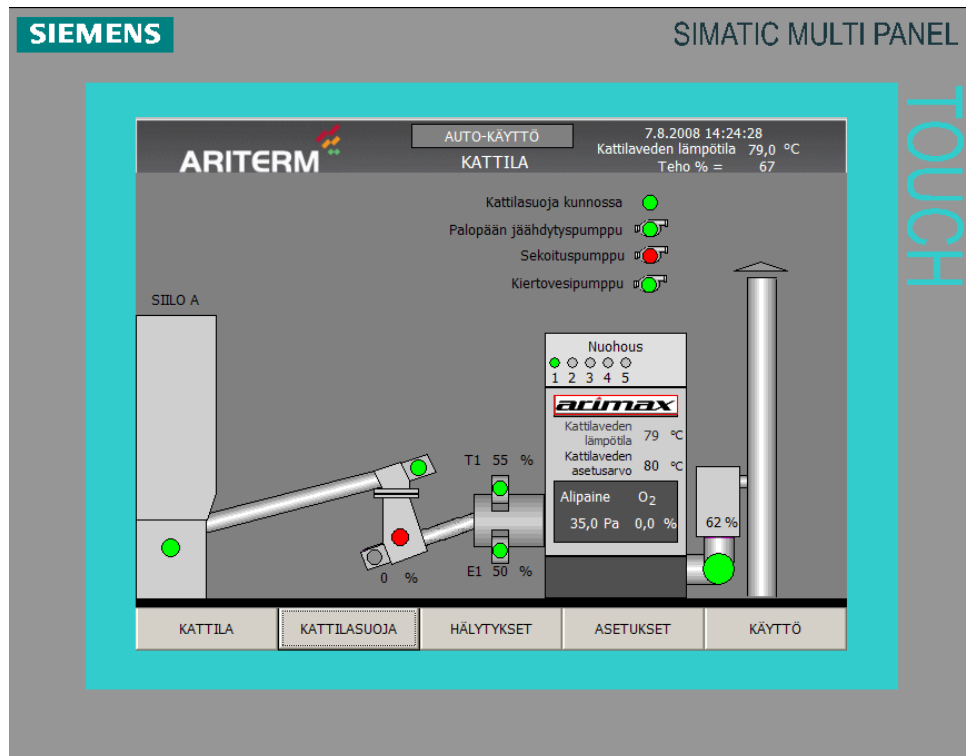


# Arimatic 1000

## Käyttöohje



# SISÄLLYSLUETTELO:

<b>1 YLEISTÄ</b>	<b>3</b>
<b>2 OHJAUSKESKUKSEN TEKNISET TIEDOT</b>	<b>3</b>
<b>3 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTTÖ</b>	<b>6</b>
3.1 "KATTILA"	7
3.2 "KATTILASUOJA"	8
3.3 "HÄLYTYKSET"	9
3.4 "HÄLYTYSHISTORIA"	9
3.5 "ASETUKSET" / "YLEISET"	10
3.6 "ASETUKSET" / "TEHONSÄÄTÖ"	12
3.7 "ASETUKSET" / "TEHONSÄÄTÖ" / "TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT"	13
3.8 "ASETUKSET" / "AJAT"	13
3.9 "ASETUKSET" / "TRENDIT"	15
3.10 "ASETUKSET" / "OPTIOT"	15
3.11 "ASETUKSET" / "GSM"	16
3.12 "KÄYTTÖ"	18
3.13 "SYTYTYYS"	19
<b>4 TAKUUEHDOT</b>	<b>21</b>

## 1 YLEISTÄ

Arimatic 1000-keskus on monipuolinen biolämmitysjärjestelmien ohjausautomaatiikka. Järjestelmän ohjaus on toteutettu ohjelmoitavalla logiikalla. Järjestelmän käyttäjäliityntänä on graafinen kosketusnäyttö, joka tekee järjestelmän käytöstä helppoa. Lue kuitenkin tämä käyttöohje tarkkaan ennen kuin otat järjestelmän käyttöön. Säilytä tämä käyttöohje niin, että se on helposti saatavilla tarpeen tullen.

Arimatic1000-ohjauskeskus valmistetaan yleensä projektikohtaisesti. Erilaiset järjestelmävariaatiot on ohjelmassa huomioitu, joten tärkeä järjestelmän käyttöönottoon liittyvä toimenpide on asetella ohjauslogiikan ohjelmamäärittely vastaamaan käyttöönotettavaa lämmitysjärjestelmää. Vaikka ohjelmassa on valmius useiden lisäominaisuuksien käyttöön, ei keskukseseen ole kalustettu komponentteja niille toiminnoille, jotka eivät kyseiseen projektiin kuulu. Ohjauskeskuksen mukana toimitetaan toimituskohtaiset sähkökuvat.

Operointipaneelin näyttösivut on jaettu loogisesti selkeisiin osakokonaisuuksiin. Järjestelmän toimintaperiaate käydään näin läpi kunkin käsiteltävän näyttösivun yhteydessä. Tämä käyttöopas on yleisohje pellettilämmitysjärjestelmälle 500kW:n poltintehoon asti. Biojet 700-polttimen ja PS08-pellettisyöttimen käyttöön liittyvät ohjeet ovat liitteinä ohjeen lopussa.

