

Aloja Starkelsen ECAVA IGX

SCADA lietošanas instrukcija



Dokumentu izstrādāja: SIA „ZTF Lāsma”
Rīga 2022. gads

Saturs

Sistēmas apraksts	3
Autorizācija sistēmā	4
Galvenā vizualizācija	5
Elementu iestatījumu un manuālās kontroles lappuse	6
Atbildes uz iespējamiem jautājumiem	8
Kā autorizēties sistēmā vai iziet no sava profila?	8
Kā patstāvīgi mainīt savu lietotāja paroli?	9
Kur apskatīties aktuālus iekārtas stāvokļus?	12
Kur mainīt iekārtu iestatījumus vai manuāli ieslēgt/ izslēgt iekārtas?	14
Kur apskatīties aktuālas sistēmas kļūdas un kas jādara kļūdu gadījumā?	16
Kā uzzināt maršrutu stāvokļus un kā tos palaist / apstādināt?	18
Kā palaist/apstādināt maršrutu?	18
Kā nomest sistēmas kļūdas?	20
Ka nomēst paziņojumu par elementu apkopes intervalu?	21
Ka nonulēt svarus?	23

Sistēmas apraksts

Par graudu apstrades kompleksa kontroles sistēmas pamatu tiek izmantota SCADA sistēma, kas paredzēta atsevišķo elementu un maršrutu kontrolei un stāvokļu attēlošanai.

Visi dati un notikumi tiek saglabāti serverī. Serverim jānodrošina atbilstoši ražotāja specifikācijā noteikti vides apstākļi.

Gadījumos, kad tīkla infrastruktūra ir bojāta un nav komunikācijas ar centrālo serveri, nav iespējams veikt elementu kontroli, kā arī dati netiek saglabāti (nav iespējams rediģēt maršrutus un sinhronizēt datus ar kontrolieri).

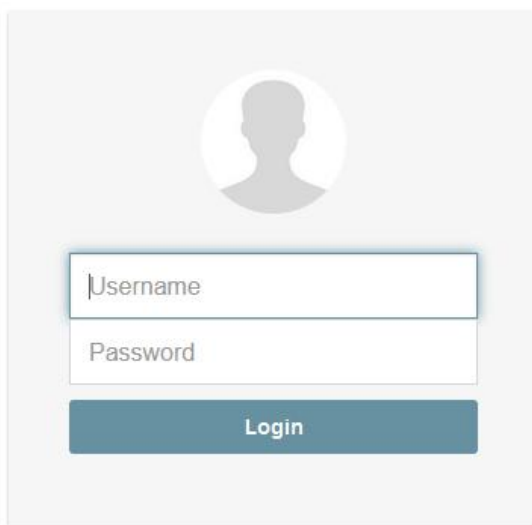
Lai nodrošināt piekļuvi SCADA WEB interfeisam, SCADA serverim jābūt ieslēgtam un lokālam tīklam jādarbojas nepārtraukti.

Sistēmā pieejami šādi dati:

- Aktuālie dati par elementu darbības stāvokļiem;
- Iestatījumu un manuālas kontroles lapas noteiktiem elementiem;
- Maršrutu stāvokļi (“netiek izmantots dotajā brīdī”, “tiek palaists”, “strādā”, “tiek apstādināts”, “kļūdā”).
- Sistēmas kļūdas.

Autorizācija sistēmā

Pieeja pie sistēmas interfeisa lapām iespējama tikai tad, kad lietotājs ir autorizējies (ievadījis savu lietotāja vārdu, paroli un nospiedis pogu “Login”). Ja lietotājs ir autorizējies, tad viņam parādas pieeja pie sistēmas interfeisa lapām. Vairāk par autorizāciju lasiet sadaļās [Kā autorizēties sistēmā vai iziet no sava profila?](#) un [Kā patstāvīgi mainīt savu lietotāja paroli?](#)

