vaadanud, milline näeb see lause välja saksa keeles, mõistsin, et saksa keelest inglise keelde tõlkimisel oli sõnast *fuß* (jalg) saanud *food*, ehk siis on tegemist jalglülitiga (*Ausführung pneu. mit Fußschalter*).

Siin võib samuti eeldada, et tegemist on masintõlkemootori kasutamisele omase eripäraga, sest eksitud on sõnakasutusega – on kasutatud hoopis muu tähendusega sõna (O'Brien 2022: 106).

Näide 5

Kasutusjuhendi seadet kirjeldavas peatükis on öeldud, et seadmega saab teha kas masinasuunalisi või ristsuunalisi teime. Nende kirjeldamiseks on kasutatud lühendeid MD ja CD. Kuna selles peatükis esinevad need lühendid esimest korda, kirjutasin arusaadavuse huvides lühendid lahti ja lisisin nende ingliskeelsed vasted.

- *The sample is tensioned and assigned to a test series (MD/CD).*
- Siis kinnitatakse teimik klambrite vahele ja valitakse kas masinasuunaline (*machine-directional* (MD)) või ristsuunaline (*cross-directional* (CD)) teim.

Näide 6

Ingliskeelse kasutusjuhendi veateadete peatükis on veateate „upper end position is reached“ lahendamiseks pakutud, et tuleks hoida all masina tagaküljel olevat hädaseiskamise nuppu. Esimene murekoht selle lausega on see, et masina tagumisel poolel sellist nuppu pole (seda tõendavad kasutusjuhendis olevad pildid masina eesmisest ja tagumisest küljest). Selline nupp on olemas masina eesmisel poolel. Teine probleem selle lausega on see, et ingliskeelses tekstis on öeldud, et peab hoidma all hädaseiskamise nuppu, kuid samas saksakeelses tekstis on öeldud, et all peab hoidma vabastamisnuppu.

Kirjutasin selle kohta seadme tootjale ning kuna vastust ei tulnud, pidin lähtuma kasutusjuhendis olevatest seadme eesmist ja tagumist külge kujutavatest joonistest ning oletama,

et küllap on siiski mõeldud nuppu, mis on masina esiküljel. Võttes aluseks saksakeelse juhendi teksti, mis on algversioon, eeldasin, et on peetud silmas vabastamisnuppu.

- *press the emergency drive button on the back of the instrument and keep it pressed*
- *freifahrtaste an der Rückseite des Geräts gedrückt halten*

Näide 7

Alljärgnevas lauses võib taaskord märgata võimalikke masintõlgitud tekstides esinevaid veakohti, milleks on erinevad grammatikaga seotud vead (O'Brien 2022: 106). Siin on segamini läinud lausejärg ning lisandunud ebavajalikud sõnad, mille tõttu on lause mõte ebaselgeks muutnud.

- *Press the symbol and the tools move to the for the test method appropriate position*

Näide 8

Vahekaardil „Table“ kuvatakse pärast teimi lõpetamist tehtud mõõtmiste tulemused. Ingliskeelses kasutusjuhendis on joonise 26 kõrval olevas tekstis kirjeldatud, et nendel ridadel olevad tulemused, mille ees on roheline täpp, kajastuvad üleüldises statistikas. Et tulemus statistikas ei kajastuks, tuleb see aktiivseks teha ning vajutada üleval vasakus servas olevale sinise taustaga rohelisele täpile.

Ingliskeelses juhendis on öeldud, et pärast täpile vajutamist muutub terve rida halliks ning siis tulemust statistikasse enam ei arvestata.

- *Is the whole row highlighted in grey it does not count for the overall statistics.*

Saksakeelses kasutusjuhendis on aga öeldud, et pärast täpile vajutamist muutub halli värvi vaid selle tulemuse ees olev täpp, mitte terve rida.

- *Is das Signal in der Liste grau, fließt dieses nicht in die Gesamtstatistik ein.*

Küsisin selle kohta selle ettevõtte töötajatelt, kes seadet kasutavad ning sain vastuseks, et halli värvi muutub vaid täpp, mitte terve rida. Selle alusel saingi tõlkes öelda, et muutub täpi, mitte rea värv.