## 2 OHJAUSKESKUKSEN TEKNISET TIEDOT

Arimatic1000-keskukset valmistetaan laadukkaista komponenteista. Mm. järjestelmän logiikka, operointipaneeli, taajuusmuuttajat, kontaktorit ja moottorisuojat ovat Siemensin valmistamia. Lujatekoinen keskuskotelo on Rittalin valmistama. Keskusta jäähdytetään termostaatilla ohjatulla puhaltimella.

**HUOM!** Keskuksen ovenssa on pääkytkin, jolla kytketään keskuksen sähkönsyöttö pois ennen kuin oven voi avata. Pääkytkin EI katkaise UPS-laitteen (akkuvarmennuslaite mm. ohjauslogiikalle ja GSM-modeemille).



- Ohjauslogiikka: Siemens ET200-F
- Operointipaneeli: Siemens MP277 8" (lisäoptiona 10":n näyttö)
- Keskuskotelo: Rittal (normaalisti korkeus 1200 mm, leveys 1000 mm, syvyys 300 mm. Tarvittaessa mitoitetaan projektikohtaisesti)

#### Kotelon varustus:

- 3-vaihepistorasia (16A) 1 kpl
- 1-vaihepistorasia (16A) 2 kpl
- Lähtö 16A, kompressorin/tuhkaimurin pistorasialle, vikavirtasuojattu 1 kpl
- Lähtö 10A, esim. laitoksen valaistukselle 4 kpl
- UPS-laite vakiona. UPS-varmennettu sähkö kuviinkiehintasuojalle ja pulssisammutusjärjestelmälle+2 kpl varalla (yht. max 2A)
- Jäähdytyspuhallin
- Keskuksen ovelta hätä-seis –painike ja pääkytkin

#### Ohjauskeskuksen vakioliitännät/toiminnot:

##### Moottori-, pumppu- ja puhallinohjaukset & lähdöt:

- Poltinruuvi (eteen/taakse)
- Varastoruuvi (eteen/taakse)
- Tankopurkaimen hydraulikoneikko (hakejärjestelmissä)
- Ensiöpuhallin (taajuusmuuttajaohjattu, Micromaster 420)
- Toisiopuhallin (taajuusmuuttajaohjattu, Micromaster 420)
- Savukaasupuhallin (taajuusmuuttajaohjattu, Micromaster 420)
- Biojet-poltin jäähdytyspumppu
- Kattilaveden sekoituspumppu
- Hälytysrele
- Ohjaus automaattinuohousjärjestelmälle (8 suutinta)

##### Hälytykset/varolaitteet (eriteltyt hälytykset):

- Palopään ylikuumenemissuoja

- Takapalotermostaatti
- Polttimen siirtymäraja
- Tulipesän ylipainekeytkin
- Virtausvahti
- Hätä-Seis –kytkin
- Savukaasun yllämpöhälytys
- Liekkinvalvontatermostaatti
- Biojet-polttimen jäähdytyspumpun häiriötieto
- Kattilaveden yllämpötermostaatti
- Kattilaveden ylipainekeytkin
- Kuiviinkiehuntasuojat
- Kattilaveden alipaine
- Hälytys sähkökatkosta
- Sammutusjärjestelmän painehälytys
- TPYM-varaston ja pudotussuppiloiden luukkujen rajakytkimet
- Moottori-, pumppu- ja puhallinohjauksien häiriötiedot

#### **Muut tulot/mittaukset:**

- Pudotussuppilon pintavahti (kapasitiivianturi/valokenno)
- Kattilaveden lämpötila
- Jäännöshappimittaus
- Tulipesän alipaine

#### **Ohjausoptiot:**

- Toinen varastoruuvi (varastoruuvit voivat olla joko rinnan tai sarjassa)
- Polttoaineen seossuhteen säätö (tällöin varastoruuvien ohjaus taajuusmuuttajilla)
- Sulkusyötin pelletille (Stofteknik JM20)
- Kiertovesipumppu
- Pellettisiilon alarajahälytys (jos käytössä kaksi siiloa ja joissa molemmissa alaraja-anturit, voidaan siilon vaihto tehdä automaattisesti)
- Biojet T-polttimen arinahoitotangon ("tyrkkijä") ohjaus
- MultiJet-polttimen arinan ohjaus
- Ohjaus tuhkaruuveille (eteen/taakse), max. 4 kpl
- Ohjaus varaston katon aukaisulle (jos varastopurkaimen koneikko kuuluu Aritermin toimitukseen!)
- Paineenkorotuspumppu
- Kiertovesipumppujen vuorottelukäyttö
- Kahden shunttipiirin ohjaus (säätöventtiilin ohjaus 0-10V-viestillä, ulko- ja menoveden lämpötilamittaukset 4...20mA-mittaviesti)
- Pulssiohjattu takapalosuojat (hakejärjestelmiin)
- GSM-modeemi tekstiviestihälytyksiä varten
- Etäkäyttöyhteys (Internet-selaimella)
- Automaattinuohousjärjestelmän laajennus max. 25 suuttimelle
- Ohjaus PS08-pellettisyöttimelle
- Ohjaus Biojet700-polttimen toiselle ensiöpuhaltimelle