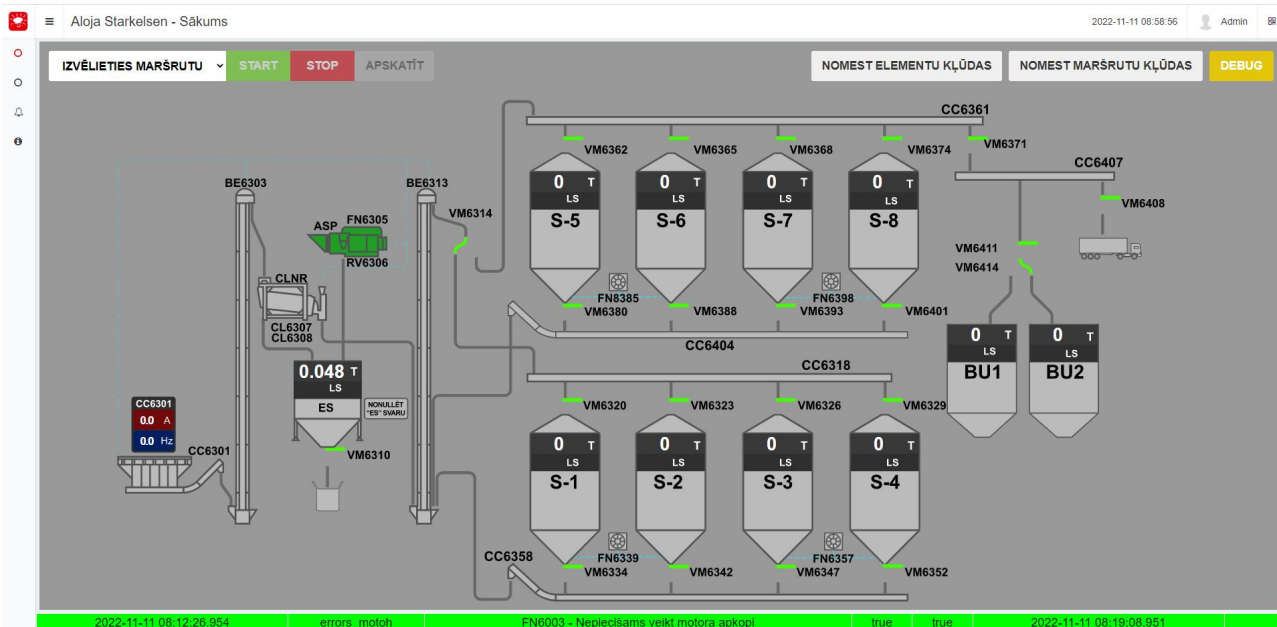
A login form interface with a light gray background. At the top center is a circular placeholder for a user profile picture, showing a gray silhouette. Below this are two stacked input fields: the top one is labeled 'Username' and the bottom one is labeled 'Password'. Both fields have a thin blue border. Below the password field is a solid blue button with the text 'Login' in white.

Autorizācijas lapa

Galvenā vizualizācija

Šajā lapā ir iespējams:

- redzēt aktuālo informāciju par elementu un maršrutu stāvokļiem;
- atvērt elementu iestatījumu lappusi (klikšķinot uz elementa);



Lapas elementi:

- Daudzpozīciju elementiem ir redzama pozīcija.

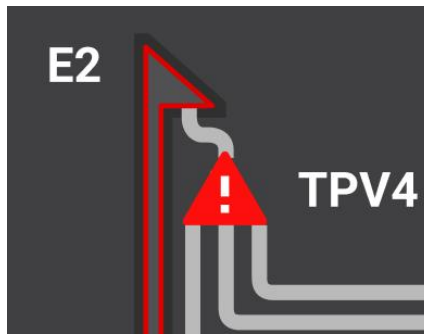


- Atkarībā no elementa darbības stāvokli, tiek mainīta paša elementu krāsa. Vairāk par elementu krasām un to nozīmējumiem lasiet pamācības sadaļā [Kur apskatīties aktuālus iekārtas stāvokļus?](#)

Nospiežot uz elementa nosaukuma, tiek atvērta elementa iestatījumu un manuālās vadības lappuse.

- Ja sistēmā rodas kļūda, tad tas tiek attēlots vizualizācijā (attiecīgais elements tiek iekrāsots ar sarkano krāsu), kā arī kļūda tiek saglabāta kļūdu sarakstā - attēlots

atsevišķajā kļūdu lappusē. Sistēmā definētas kļūdas satur aprakstu ar konkrēto elementu un kļūdas tipu.