Näide 9

Vahekaardil „Test“ kuvatakse pärast teimi lõpetamist tehtud mõõtmiste tulemused graafikute kujul. Graafikute seadeid ning nende aknas olevaid erinevaid nuppe kirjeldavas alapeatükis „Graphical settings“ on öeldud, et kirja „Amount of measurements“ all olevas kastikeses on number, millega on tähistatud kuvatud graafikute arv (*The button "Amount of Measurements" describes the number of measurement curves that are shown on the screen.*). Probleem seisneb selle lausega selles, et kui vaadata juhendis ülalpool olevat joonist 25, kus seda vahekaarti kujutatud on, ei ole sellist kirja kuskil näha. Küll aga on numbriga kastikese kohal kiri „Anzahl“.

Soovisin vältida tõlkesse vale nimetuse jätmist ning samuti ei soovinud ka saksa keelde jätta, sest olin eelnevalt veendunud, et ettevõttes, kus seadet kasutatakse, on kogu tarkvara ingliskeelne. Samuti ei oleks olnud põhjendatud sellele kirjele ise nime välja mõtlemine. Palusin taaskord, et seadet kasutavad inimesed selle järgi vaataksid ning sain teada, et seda kastikest ei kirjeldatagi seadmes mitte sõnadega „Amount of measurements“, vaid „Count“. Nii saingi selle õigesti tõlkida.

Näide 10

Kasutusjuhendis oli mitmes kohas sisukordusi. Peatüki „Teabemenüü“ esimene lause on: *In the information menu, the following screen appears*. Järgmine lause, mis kirjeldab järgnevat loetelu on: *Here, you can see the following system information*. Otsustasin kahe lause asemel jätta tõlkesse ühe lause, milleks on „Teabemenüüs on kuvatud järgnevad andmed“.

2.7.2.2 Information menu

In the information menu, the following screen appears.



Here, you can see the following system information:

- Serial Number of the device
- Type number of the device
- Controller version
- Software version

Additionally, you can see the service contact and address of FRANK-PTI.

Joonis 1. Teabemenüü lähtekeeles.

3.7.2.2. Teabemenüü

Teabemenüüs on kuvatud järgnevad andmed:



- seadme tüübinumber;
- süsteemi versioon;
- tarkvara versioon;
- seadme seerianumber.

Lisaks näete siin ka FRANK-PTI aadressi, hooldusmeeskonna e-posti aadressi ning telefoninumbrit.

Joonis 2. Teabemenüü sihtkeeles.

Näide 11

Samuti oli sisukordus joonise 6 juures, kus on kujutatud koormustajurit. Lähtetekstis oli joonise kohal kirjas „force sensor cell“, joonise all olev pealkiri oli „load cell/ force sensor“ ning joonise kõrval kirjeldav lause selle kohta, mida joonisel kujutatud on. Seetõttu otsustasin joonise kohal oleva teksti tõlkes ära jätta. Nii jäid sinna joonise pealkiri ning joonist kirjeldav lause.

Force sensor cell:



Fig. 6: load cell/ force sensor

Force sensor mounted between the upper tool and arm with a connection cable to the device

The Universal Tester is equipped with a system of several limit switches that prevent damage on the tools by driving them to far upwards or downwards. By activation of that switch the device automatically turns off and a warnings sign appears.

Joonis 3. Lähtetekstis olev joonis ning seda ümbritsev tekst.



Joonis 6: Koormustajur

- Koormustajur, mis on paigaldatud ülemise mõõtevahendi ning ühenduskaabli vahele

Universaalne tester on varustatud erinevate lõpplülititega, mille abil saab vältida mõõtevahendite ettenähtud asendist liiga üles või alla liikumist ehk seadme kahjustada saamist. Lõpplülitid aktiveerumisel lülitab seade end automaatselt välja ning ekraanile kuvatakse hoiatav teade.

Joonis 4. Sihttekstis olev joonis ning seda ümbritsev tekst.

3.1.4. Teksti korrektuur

Teksti korrektuuriga alustatakse siis, kui sisu ja struktuuri toimetamine on tehtud. Korrektuuri käigus pööratakse tähelepanu nii õigekirjale (trükkivead, kirjavahemärgid) kui ka süntaksile ning idioomidele. (Mossop 2019: 32–38)

Kasutusjuhendi tekstis võis läbivalt märgata erinevaid õigekirjavigu (trükivead, sõnade valesti kirjutamine). Mõnes kohas olid sõnade keskel poolituskriipsud. Samuti oli kohti, kus olid puudu kirjavahemärgid (punktid lausete lõpust). Poolituskriipsude ning tähevigade esinemise alusel võib mõnikord eeldada ka seda, et kasutatud võib olla tähemärgituvastust (OCR – *optimal character recognition*), mis kujutab endast seda, et tekstituvastustarkvara tuvastab tähemärgid nt pildilt.