#### **Dokumentointi:**

- Piirikaaviot
- Lay-out –kuvat keskuksista
- Komponenttiluettelo

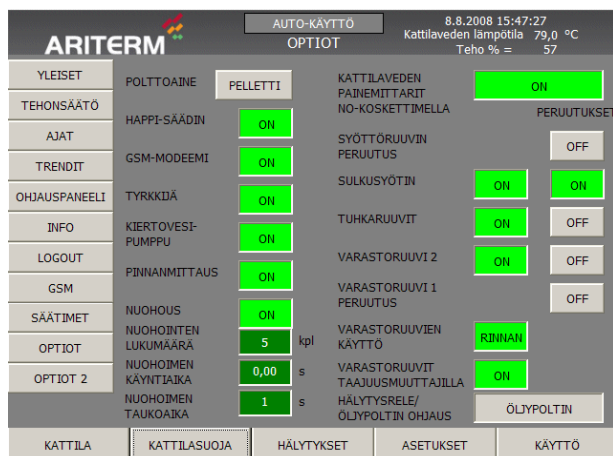
### 3 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO JA KÄYTTÖ

Logiikkaohjelma on suunniteltu siten, että se soveltuu niin pelletti- kuin hakejärjestelmille, jotka eroavat toisistaan lähinnä varastoautomaatiikan osalta. Tässä ohjeessa kuvataan pellettijärjestelmän käyttöön liittyvät asiat. Järjestelmän käytettävyyttä on mahdollista parantaa useilla lisäoptioilla, joiden käytölle on logiikkaohjelmassa valmius.

Graafinen käyttöliittymä mahdollistaa järjestelmän helpon hallinnan. Käyttöliittymä on jaettu neljään pääsivuun, joiden välillä liikutaan näytön alareunan painikkeilla. Kaikille näytöille yhteinen kenttä on käyttöliittymän yläosa, jossa esitetään päivämäärä, kellonaika, aktiivisen sivun nimi, polttimen käyttötila, kattilaveden lämpötila sekä tehoporras jolla parhaillaan ollaan. Näyttöä käytetään koskettamalla sen aktiivisia kenttiä.

Järjestelmän käyttönotossa määritetään, kumpi järjestelmätyyppi on käytössä ja millä lisätoiminnoilla se on varustettu. Tämä järjestelmämäärittely tehdään operointipaneelin "ASETUKSET"-päävalikon "OPTIOT"- ja "OPTIOT2"-alavalikoissa. Nämä asetukset määrittävät ne asiat, jotka operointipaneelin sivuilla käyttäjälle esitetään ja mitkä ohjaussovellukset ovat logiikkaohjelmassa käytössä.

### HUOM! NÄMÄ JÄRJESTELMÄASETUKSET ON TEHTÄVÄ ENNEN KUIN JÄRJESTELMÄ KÄYNNISTETÄÄN!



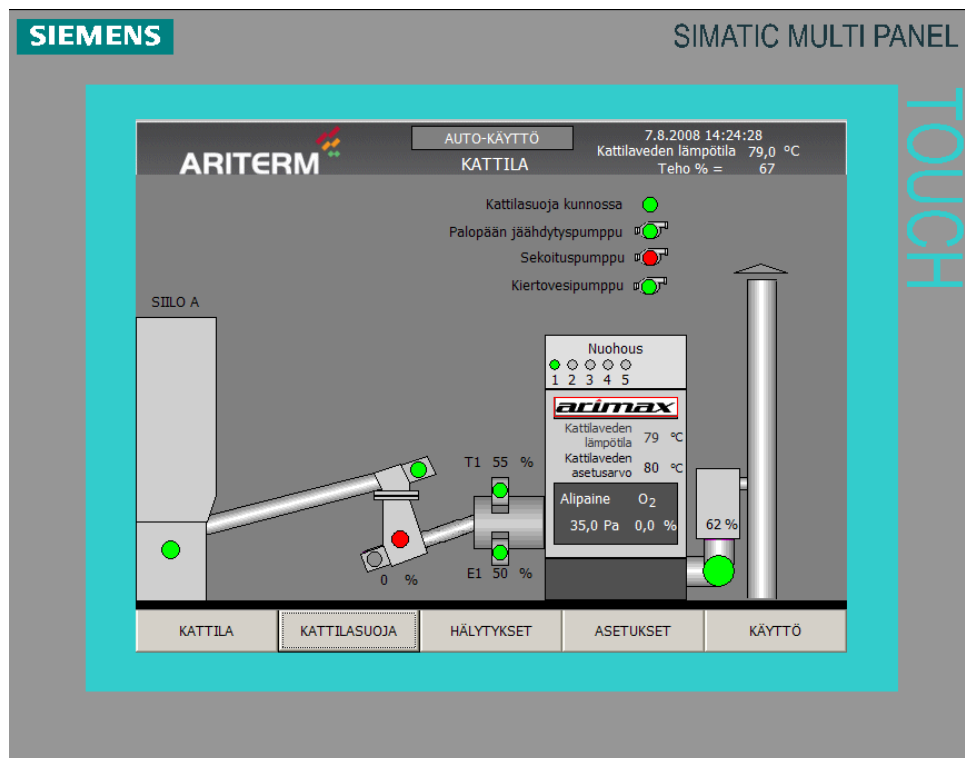
Esimerkkinä lisävarusteista käydään läpi automaattinuohous:

Jos tätä laitteistoa ei ole asennettu kattilaan, ei siihen liittyviä aika-asetuskenttiä esitetä näytöllä. Kun automaattinuohous halutaan aktivoida käyttöön, määritetään "OPTIOT"-sivulta kohta "NUOHOUS" päälle eli "ON"-tilaan. Tämän jälkeen määritetään, montako paineilmasuutinta nuohousjärjestelmään kuuluu ("NUOHOINTEN LUKUMÄÄRÄ"), mikä on suuttimen paineiskun pituus ("NUOHOIMEN KÄYNTIAIKA", asetellaan arvo 0,35s) ja kuinka pitkä on paineiskujen välinen aika (tähän vaikuttaa paineilmakompressorin tehokkuus ts. kuinka nopeasti se pystyy latautumaan). Näiden asetustusten jälkeen operointipaneelin "KATTILA"-sivulla aktivoituu nuohoussuuttimia osoittavat ympyrät kattilan yläosaan. Kun nuohous on käynnissä, ympyrät muuttuvat vihreiksi sitä mukaa kuin nuohousjakso etenee. Lisäksi järjestelmämäärittelyn jälkeen nuohouksen toiminta-ajankohdat määrittävät kuusi aikakenttää tulevat esille "ASETUKSET"-valikon "AJAT"-alavalikkoon. Näistä voidaan aktivoida käyttöön haluttu määrä toiminta-ajankohtia aikakentän oikealla puolella olevalla ON/OFF-painikkeella. "ASETUKSET"-valikon "YLEISET"-alavalikkoon tulee määritettäväksi alipaine, joka halutaan pitää nuohouksen aikana ("Nuohouksen alipaine").

Sama periaate järjestelmän lisävarusteista koskee jäännöshappimittausta, GSM-modeemia, tyrkkijää (polttimen arinanhoitatanko), tuhkaruuveja, kiertovesipumppua, sulkusyötintä, toista varastoruuvia, toista ensiöpuhallinta (700kW:n Biojet-poltin) ja pulssiohjattua takapalosuojaa (hakejärjestelmissä).

**HUOM! OHJAUSKESKUS ON VALMISTETTU TOIMITUSKOHTAISESTI. ESIMERKIKSI YLIMÄÄRÄISILLE MOOTTOREILLE EI OLE KESKUKSEEN KALUSTETTU TARVITTAVIA KOMPONENTTEJA!**

### 3.1 "KATTILA"



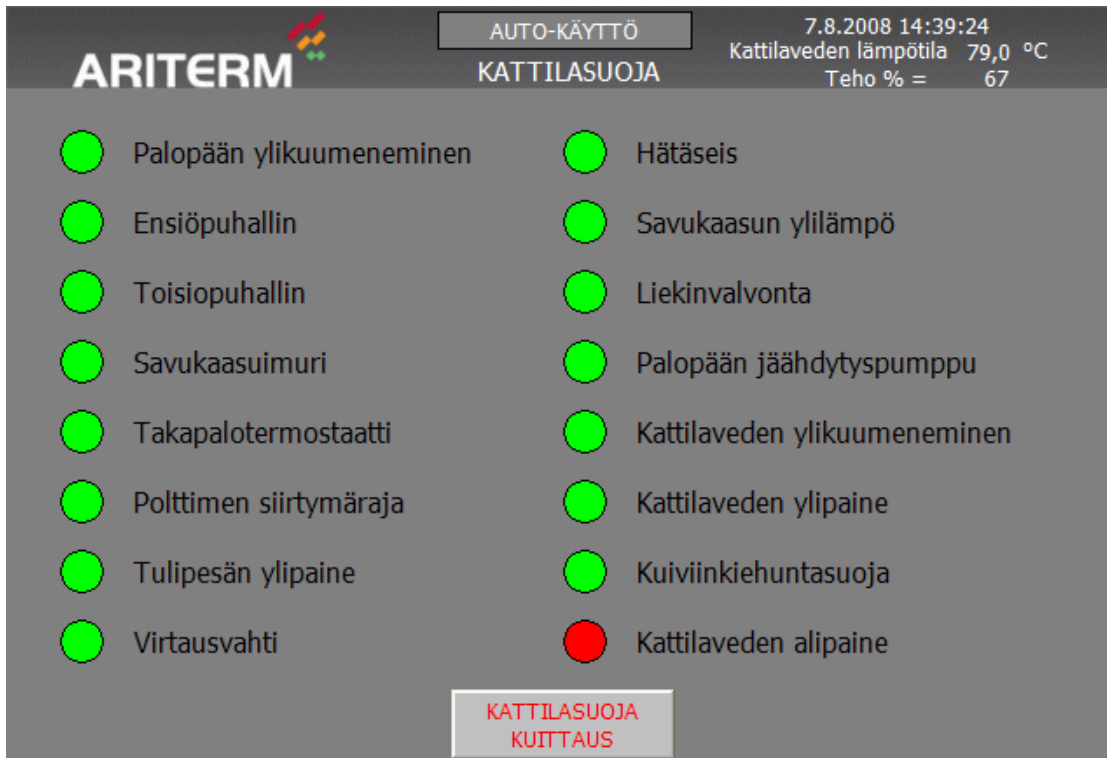
Operointipaneelin "KATTILA"-sivulta esitetään seuraavat asiat:

- Otsikkokentässä polttimen teho-% (kuvassa 67%)
- Käyttötila (kuvassa "AUTO-KÄYTTÖ"), Muut ajotilat ovat, "KÄSIKÄYTTÖ", "EI KÄYTTÖSSÄ" ja "SYTYTYS 1&2".
- Kattilaveden lämpötilan oloarvo ja asetusarvo
- Ensiö- ja toisiopuhaltimen pyörimisnopeudet
- Savukaasuimurin pyörimisnopeus
- Jäännöshappipitoisuus (jos ko. optio käytössä)
- Liekinvalvontatieto (polttimen sisällä liekkisymboli kun polttimessa on savukaasuanturin tunnistama liekki)
- Automaattinuohouksen tila (jos ko. optio käytössä)

Puhaltimien, pumppujen ja moottoreiden tilaa indikoi pyöreät ympyrät. Vihreä väri osoittaa, että ko. moottori käy, harmaa osoittaa sen olevan seis ja punainen väri kertoo laitteen olevan häiriötilassa. Tästä poikkeuksena siilon alaraja-anturin ja pudotussuppilon tila. Niissä punainen väri tarkoittaa, ettei anturi havaitse pellettiä.

Kattilasivulta ei voi muuttaa järjestelmän toimintaan liittyviä asetuksia, jotka määritetään "ASETUKSET"-valikossa.

### 3.2 "KATTILASUOJA"



"KATTILASUOJA" -sivulta nähdään ohjauslogiikkaan liitettyjen varolaitteiden/hälytysten tila. Aktiiviset hälytykset osoitetaan punaisella värillä.

Hälytystilanteessa poista ensin häiriön syy järjestelmästä, minkä jälkeen kuitataan hälytys "KATTILASUOJA KUITTAUS"-painikkeella. Tämän jälkeen järjestelmä jatkaa toimintaansa.

A-hälytykset pysäyttävät kaikki laitteet, jotka ovat kattilasuojaan kytkeytyneitä paitsi savukaasuimurin ja palopään jäähdytyspumppun, joiden pitää olla aina päällä. Lisäksi takapalohälytyksen yhteydessä ajetaan syöttöruuvia eteenpäin, jotta mahdollisesti ruuvissa kytevä tuli saadaan takaisin palopäähän. Hälytyksen aiheuttaja esitetään operointipaneelilla ja viesti välitetään yleishälytyksenä eteenpäin. Hälytyslista ilmaantuu näytölle hälytystilanteessa. Jokainen hälytys tulee kuitata erikseen paneelilta.

Pysäyttäviä hälytyksiä:

- kattilaveden yllämpö
- kattilaveden yli- ja alipaine
- palopään ylikuumentumissuoja
- kuiviinkiehuntasuoja
- savukaasuimurin käyntitieto (taajuusmuuttaja)
- ensioilmapuhaltimen käyntitieto (taajuusmuuttaja)
- toisioilmapuhaltimen käyntitieto (taajuusmuuttaja)
- palopään jäähdytyspumppun moottorisuoja/käyntitieto
- liekinvalvontatermostaatti

- takapalotermostaatti (syöttöruuvi käy asetetun ajan)
- tulipesän ylipaine
- palopään siirtymäraja
- syöttöruuvien moottorisuoja

Varoitavat hälytykset (tieto operointipaneeliin, viesti käyttäjälle)

- tuhkaruuvien moottorisuojat
- varastoruuvien moottorisuojat
- hydraulikoneikon moottorisuoja
- sekoituspumpun häiriö
- pudotussuppilon luukkuraaja/TPYM-varaston luukkuraaja (yhteinen kanava)
- öljypoltin häiriö
- varastohälytys
- tyrkkijähäiriö

### 3.3 "HÄLYTYKSET"

ARITERM				
AUTO-KÄYTTÖ				
HÄLYTYKSET				
7.8.2008 14:40:48				
Kattilaveden lämpötila 79,0 °C				
Teho % = 67				
Nro.	Kellonaika	Päivämäärä	Teksti	
!	12	14:34:53	7.8.2008	Palopään jäähdytyspumppu
!	10	14:34:53	7.8.2008	Savukaasun ylipämpö
!	16	14:34:05	7.8.2008	Kattilaveden alipaine

"KATTILASUOJA"-sivulla näytetään järjestelmän aktiiviset hälytykset. Hälytykset esitetään aikajärjestyksessä, mikä helpottaa häiriön syyn selvittämistä.