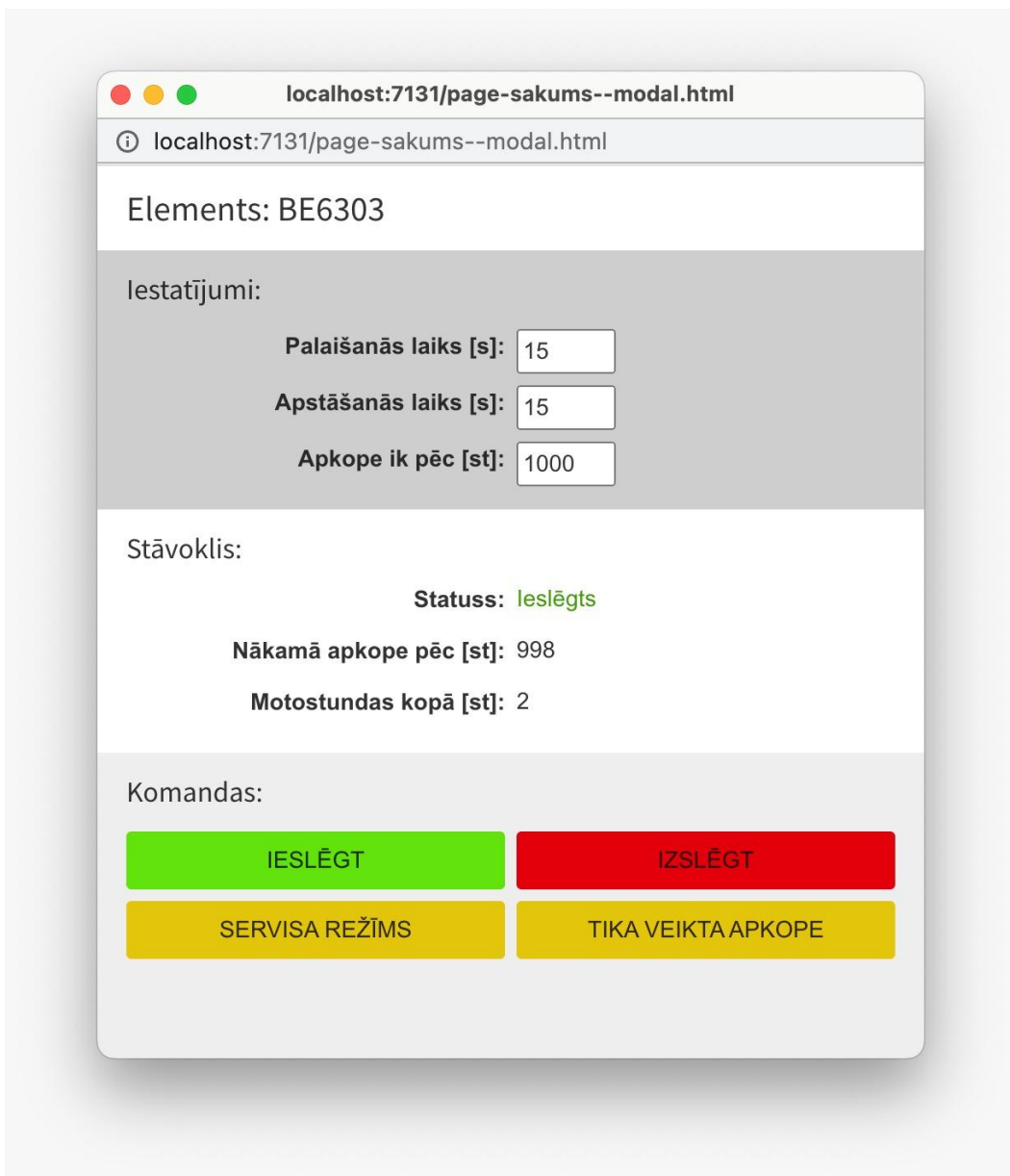
Graintech_Ozolini - Trauksmes					
2022-0					
History	Acknowledge All				
	Export				
Print	Configuration				
	Filter				
Time Stamp	Group				
	Message				
Value	Limit				
2022-03-23 11:03:45.932	errors	Nav komunikācijas ar PLC			true

Lai uzzinātu kā atvērt pilno kļūdu sarakstu, kā arī saprastu kļūdu krāsu apzīmējumus un nepieciešamo rīcību kļūdas gadījumos, sk. lietotāju pamācības sadaļu [Kur apskatīties aktuālas sistēmas kļūdas un kas jādara kļūdu gadījumā?](#)

Elementu iestatījumu un manuālās kontroles lappuse

Šajā lapā ir iespējams:

- mainīt iekārtu iestatījumus;
- manuāli ieslēgt/izslēgt elementus (elementiem, kuriem ir paredzēta manuālā kontrole);
- Redzet laiku kas ir palicis līdz elementa apkopes
- Nomes elementa paziņojumu par apkopes vajadzību



Lai uzzinātu, ka atvērt šo lappusi un strādāt ar to, sk. pamācības sadaļu [Kur mainīt iekārtu iestatījumus vai manuāli ieslēgt/ izslēt iekārtas?](#)

Atbildes uz iespējamiem jautājumiem

Kā autorizēties sistēmā vai iziet no sava profila?

Darboties ar sistēmu ir iespējams tikai ja lietotājs tika autorizēts. Uz doto brīdi sistēmā ir tikai viens lietotājs - "user".

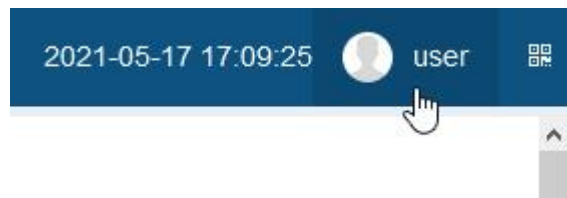
Lai autorizētos savā profilā:

1. Autorizācijas logā jāievada lietotāja vārds, parole un jānospiež poga "Login".

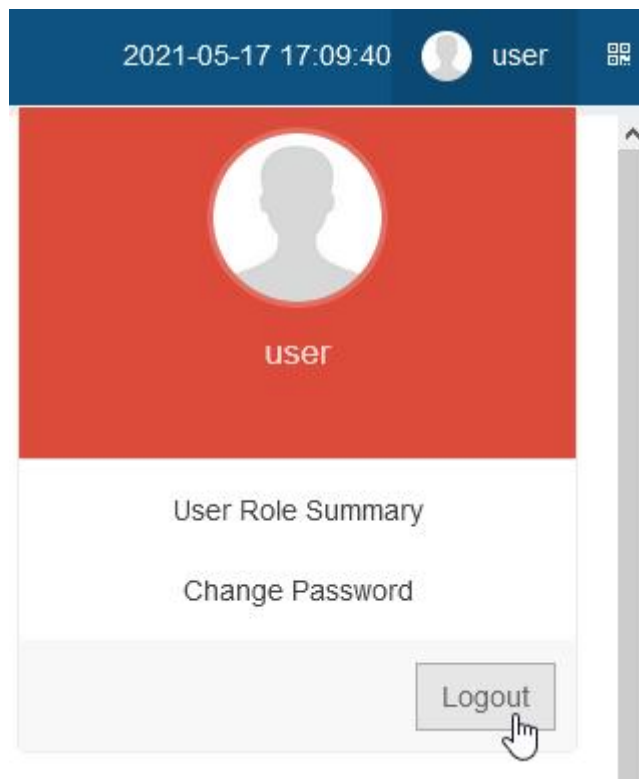
Username :	User
Password:	SCADA

Lai izietu no sava profila:

1. Jānospiež uz lietotāja vārda lapas augšējā labajā stūrī;



2. Jānospiež poga "Logout";

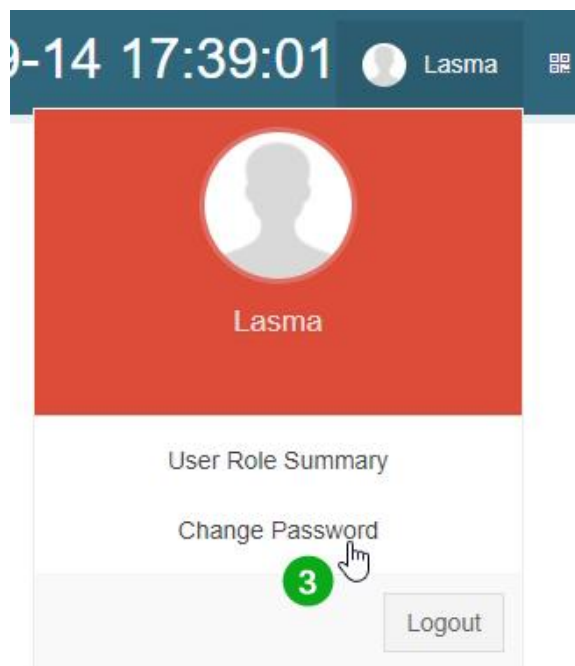


Kā patstāvīgi mainīt savu lietotāja paroli?

1. Vispirms ir jāveic autorizācija (aprakstīts iepriekšējā jautājumā);
2. Jānospiež uz lietotāja vārda lapas augšējā labajā stūrī



3. Jānospiež "Change password";



4. Jāievada aktuālā parole (kura tika izmantota līdz šim brīdim);
5. Jāievada jauna parole;
6. Atkārtoti jāievada jaunā parole;
7. Jāklikšķina poga “Change Password” - pēc kāda laika tiks attēlots paziņojums, ka parole ir nomainīta (“Password changed”);
8. Jānospiež poga “Close”.

Change Password

Current Password

New Password

Confirm New Password

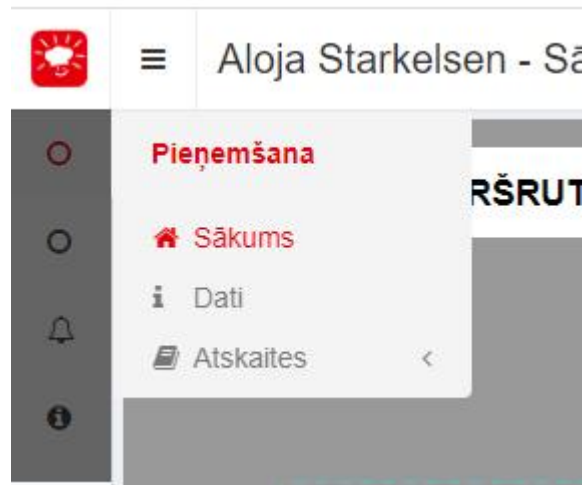
Password changed!

Close

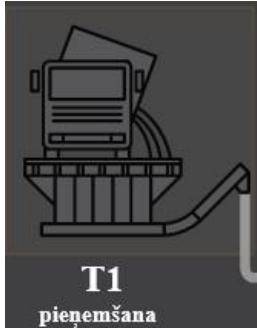
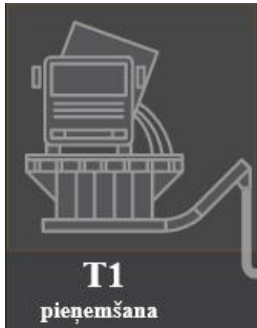
8

Kur apskatīties aktuālus iekārtas stāvokļus?

1. Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;



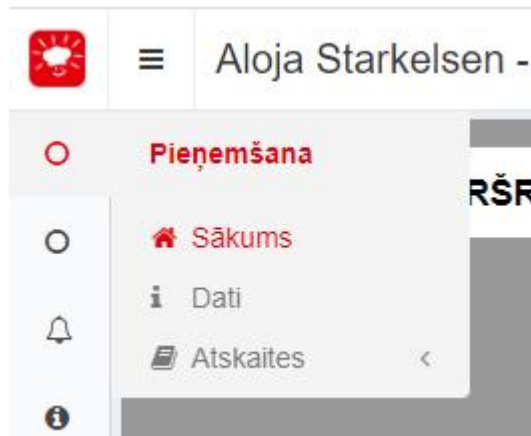
2. Tiks atvērta galvenā vizualizācija, vairāk informācijas par kuru var dabūt sadaļā [“Galvenā vizualizācija”](#).