- *The operating instructions should be read carefully by machine owners and operational officers.*
- *If you have questions or suggestions for the improve-ment of our products or require customizations for your particular needs, please contact us at:*
- *An Emergency stop may also be triggered automatically in case of internal malfunctions of the device.*
- *in accordance for the norm*
- *self-made test methods can be deleated*
- *force resulation*
- *princible, clmaping*
- *After the test method is chose*

Ingliskeelne sõna „manual“ oli kasutusjuhendis mitmes kohas kirjutatud „manuel“. Kuna saksa keeles on see sõna „manuellen“, võib see valesti kirjutamine tuleneda sellisest väikesest sõnade kirja piltide erinevusest. Kuna mul ei olnud aga võimalik vigade tegelikku päritolu kindlaks teha, pidin üksnes oletama.

- *Change between automatic and manuel operation mode*
- *Fig. 30: Change to "manuel drive"*

3.2. Kasutusjuhendis olevate terminite tõlkimine

3.2.1. Seadme osad

- *Tool*

Sõna *tool* tõlkimisel kasutasin Nordi (2005) *looping*-mudelit. Tulin selle sõna juurde mitu korda tagasi ning muutsin tõlkes selle eestikeelset vastet. Esialgu otsustasin ühe vaste kasuks, kuid siis selle sõna võimalikke tähendusi edasi uurides ning pidades silmas, milline täpsemalt selle seadme osa funktsioon on, oligi tarvis mitu korda parandusi teha.

Kõigepealt otsustasin selle tõlkida kui „tööelement“, kuid hiljem selgus, et see pole siiski piisavalt täpne, sest kasutusjuhendi kontekstis on tegemist masina osaga, mis mõõtmisi teostab. Seetõttu ei tule see sõna „tööelement“ tähendusest piisavalt selgelt välja. Siis mõtlesin sõnale „tööriist“, kuid „EKI ühendsõnastiku“ definitsioonile toetudes onööriist enamasti midagi sellist, mida saab käes hoida (EKI ühendsõnastik 2023 subööriist). Tõlgitava teksti kontekstis on see aga üks masina küljes olevatest osadest, mida käes ei hoita. Lõpuks otsustasin sõna „mõõtevahend“ kasuks, sest Sõnaveebi osaks oleva metroloogia terminibaasi definitsiooni kohaselt võib mõõtevahend olla miski, mis on nii eraldiseisev kui ka mõne teise seadmega koos. Seetõttu näib see sõna selle seadme osa funktsiooni arvesse võttes selle tähendust kõige paremini edasi andvat.

- *Load cell, force sensor, force sensor cell*

Kasutusjuhendis oli koormustajurist rääkides erinevates kohtades erinevaid sõnu kasutatud. Oli kasutatud sõnu „load cell“, „force sensor“ ja „force sensor cell“. Kuna valdkond on minu jaoks võõras, oli tarvis pikalt mõelda ja järgi uurida, kas need on üks ja sama asi, lihtsalt erinevate nimedega, või on need erinevad asjad. Kui olin juhendis koormustajuriga seotud tekstiosad ning joonised mitu korda üle lugenud ning vaadanud, jõudsin lõpuks siiski järeldusele, et need tähistavad üht ja sama seadme osa.

Tahtsin selle esialgu koormusanduriks tõlkida, sest see oli mulle kõikidest tõlkevastetest kõige tuttavam ning näis käibeloleva terminina. Inimesed, kes töötavad ettevõttes, kus seda seadet

kasutatakse ning kelle jaoks kasutusjuhendit tõlkisin, arvasid samuti, et see sõna võiks olla koormusandur. Sõnaveebi andmete kohaselt on aga kahes Euroülikooli inglise-eesti tehnikasõnaraamatus eelisterminiks märgitud „koormustajur“ (Sõnaveeb 2022 *sub* koormustajur). Samade sõnaraamatute andmetel on Sõnaveebis koormusandur märkega *endine*, „load cell“ ning „force sensor“ aga märkega *mööndav* (Sõnaveeb 2022 *sub* koormustajur).

Kuna eelistatud tõlkevaste näib siiski olevat koormustajur, otsustasin oma tõlkes kasutada just seda sõna.