Hälytykset voidaan kuitata "KATTILASUOJA"-sivun lisäksi vaihtoehtoisesti tämän sivun "KUITTAUS"-painikkeella.

### 3.4 "HÄLYTYSHISTORIA"

"HÄLYTYSHISTORIA"-painikkeella pääsee selaamaan aikaisemmin tapahtuneita hälytyksiä.

ARITERM AUTO-KÄYTTÖ 7.8.2008 14:43:00  
 HÄLYTYSHISTORIA Kattilaveden lämpötila 79,0 °C  
 Teho % = 67

Nro.	Kellonaika	Päivämäärä
!	12	14:35:18 7.8.2008
Palopään jäähdytyspumppu		
!	10	14:35:18 7.8.2008
Savukaasun yliämpö		
!	14	14:34:53 7.8.2008
Kattilaveden ylipaine		
!	13	14:34:53 7.8.2008
Kattilaveden yliämpö		
!	12	14:34:53 7.8.2008
Palopään jäähdytyspumppu		
!	10	14:34:53 7.8.2008
Savukaasun yliämpö		
!	9	14:34:53 7.8.2008
Hätäseis		
!	15	14:34:32 7.8.2008
Kuivakiehunta		
!	12	14:34:32 7.8.2008
Palopään jäähdytyspumppu		
!	11	14:34:32 7.8.2008
Liekkihäiriö		
!	10	14:34:32 7.8.2008
Savukaasun yliämpö		
!	10	14:34:23 7.8.2008
Savukaasun yliämpö		
!	9	14:34:23 7.8.2008
Hätäseis		

KATTILA KATTILASUOJA HÄLYTYKSET ASETUKSET KÄYTTÖ

### 3.5 "ASETUKSET" / "YLEISET"

Osa asetusarvoista vaatii sisäänkirjautumisen. Käyttäjätason tunnukset ovat:

Käyttäjä: user  
 Salasana: user

Sisäänkirjautuminen

Käyttäjä:

Salasana:

OK Peruuta

ARITERM		AUTO-KÄYTTÖ		8.8.2008 9:29:31	
YLEISET		YLEISET		Kattilaveden lämpötila 79,0 °C	
				Teho % = 57	
YLEISET					
TEHONSÄÄTÖ	Lämpötilasäädin	<input checked="" type="checkbox"/>	ON		
AJAT	Kattilaveden asetusarvo	<input type="text" value="80"/>	°C		
TRENDIT	Kattilaveden hystereesi	<input type="text" value="5"/>	°C		
OHJAUSPANEELI	Teho 20 - 100%	<input type="text" value="57"/>	%		
INFO	20% = ylläpito				
LOGOUT	Alipaineasetus tehokäynnillä	<input type="text" value="35"/>	Pa		
GSM	Ylläpidon alipaineasetus	<input type="text" value="10"/>	Pa		
SÄÄTIMET	Nuohouksen alipaine	<input type="text" value="60"/>	Pa	Happisäädin	<input checked="" type="checkbox"/>
OPTIOT				O2-asetusarvo	<input type="text" value="8"/>
OPTIOT 2				Happisäädön vaikutus toisiopuhalttimeen	+ <input type="text" value="10"/> % - <input type="text" value="15"/> %
KATTILA		KATTILASUOJA		HÄLYTYKSET	
				ASETUKSET	
				KÄYTTÖ	

**"Lämpötilasäädin": Valitaan päälle (ON), kun halutaan polttimen tehon säätyvän tehontarpeen mukaan.**

**"Kattilaveden asetusarvo": Määritetään haluttu tavoitelämpötila kattilavedelle.**

**"Kattilaveden hystereesi": Määrittää lämpötilaeron, jolla poltin menee "Ylläpito"-poltolle. Esimerkiksi tilanteessa, jossa "Kattilaveden asetusarvo" on asetettu 80°C:een, mutta lämpötila ylittää 85°C, siirrytään ylläpidolle. Kun lämpötila on laskenut 80°C:een, siirrytään takaisin sille tehoportaalle, jolta ylläpidolle siirryttiin. Jos poltinta ajetaan tilassa "Lämpötilasäädin" OFF, määrittää hystereesi välin, jolla ajetaan kiinteällä teholla. Jos "Kattilaveden asetusarvo" on asetettu 80°C:een, ajetaan kiinteällä teholla 85°C:een, jonka jälkeen mennään ylläpidolle, jolla ollaan niin kauan kunnes lämpötila laskee 80°C:een. Tämän jälkeen siirrytään jälleen asetellulle kiinteälle teholle.**