Elementa stāvokļa grafiskais apzīmējums	Kas ir redzams grafiskajā apzīmējumā ?	Elementa stāvokļa atšifrējums
	Elements ir iekrāsots melns.	Nav komunikācijas ar PLC, tātad arī informācijas par elementa stāvokli.
	Elements ir iekrāsots pelēks.	Elements ir izslēgts (netiek izmantots) - stāvoklis pēc noklusējuma.

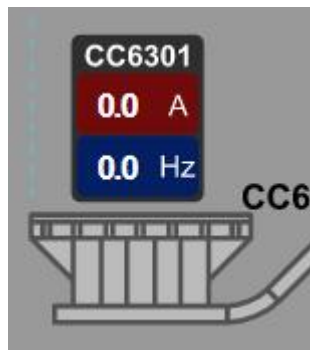
	<p>Elements ir iekrāsots zaļš.</p>	<p>Elements ir/tiek ieslēgts vai elements tiek izslēgts.</p>
	<p>Elements ir iekrāsots sarkans.</p>	<p>Elements ir kļūdas stāvoklī / nospiesta ESTOP poga. Kļūdas tekstu ir iespējams apskatīties kļūdu lappusē.</p>
	<p>Elements ir iekrāsots oranžs.</p>	<p>Elements ir servisa režīmā (ignorē kļūdas).</p>
	<p>Elements ir iekrāsots dzeltens.</p>	<p>Elements pieprasa pauzi.</p>
	<p>Plūsmas dalītājam tiek attēlota dzeltenā jautājuma zīme</p>	<p>Nav zināma plūsmas dalītāja pozīcija - tas vēl nav sasniedzis pozīcijas galaslēdzi (ja ir komunikācija ar PLC, dalītājs visticamāk atrodas kustībā).</p>

Kur mainīt iekārtu iestatījumus vai manuāli ieslēgt/ izslēgt iekārtas?

1. Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;



2. Jāklikšķina uz nepieciešamā elementa;



3. Atversies lappuse, kur ir iespējams mainīt elementu iestatījumus un manuāli mainīt elementa stāvokli;



4. Lai samainītu kādu no iekārtas skaitliskām iestatījumu vērtībām, jānoklikšķina uz attiecīgā laukuma un jāievada jauna vērtība;



Elements: CC6301

Iestatījumi:

Palaišanās laiks [s]: 5

Apstāšanās laiks [s]: 3

Ātrums [Hz]: 400

Stāvoklis:

Statuss: Izslēgts

Nākamā apkope pēc [st]: ?

Komandas:

IESLĒGT IZSLĒGT

SERVISA REŽĪMS

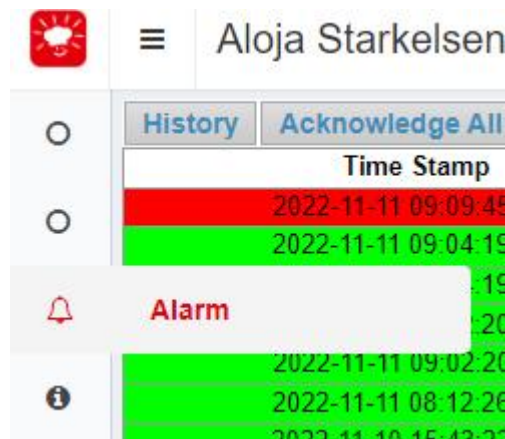
5. Ja ir nepieciešams manuāli mainīt elementa stāvokli, tad jāpariet uz manuālās kontroles režīmu, kur būs pieejamas kontroles pogas. Pēc pogas nospiešanas jāuzgaida, kāmēr elements mainīs savu stāvokli, kā arī sistēma saņems datus par to - tad mainīsies arī pogas teksts.

Kur apskatīties aktuālas sistēmas kļūdas un kas jādara kļūdu gadījumā?

Kļūdas tiek attēlotas vairākās vietās:

- elementu iestatījumu un manuālās kontroles lapās tiek attēlotas šī elementa kļūdas;
- pilns kļūdu saraksts tiek attēlots atsevišķajā lappusē.