- *Clamps*

Ka selle sõna tõlkimisel kasutasin Nordi (2005) *looping*-mudelit. Sellele sõnale sobiva tõlkevaste leidmise protsess oli sarnane, nagu sõna „tool“ puhul. Esialgu otsustasin ühe variandi kasuks, kuid hiljem edasi uurides selgus, et on siiski tarvis parandusi teha.

Sõnaga „clamps“ tähistatakse kasutusjuhendis seadme neid osi, mille vahele teimik teimi tegemise ajaks kinnitatakse. Esmalt oli tõlkisin selle kui „klemmid“, kuid mõni aeg hiljem sõnaraamatust selle sõna definitsiooni vaadates selgus esiteks, et eelkõige on see siiski vololuringi ühendamiseks mõeldud osa ning teiseks põhineb klemmide paigalhoidmine kinnipigistamisel (EKI ühendsõnastik 2023 *sub* klemm). Samast sõnastikust sõna „klamber“ kohta uurides sain veenduda, et see sõna sobib kasutusjuhendisse paremini. Selle definitsioon on järgnev: „hrl kahe poolega ümberhaarav või kokkupigistav kinnitusvahend esemete, detailide vm ühendamiseks või paigalhoidmiseks (nt kirjaklamber, suusaklamber)“ (EKI ühendsõnastik 2023 *sub* klamber). Kuna seadme küljes olevad osad on ümberhoidvad, mitte kinnipigistatavad, otsustasingi sõna „klamber“ kasuks.

- Mõõtevahendite nimetused

Kasutusjuhendis on loetletud erinevad mõõtevahendid, mida seadmele on võimalik paigaldada. Kuna ma mõõtevahenditele mingisuguseid kompaktsid ja kasutusel olevaid vasteid ei leidnud, pidin need ise tuletama. Lähtusin sellest, mis on nende funktsioon, st mida nendega mõõta saab ja

üritasin seda seejärel tõlkes küllaltki otse edasi anda ning lugedin seadme tootja kodulehel olevat teabelehte.

- *Ballburst tool* – lugedin seadme teabelehel, milline näeb välja selle mõõtevahendiga tehtav katse ning vaatasin ka juurde lisatud pilti mõõtevahendist. Kuna selle katse käigus hakkab mõõtevahend kindlaksmääratud kiirusel avaldama survet vastava materjali ühele punktile, otsustasin selle tõlkida kui „survejõu mõõtevahend“. (FRANK-PTI Universal tester)
- *3Punkt-Biege tool* – lugedin seadme teabelehel kirjeldust, mida selle mõõtevahendiga täpsemalt tehakse ning vaatasin ka lisatud pilti selle mõõtevahendiga tehtavast katsest. Selle põhjal otsustasin selle tõlkida kolmepunktilise painutamise mõõtevahendiks. (FRANK-PTI Universal tester)
See termin on ingliskeelses juhendis suures osas saksa keelde jäänud, vaid sõna „tool“ on inglise keeles. Selle ingliskeelne vaste oleks võinud olla *three-point bending tool* (FRANK-PTI Universal tester).
- *Peeltest tool* – kuna sõna „peel“ väljendab koorimist ning seadme teabelehel on seda mõõtevahendit kirjeldatud kui vahendit, mille abil saab testida näiteks teibi liimimise tugevust (mõõtevahend hakkab spetsiaalselt pinnalt sinna eelnevalt kleebitud teibitükki selle ühest servast ära tõmbama ehk n-ö koorima), otsustasin selle tõlkida koorimise mõõtevahendiks. (FRANK-PTI Universal tester)
- *Friction test tool* – kuna sõna „friction“ tähendab hõõrdumist ning seadme teabelehel kirjeldatu alusel on seadmega võimalik vastava mõõtevahendi olemasolul ka näiteks paberi ning sellega kokkupuutes oleva pinna vahelist hõõrdejõudu mõõta, otsustasin selle tõlkida kui „hõõrdejõu mõõtevahend“. (FRANK-PTI Universal tester)