**Teho 20-100%, 20%=ylläpito: Määrittää kiinteään tehoportaan, jolla ajetaan, kun "Lämpötilasäädin" on OFF-tilassa.**

**Alipaineasetus tehokäynnillä: Savukaasuimurin asetusalipaine, joka pyritään pitämään tehokäynnillä (teho 21%-100%). Alipainetta mittaa tulipesästä alipainelähetin, jonka antaman arvon perusteella säädetään savukaasuimurin kierrosnopeutta.**

**Ylläpidon alipaineasetus: Ylläpitolpoltolle asetellaan oma alempi alipaineasetuksensa.**

**"Nuohouksen alipaine": Kun automaattinuohous on käytössä, asetetaan tälle tilalle oma alipaineasetuksensa, jonka savukaasuimurin ohjaus pyrkii pitämään.**

**Happisäädin: Kun jäännöshappimittaus on valittu käyttöön "OPTIOT"-valikosta, otetaan jäännöshappiohjaus käyttöön valitsemalla se tilaan ON. "O2"-kenttään asetetaan tavoitehappiarvo polttoprosessille. Happisäätö vaikuttaa toisiopuhaltimen kierrosnopeuteen. "Happisäädön vaikutus toisiopuhaltimen +/-" määrittää rajat sille, kuinka paljon happisäätö saa enintään muuttaa toisiopuhaltimen nopeutta. Rajaus on tehty siksi,**

ettei toisiopuhallinta esim. pienillä tehoilla ajeta pysähdyksiin, eikä anturin likaantuessa puhallinohjaus alkaisi ”liukumaan” liian suurille kierroksille. Kun jäännöshappimittaus on käytössä, säätää se toisiopuhaltimen toimintaa, jolloin sen asetusarvoja ei näytetä ”TEHOASETUKSET”-valikossa. Ennen happisäätimen aktivoimista käyttöön, tulee kuitenkin toisiopuhaltimelle määrittää ”TEHOASETUKSET”-valikossa perusarvot, joihin säätö vaikuttaa.

Sivun vasemmassa reunassa on pääsy ”ASETUKSET”-päävalikon alavalikoihin.

### 3.6 ”ASETUKSET” / ”TEHONSÄÄTÖ”

Ohjauslogiikka säätää polttimen tehoa muuttamalla polttoaineen syöttöä (syöttöruuvien pulssi- ja taukoajojen suhdetta) sekä ensiö- ja toisioilmapuhaltimien pyörimisnopeutta lämpökuorman vaihteluihin reagoiden. Säätö perustuu kattilaveden lämpötilaa mittaavaan PT-100-anturiin (4...20mA-mittaviesti).

Logiikkaohjelmassa on 80 tehoporrasta (21%-100%+ylläpitolotto), joita ohjaus käyttää. Operointipaneelin asetuksissa määritetään perusasetukset syöttöruuvien käynti- ja taukoajoille sekä ensiö- että toisioilmapuhaltimen pyörimisnopeudelle (0-100%) neljällä tehoportaalla (21%, 50%, 75% ja 100%). Sen lisäksi määritetään syöttö- ja puhallusarvot ns. ylläpitolottole (”YLLÄPITO”). Näiden perusasetusten mukaan logiikkaohjelma laskee käyttöönsä väliportaat (esim. 22 %,23 %,24 %,25 %...).

ARITERM		AUTO-KÄYTTÖ		8.8.2008 13:48:25	
		TEHONSÄÄTÖ		Kattilaveden lämpötila 79,0 °C	
				Teho % = 57	
YLEISET	Syöttöruuvien ajat			Puhaltimien %	
TEHONSÄÄTÖ	Teho	Tauko s	Työ s	Ensiö 1	Toisio 1
AJAT	Ylläpito	180,0	1,0	15	23
TRENDIT	21%	4,0	1,0	35	25
OHJAUSPANEELI	50%	3,0	1,0	40	44
INFO	75%	2,0	1,0	49	56
LOGOUT	100%	1,0	1,0	60	65
GSM					
SÄÄTIMET	TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT				
OPTIOT					
OPTIOT 2					
KATTILA	KATTILASUOJA	HÄLYTYKSET	ASETUKSET	KÄYTTÖ	

”TEHONSÄÄTÖ”-sivulla määritetään polttimen teho eri tehoportailla. Teho määräytyy ”Tauko aika”- ja ”Työ aika”-asetusten mukaan. Puhaltimen tehoilla säädetään palaminen kullakin tehoportaalla. Säädin käyttää kaikkia arvoja välillä 21%-100%. Jos happisäädin on asetettu päälle, toisiopuhaltimen %-kentät eivät ole aseteltavissa.

Erikoistapauksia tehonsäädön suhteen ovat Biojet 700-poltin ja järjestelmät, joissa on käytössä PS08-pellettisyötin (ks.liitteet).

### 3.7 ”ASETUKSET” / ”TEHONSÄÄTÖ”/ ”TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT”

**”TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT”:** Tämän työkalun avulla voidaan luoda uusia tehoreseptejä, tallettaa asetetut arvot reseptiksi, ladata logiikassa olevat tehonsäädön asetukset taulukkopohjaan tallennusta varten ja poistaa vanhoja reseptejä.