1. Jāatver kļūdu saraksta lapa, ar peli uzklikšķinot uz kļūdu sadaļas simbola;



2. Tiks atvērta lappuse ar visu kļūdu sarakstu.

Aloja Starkelsen - Alarm									
2022-11-11 09:57:49 Admin									
History	Acknowledge All	Export	Print	Configuration	Filter				
Time Stamp	Group	Message				Value	Limit	Inactive Time Stamp	Ack. Time Stamp
2022-11-11 09:04:59	PanelEir	Dzinējs - Nepieciešams veikt motora apkopi.				true	true	2022-11-11 09:05:45:599	
2022-11-11 09:04:59	PanelEir	Nav atpakaļgaitas no kontakta. Elements: FNE305				true	true	2022-11-11 09:05:45:619	
2022-11-11 09:02:20	PanelEir	Nav atpakaļgaitas no kontakta. Elements: FNE305				true	true	2022-11-11 09:03:29:631	
2022-11-11 09:02:20	PanelEir	Motora aizsardzības kļūda. Elements: ASP				true	true	2022-11-11 09:03:29:631	
2022-11-11 08:12:28	PanelEir	FNE003 - Nepieciešams veikt motora apkopi.				true	true	2022-11-11 08:19:08:951	
2022-11-11 08:12:28	PanelEir	BE6017 - Nepieciešams veikt motora apkopi.				true	true	2022-11-11 08:19:08:951	
2022-11-11 10:44:46	PanelEir	Motora aizsardzības kļūda. Elements: CLNR-1				true	true	2022-11-11 10:12:17:461	
2022-11-11 10:38:57	PanelEir	Motora aizsardzības kļūda. Elements: ASP				true	true	2022-11-11 10:39:03:536	
2022-11-11 10:38:57	PanelEir	Motora aizsardzības kļūda. Elements: CLNR-1				true	true	2022-11-11 10:39:03:536	
2022-11-11 10:29:53	PanelEir	Nav atpakaļgaitas no kontakta. Elements: CG0360				true	true	2022-11-11 10:25:15:609	
2022-11-11 09:52:19	PanelEir	Nav atpakaļgaitas no kontakta. Elements: FNE305				true	true	2022-11-11 09:55:00:540	
2022-11-11 09:48:07	PanelEir	Motora aizsardzības kļūda. Elements: ASP				true	true	2022-11-11 09:51:16:501	
2022-11-11 09:48:07	PanelEir	Nav atpakaļgaitas no kontakta. Elements: FNE305				true	true	2022-11-11 09:51:16:544	
2022-11-09 09:48:28	PanelEir	CC6004 - Nepieciešams veikt motora apkopi.				true	true	2022-11-09 09:53:01:803	
2022-11-08 10:28:25	PanelEir	CL6011 - Nepieciešams veikt motora apkopi.				true	true	2022-11-08 10:29:51:332	
2022-11-08 13:32:58	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 13:33:21:406	
2022-11-08 13:19:02	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6311				true	true	2022-11-08 13:19:11:553	
2022-11-08 12:48:55	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:52:52:493	
2022-11-08 12:30:31	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:30:27:479	
2022-11-08 12:37:03	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:38:09:402	
2022-11-08 12:35:48	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6313				true	true	2022-11-08 12:36:34:507	
2022-11-08 12:35:15	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:36:34:467	
2022-11-08 12:34:14	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:34:47:465	
2022-11-08 12:31:00	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:31:24:512	
2022-11-08 12:30:00	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:30:27:548	
2022-11-08 12:29:07	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:29:29:495	
2022-11-08 12:28:12	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:28:33:504	
2022-11-08 12:27:14	PanelEir	Rotācijas sensoru kļūda. Elements: BE6303				true	true	2022-11-08 12:27:37:523	

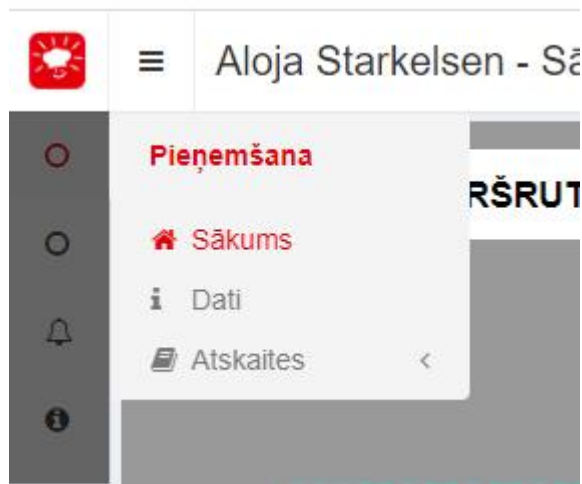
Kļūdu krāsu nozīme

	Sarkanā krāsā tiek attēlotas aktuālas kļūdas - kas joprojām ir aktīvas.
	Oranžā krāsā tiek attēlotas aktuālas kļūdas, kas tika apstiprinātas ar operatoru (to var izdarīt, noklikšķinot uz aktuālās kļūdas rindas sarakstā).
	Zaļā krāsā tiek attēlotas neaktīvas kļūdas, kas vairs nav aktuālas.

Kļūdu tipi		
Kļūdas teksts satur vardus	Ko tas nozīmē?	Kas jādara?
<i>Bloķēts ar ESTOP ķēdi</i>	Kāds ir nospiedis pogu ESTOP.	ESTOP poga ir jāpagriež oriģinālajā stāvoklī. Jānospiež poga “nomest elementu kļūdas”.
<i>Kontaktora kļūda</i>	No kontaktora neatnāca signāls par tā ieslēgšanu.	Pārbaudiet barošanas ķēdes un barošanas bloku skapī. Jānospiež poga “nomest elementu kļūdas”.
<i>Nostrādāja strāvas aizsardzība skapī</i>	Nostrādāja motora strāvas aizsardzība.	Pārbaudiet motora stāvokli (vai motors nav iesprūdis un vai nav parāk daudz produkta). Jānospiež poga “nomest elementu kļūdas”.
<i>Pārplūdes devēja kļūda</i>	Nostrādāja pārplūdes membrāna.	Jātīra pats elements, elements pirms viņa un jāsaregulē produkta padeve. Jānospiež poga “nomest elementu kļūdas”.
<i>Rotācijas kļūda</i>	Mehānisms nerasniedza vēlamo griešanās ātrumu. Plūsmas dalītāja gadījumā tas nerasniedza gala pozīciju norādītajā laikā.	Pārbaudiet rotācijas sensora iestatījumu un vai vispār notiek mehānisma kustība. Jānospiež poga “nomest elementu kļūdas”.
<i>Nepiecišams veikt motora apkopi</i>		Ja kļūdas nostrādes motorstundu vērtība nav aktuāla, tad jānomaina motora apkopes periods attiecīgā elementa iestatījumu lapā. Ja kļūda nostrādāja pareizi, tad jāveic motora apkopi un jānospiež “veikt motora pārbaudi” elementa iestatījumu lapā. Elementa iestatījumu lapa atveras, klikšķinot uz elementa nosaukuma tukši pelēkajā taisnstūrī galvenajā vizualizācijā.