3.2.2. Muud terminid

- *Sample*

Sõna *sample* väljendab kasutusjuhendis seda, millega katset tehakse (nt ettenähtud suurusega tükk paberit või pehmepaberit). Ettevõttes, kus seda seadet kasutatakse ning kelle jaoks selle juhendi tõlkisin, kasutatakse seadet vaid ühe konkreetse katse tegemiseks (tõmbetugevuse mõõtmine). Tegelikult on selle seadmega võimalik veel erinevaid mõõtmisi teha (nt hõõrdejõudu mõõta), millest juhendis veidi ka juttu on. Seetõttu oli mõnel juhul vaja otsustada, kas tõlkida tekst nii, et see oleks teatud tõlkevalikuid tehes suunatud vaid sellele ettevõttele, või võttes arvesse ka nt teisi ettevõtteid, kes seadmega erinevaid mõõtmisi teostavad. Üks näide sellest on sõna „sample“ tõlkimine. Kui tõlgiksin selle enda töö tellijaks olnud ettevõttele, võiksin selle tõlkida kui „testriba“, sest seal kasutatakse puitmassist tehtud paberi tõmbetugevuse mõõtmiseks kindlas suuruses paberiribasid. Ülejäänud mõõtmiste puhul, mida selle seadmega teha saab, ei pea kasutama tingimata ei paberit ega ribasid.

Kaalusin selle sõna üldisemalt tõlkimist, st nii, et sõnakasutus ühtiks ka teistes ettevõtetes tehtavaga. Mõtlesin selle tõlkida kui „proof“. Lähtusin selle sõna eesti keele seletava sõnaraamatu ühest definitsioonist, milleks on, et proof on „väike osa millestki (hrl. omaduste v. koostise määramiseks)“ (EKSS 2009 *sub* proof). See sõna tundus esialgu küll sobivat, kuid ei olnud siiski piisavalt konkreetne.

Lõpuks otsustasin Sõnaveebi osaks oleva materjalitehnika terminibaasi definitsiooni alusel sõna „sample“ siiski tõlkida kui „teimik“. Selles terminibaasis on teimik defineeritud kui „katsetamisel kasutatav etteantud kuju ja mõõtmetega materjali/toote osa. Kuna need paberiribad, millega selles ettevõttes teime tehakse, on alati kindla suurusega ning väike osa sellest paberikogusest, millega tõmbeteim tehakse, sobib sõna „teimik“ hästi.

- *Test*

Sõnaga test on kasutusjuhendis tähistatud katset ehk teimi, mida erinevate materjalidega läbi saab viia. Esialgu tõlkisingi selle kui *katse*, kuid sarnaselt ülalpool mainitud sõnaga sample ei näinud see selle seadmega tehtavate katsete kontekstis siiski piisavalt konkreetne.

Selle sõna võimalike definitsioonide kohta uurides märkasin erialaspetsiifilist terminit „teim“, mille definitsioon „EKI ühendsõnastikus 2023“ on järgnev: „standardtingimustel tehtav katse materjali, konstruktsiooni, seadme vm omaduste määramiseks“.

Sõnad „katse“ ja „teim“ on põhimõtteliselt küll samatähenduslikud, kuid kuna sõna „teim“ definitsioon oli siiski täpsem, ehk kattis kõik selle, mis puudutab seadmega teimide tegemist ettevõttes, kelle jaoks juhendi tõlkisin (teime tehakse standardtingimustel ning ühe kindla materjali omaduste määramiseks), otsustasingi oma tõlkes läbivalt just seda sõna kasutada.

- *Grammage*

Seadmesse on võimalik enne teimi alustamist erinevat teavet juurde lisada (nt ettevõtte nimi jms). Samuti on võimalik märkida ära teimiku kaal ehk „grammage“. Teksti juures oleval pildil on see sõna kirjutatud kui „grammage“, tekstis on see kirjutatud kui „grammature“. „Teaduse ja tehnika seletava sõnaraamatu“ andmetel on selle sõna korrektne kirjapilt „grammage“ ning see on defineeritud kui paberitööstuses kasutusel olev sõna, millega väljendatakse ühe ruutmeetri paberi või papi massi grammides mingi tehtava katse raames ning mille eestikeelne vaste on „ruutmeetrikaal“ (TTSS I 1997 sub *grammage*). Otsustasin tõlkimisel sellest definitsioonist lähtuda.

- *Pneumatic, electro-pneumatic*

Selle sõna puhul mõtlesin, et kas tõlkida see kui „pneumaatiline“ või vältida võõrsõna ja seletada lahti, et suruõhu abil töötav. Kuna tekstis on kasutatud ka terminit „electro-pneumatic“, siis tundus asjakohane tõlkida see kui „pneumaatiline“, sest oleks olnud keeruline sõna „elektro-“ pikemalt

välja kirjutatud variandiga siduda. Oleksin võinud selle ka omasõnade abil pikemalt lahti seletada (nt elektri ja suruõhu abil töötav), kuid kuna selles terminis sisaldub ka sõna „elektro-“ tundus kompaktsuse huvides parem valik kasutada võõrsõna „elektropneumaatiline“.

- *Traverse, traverse stop*

Sõna „traverse“ tõlkimisel kasutasin taas Nordi (2005) *looping*-mudelit. Kuna sellele sõnale oli keeruline antud kasutusjuhendisse sobilikku tõlkevastet leida, otsustasin esialgu selle tõlkida kui „traavers“, kuigi oleksin soovinud kasutada omasõnalist vastet ning võõrsõna vältida.

Kui seadet kohapeal vaatamas käisin ning uurisin, mis funktsioon võiks olla seadme osal nimega „traverse stop“, sain vastuseks, et tegemist on piirajaga, mis reguleerib seadme ülemise osa liikumist ning et see liiga kiiresti ei liiguks. Sellest tulenevalt otsustasingi selle tõlkida kui „liikumiskiiruse piiraja“. Kuna seadme ülemine osa, mis kannab inglise keeles nime „traverse“, on selline osa, mille külge kinnitub kõik muu (koormustajur, mõõtevahendid) ning mis tõmbab ning liigub vastavalt kas üles või alla, otsustasin selle tõlkida kui „tõmmits“.

Pärast seadet kasutava ettevõttega suhtlemist lahenes ka probleem, kuidas sõna „traverse“ tõlkida. Kuna selle sõnaga on nimetatud sellist seadme osa, mille külge kinnitub kõik muu (koormustajur, mõõtevahendid) ning mis tõmbab ning liigub vastavalt kas üles või alla, otsustasin selle tõlkida kui *tõmmits*.

3.3. Järeldused

Kasutasin kasutusjuhendi teksti tõlkimiseks ja järeltoimetamiseks Brian Mossopi (2019) toimetamisvõtteid ning Christiane Nordi (2005) *looping*-mudelit. Tegeleda oli tarvis kõikide valdkondadega – nii sisu, struktuuri ja stiili kui ka teksti korrektuuriga. Kasutusjuhendi teksti halva kvaliteedi võimalikud põhjused, mis minu tõlkimise ja toimetamise protsessi mõjutasid, on võimalik tähemärgituvastuse kasutamine, masintõlke kasutamine ning asjaolu, et esialgu puudus mul info selle kohta, kuidas kasutusjuhend loodud on.

Enim oli vaja tegeleda sisu ja struktuuriga, millest tulenevalt saab antud kasutusjuhendi tõlkimise ja järeltoimetamise kontekstis öelda, et enim võivad teksti kvaliteeti mõjutada kõik ülalmainitud tingimused, tänu millele oli tõlkimisele ja toimetamisele kulunud ajakulu suurem. Sisuvead hõlmasid nt nii sisukordusi kui ka lausete ja sõnade tähenduste erinevust saksa ja inglise keeles. Struktuuri toimetades oli tarvis muuta peatükkide ja jooniste pealkirju nii, et need vastavalt kas teksti või pildiga kokku läheksid. Samuti oli tarvis mõnda pealkirja ühtlustada (et need oleksid läbivalt ühtmoodi tõlgitud). Teksti korrektuuri tehes märkasid, et juhendis oli küllaltki palju sõnade valesti kirjutamist.

On väga oluline, et tõlkija saaks seadme kasutusjuhendit tõlkides seadmega päriselt ise tutvuda ning seadme kasutajatelt täpsustavaid küsimusi küsida (nii selle väliste osade kui ka ekraanil nähtava kohta). Niimoodi saab võimalikud probleemid lahendada ning tagada kasutusjuhendi õige ja korrektse tõlke. Et termineid korrektselt tõlkida, ei piisa alati vaid sõnastike uurimisest. Võib osutada väga kasulikuks, kui on võimalik teha mitut asja – vaadata sõnastikke, aga suhelda ka oma ala spetsialistide ja nt seadme kasutusjuhendi puhul ka seadme tootjaga.