Kā uzzināt maršrutu stāvokļus un kā tos palaist / apstādināt?

1. Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;

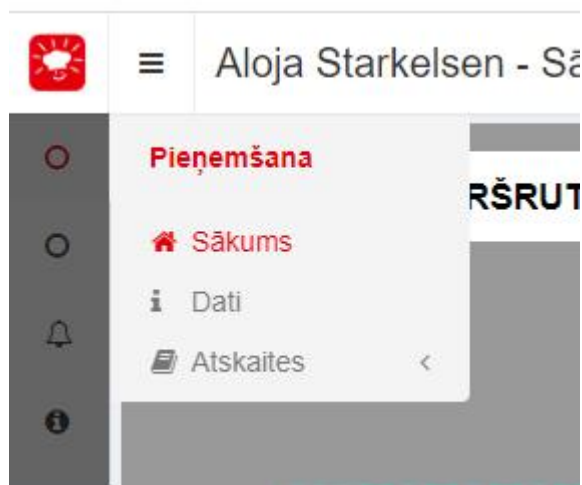


2. Galvenajā vizualizācijā maršruta stāvoklis tiek attēlots ar bultiņu (starp maršruta elementiem) krāsu izmaiņām.

Bultiņas grafiskais apzīmējums	Grafiskajā apzīmējumā izmantotā krāsa	Maršruta stāvoklis
	Pelēka	Maršruts netiek izmantots (ir apstādināts) vai nav komunikācijas.
	Dzeltenā	Maršruts tiek palaists.
	Maršrutam definētā krāsa	Maršruts ir aktīvs (strādā).
	Dzeltenā	Maršruts tiek apstādināts.
	Oranža	Maršrutā ir elements, kas atrodas pauzes stāvoklī.
	Sarkanā	Maršrutā ir elements, kas atrodas kļūdas stāvoklī.

Kā palaist/apstādināt maršrutu?

1. Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;



2. Jaizvēlas maršrutu;

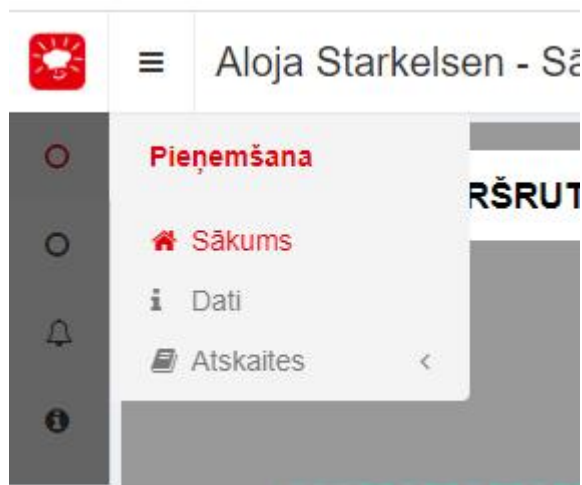


2. Atkarībā no tā, kas ir jāizdara, jānospiež poga "START" vai "STOP".



Kā nomest sistēmas kļūdas?

1. Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;