Kokkuvõte

Magistritöö eesmärk oli tõlkida firma FRANK-PTI universaalse testri kasutusjuhend, analüüsida tõlkimisel tekkinud probleeme ning uurida, mis mõjutab kasutusjuhendi tõlkimist olukorras, kus juhend võib tõlkijani jõuda vahekeeles ja masintõlgitud kujul, kuidas masintõlget järeltoimetada ning kuidas tõlkida oskuslikult erialaspetsiifilisi termineid.

Töö teoreetilises osas kirjeldati, mis iseloomustab tehnikatekste, mida nende tõlkimisel silmas pidada ning anti lühike ülevaade kasutusjuhenditest. Lisaks räägiti masintõlkest ning sellest, mida kujutab endast sellega tõlgitud tekstide järeltoimetamine. Viimasena toodi välja, milliseid võtteid tõlkimiseks ja järeltoimetamiseks kasutati.

Teoreetilisele osale järgnevas tõlkeprobleemide analüüsis kirjeldati ja analüüsiti tõlkimisel ja järeltoimetamisel tekkinud probleeme. Tõlkeprobleemide analüüs jaguneb kaheks: esimeses osas on analüüsitud järeltoimetamisel tekkinud probleeme ning teises osas terminite tõlkimist.

Töö kirjutamise ja probleemide analüüsimise käigus sai kinnitust teoreetilises raamistikus esitatud seisukoht, et masintõlge on küll väga palju arenenud, kuid selle abil tõlgitud keerukamad tekstid vajavad tänasel päeval veel inimese panust. Tõlkimise ja toimetamise protsessis oli esialgu ebaselge lähteteksti päritolu. Sai selgeks, et lähteteksti kvaliteet on halb ning seda võib põhjustada erinevate tehnoloogiliste lahenduste kasutamine (masintõlge, tähemärgituvastuse kasutamise võimalikkus). Sain kinnitust, et tarkvara lokaliseerimisel on näiteks kasutusjuhendi tõlkimisel väga oluline olla teadlik sellest, mida tarkvara kasutaja näiteks seadme ekraanil näeb. Lisaks sain veenduda, et terminitele õigete tõlkevastete leidmise protsess võib koosneda mitmest osast – sõnastike uurimisest, erialaekspertidega suhtlemisest ning näiteks seadme kasutusjuhendi tõlkimisel võimaluse korral ka ise seda kohapeale vaatama minemisest, et selle osadest ja tööpõhimõtetest võimalikult hea arusaam saada. Samuti sai kinnitust asjaolu, et mõnikord võib tõlkija leida end olukorrast, kus tõlkimisel on lisaks tavapärastele toimetamisepõhimõtetele tarvis arvesse võtta ka võimaliku masintõlke eripärasid ning võib-olla on vajalik hea tehnikatõlke põhimõtetele vastavuse saavutamise huvides vaadata tõlgitavat teksti samaaegselt mitmes keeles

korruga ning mõnikord ei jää paratamatult tõlkevalikuid langetades üle muud, kui olemasoleva teabe põhjal oletada.

Kasutatud kirjandus

Byrne, Jody 2006. *Technical Translation. Usability Strategies for Translating Technical Documentation*. Springer: Dordecht.

Eesti keele seletav sõnaraamat 2009. Kättesaadav aadressil <https://www.eki.ee/dict/ekss/>. (17.02.23)

FRANK-PTI. Universal tester. FRANK-PTI GmbH koduleht. <https://www.frankpti.com/en/products/as/34/?kat=1&filter=1&s=>. (05.05.2023).

Herman, Mark 1993. Clarity, Concision, Correctness. — Sue Ellen Wright, Leland D. Wright, Jr (toim.). *Scientific and Technical Translation*. The Netherlands: John Benjamins Publishing Company, 13–18. Kättesaadav aadressil: <https://books.google.ee/books?hl=en&lr=&id=0bVHAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&dq=techni#v=onepage&q&f=false>. (23.10.2022)

Kaasik, Hugo-Tanel 2021. Euroopa Komisjoni Eesti esinduse korraldatud töötuba „Masintõlke toimetamine“. Kättesaadav aadressil: https://www.youtube.com/watch?v=-ww_vcjCPjQ&ab_channel=euroopakomisjon (27.05.2023)

Mossop, Brian 2019. *Revising and Editing for Translators*. London: Routledge.

Newmark, Peter 1988. *A Textbook of Translation*. New York: Prentice Hall International.