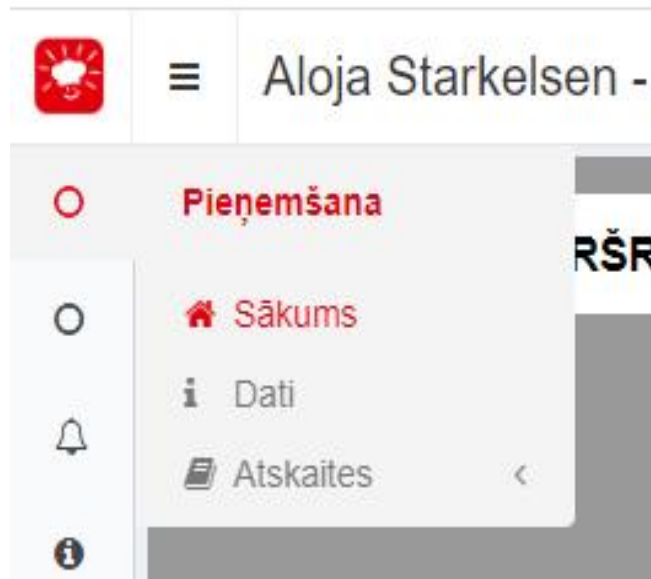


2. Atkarība no tā, kuras kļūdas ir jānomet, jānospiež poga “nomestu maršruta kļūdu” vai “nomest elementu kļūdas”;

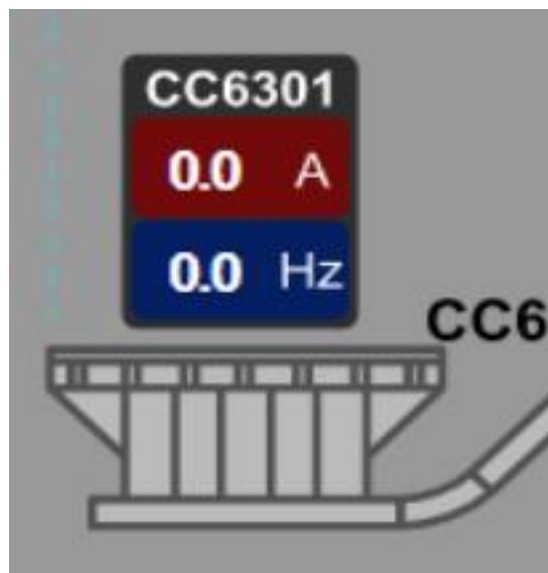


Ka nomēst paziņojumu par elementu apkopes intervalu?

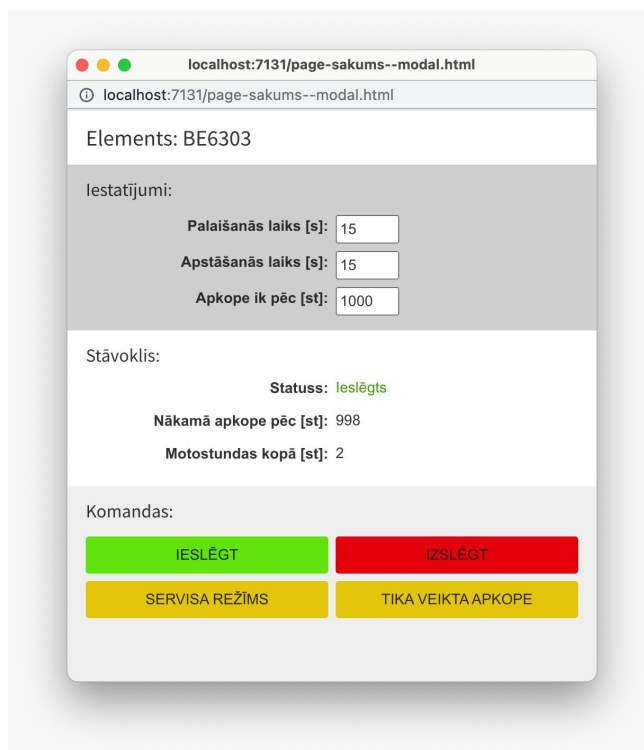
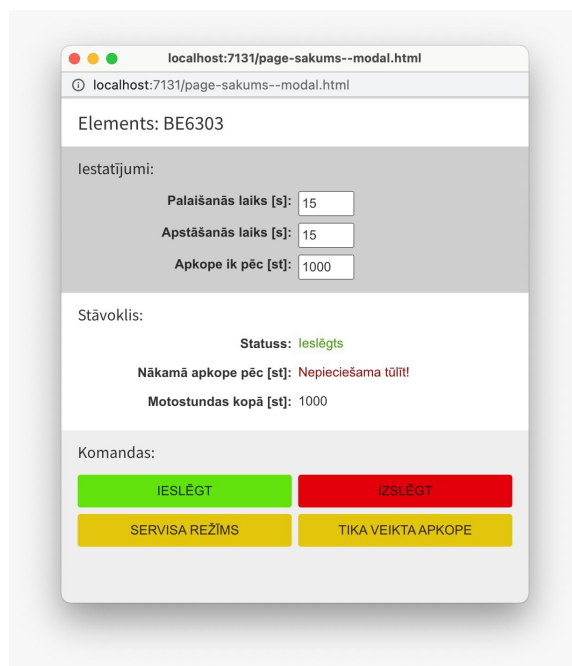
1) Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;



2) Jāklikšķina uz nepieciešamā elementa;

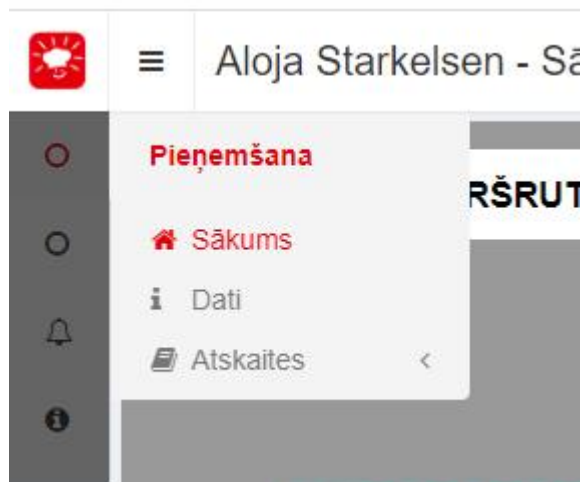


3) Atversies lappuse, kur ir iespējams mainīt elementu iestatījumus un nospist pogu "TIKA VEIKTA APKOPE"



Ka nonulēt svarus?

1. Jāatver galvenā vizualizācija, ar peli uzklikšķinot uz attiecīgās sadaļas simbola;



2.. Janospiež pogu “nonulēt svarus”