Nitzke, Jean; Hansen-Schirra, Silvia 2021. *A short guide to post-editing*. Berlin: Language Science Press. Kättesaadav aadressil: <https://langsci-press.org/catalog/book/319>. (20.05.2023)

Nord, Christiane 2005. *Text Analysis in Translation: Theory, Methodology, and Didactic Application of a Model for Translation-Oriented Text Analysis*. Amsterdam: Rodopi.

O'Brien, Sharon; Simard, Michel 2014. Introduction to special issue on post-editing. *Machine Translation* 3/4: 159–164. Kättesaadav aadressil: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10590-014-9166-8>. (20.05.2023)

O'Brien, Sharon 2022. How to deal with errors in machine translation: Post-editing. – Dorothy Kenny (toim.). *Machine translation for everyone*. Berlin: Language Science Press, 105–106.

Robinson, Patricia A. 2009. *Writing and Designing Manuals and Warnings, 4th Edition*. Boca Raton: CRC Press. Kättesaadav aadressil: https://books.google.ee/books?id=M3y5gxF2BYoC&pg=PA11&hl=et&source=gbs_toc_r&cad=#v=onepage&q&f=false. (26.10.22)

Sõnaveeb 2022. Kättesaadav aadressil <https://sonaveeb.ee/>. (17.02.2023)

Sünonüümisõnastik 2007. Kättesaadav aadressil: http://www.eki.ee/dict/test_syn/. (18.02.2023)

Teaduse ja tehnika seletav sõnaraamat I 1997. Tallinn: TEA.

Teaduse ja tehnika seletav sõnaraamat II 1997. Tallinn: TEA.

Valdre, Andres 2004. Inglise-eesti tehnikatõlke vigade liigid ja põhjused. *Eesti rakenduslingvistika ühingu aastaraamat 1*. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 187–207. Kättesaadav aadressil: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:9TlbggQRS3cJ:arhiiv.rakenduslingvistika.ee/ajakirjad/index.php/aastaraamat/article/download/ERYa1.10/186&cd=1&hl=et&ct=clnk&gl=ee>. (22.10.2022).

Vieira, Lucas Nunes 2014. Indices of cognitive effort in machine translation. *Machine Translation* 3/4: 187–216.

Summary

Translation of FRANK-PTI's universal tester manual and an analysis of the translation

The aim of the present thesis was to translate the manual of a tester produced by FRANK-PTI, analyse the problems that occurred during the translation process, and find out how a translator might be affected by the fact that a manual has been composed in an interlingual language and has been translated by using machine translation, how to post-edit a machine-translated text and how to properly translate terminology.

The theoretical framework of the thesis gives an overview of technical texts and what to keep in mind when translating them. A short overview of manuals as a type of technical texts has also been given. In addition, the topic of machine translation and post-editing such texts is discussed. Lastly, the principles used for translating and post-editing are presented. The author did the translating and post-editing on the basis of the editing principles proposed by Brian Mossop and Christiane Nord's looping theory.

The analysis consists of two parts: in the first part, post-editing problems are analysed and in the second part, the translating of terminology is analysed.

During the process of writing the thesis and analysing the problems that arose, one of the standpoints that was presented in the theoretical framework was confirmed – machine translation has improved a lot, but the texts that have been translated this way still need human input as of today. In the beginning of the translating and post-editing process, the way the manual had been translated was unclear. It became obvious that the quality of the source text is not good and that it could be caused by the use of technological solutions (machine translation and the possible use of optical character recognition). When localising software, it is very important for the translator to know what the users of a machine see on the screen for example.

It became clear that the process of translating terminology properly can consist of multiple parts: working with dictionaries, communicating with experts and in the context of translating the

manual of a machine, if possible, of going and seeing the machine in real life, in order to get a good understanding of its parts and ways of operation.

It can be concluded that sometimes a translator might find themselves in a situation where in addition to regular editing procedures, they also have to take into consideration the characteristics of machine translation. They might also need to read the text to be translated in multiple languages at the same time. In addition, sometimes a translator can only guess on the basis of the information they have while translating.

Lõputöö autori kinnitus

Olen lõputöö kirjutanud iseseisvalt. Kõigile töös kasutatud teiste autorite töödele, põhimõtteliste seisukohtadele ning muudest allikaist pärinevatele andmetele on viidatud.

Autor: Maris Kobin, 28.05.2023

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Maris Kobin,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Firma FRANK-PTI universaalse testri kasutusjuhendi tõlkimine ja tõlke analüüs“, mille juhendaja on Reelika Saar, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Maris Kobin

28.05.2023