The screenshot shows the ARITERM control interface. At the top, it displays 'AUTO-KÄYTTÖ' and the date/time '8.8.2008 13:51:19'. Below this, it shows 'Kattilaveden lämpötila 79,0 °C' and 'Teho % = 57'. The main title is 'ARITERM TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT'. On the left, there is a sidebar with menu items: YLEISET, TEHONSÄÄTÖ, AJAT, TRENDIT, OHJAUSPANEELI, INFO, LOGOUT, GSM, SÄÄTIMET, OPTIOT, and OPTIOT 2. The main area is divided into sections. The top section has 'Tietuenimi:' and 'Nro:'. Below that is a table with two columns: 'Syöttönimi' and 'Arvo'. The table contains the following data:

Syöttönimi	Arvo
Syöttöruuvien Ylläpidon Tauko aika	0,0
Syöttöruuvien Ylläpidon Ajo aika	0,0
Syöttöruuvien 21%:n Tauko aika	0,0
Syöttöruuvien 21%:n Ajo aika	0,0
Syöttöruuvien 50%:n Tauko aika	0,0
Syöttöruuvien 50%:n Ajo aika	0,0
Syöttöruuvien 75%:n Tauko aika	0,0
Syöttöruuvien 75%:n Ajo aika	0,0
Syöttöruuvien 100%:n Tauko aika	0,0
Syöttöruuvien 100%:n Ajo aika	0,0
Ensiöpuhaltimen Ylläpito %	0,0

At the bottom of the interface, there are five numbered callouts pointing to buttons: 1 (New), 2 (Save), 3 (Delete), 4 (Load), and 5 (Save).

Kun halutaan luoda uusi tehotaulukko, painetaan numeron 1 osoittamaa painiketta ja määritetään haluttu ”Tietuenimi”. Kun kenttiin on syötetty halutut arvot, tallennus tehdään tallennuskuvakkeella (nro 2). Ruksi (nro 3) poistaa tietueen, joka on valittuna.

Painikkeella numero 5 voidaan ladata logiikan käytössä olevat asetusarvot tietueeseen ja se voidaan edelleen tallentaa. Valitun reseptin lataaminen logiikkaan tehdään painikkeella nro 4.

### 3.8 ”ASETUKSET” / ”AJAT”

**”AJAT”:** Tällä sivulla määritetään keskeiset käyttöajat varastojärjestelmälle, tuhkaruuveille ja automaattinuohoukselle.

ARITERM		AUTO-KÄYTTÖ		8.8.2008 15:20:22	
		AJAT		Kattilaveden lämpötila 79,0 °C	
				Teho % = 57	
YLEISET	Nuohouksen käynnistysajat	Varastoruuvi 1 suppilon vajeenmisaika	20	s	
TEHONSÄÄTÖ	1 12 : 00 ON				
AJAT	2 08 : 00 ON	Tyrkkijän tauko aika	5	min	
TRENDIT		Tuhkaruuvien käyntiaika	15	min	
OHJAUSPANEELI					
INFO					
LOGOUT					
GSM		PA-varaston häiriöviive	500	s	
SÄÄTIMET		Liekinvalvontaviive	900	s	
OPTIOT	Tuhkaruuvien käynnistysaika				
OPTIOT 2	1 18 : 00 ON				
	2 09 : 00 OFF				

Nuohouksen käynnistysajat: Voidaan määrittää kuusi kellonaikaa, jolloin nuohoussekvenssi tehdään. Asetettu aika aktivoidaan tapahtuvaksi aikakentän oikealla puolella olevalla ON/OFF-painikkeella.

**HUOM! HUOLTOTILANTEESSA OTA PAINELMANUOHOUS POIS KÄYTTÖSTÄ! TÄMÄ TEHDÄÄN "KÄYTTÖ"-valikon "KÄSI"-ajotilan "HUOLTO"-painikkeella.**

Kun nuohousjakso käynnistyy, on alussa viive, jonka aikana kompressori latautuu. Tämä viive on yhtä pitkä kuin on määritetty arvoksi asetukselle "Nuohouksen tauko aika". Mitoita tämä aika käyttöönoton yhteydessä kompressorin suorituskyvyn mukaan ts. kuinka kauan kompressorin latautuminen kestää. Automaattinuohous toimii ajastetusti vain silloin, kun poltin on automaattilla ja tehokäynnillä. Ylläpidolla ja vikatilanteissa nuohous on estetty.

Tuhkaruuvien käynnistysaika: Voidaan määrittää kaksi kellonaikaa, jolloin tuhkaruuveja ajetaan. Asetettu aika aktivoidaan tapahtuvaksi aikakentän oikealla puolella olevalla ON/OFF-painikkeella. Ajajakson aikana tuhkatilan ruuvi käy jaksottaisesti, kun tuhkasäiliöön vievä ruuvi käy koko ajan.

Varastoruuvi 1 suppilon vajeenmisaika: Suppilon alaraja on määritetty perustuen syöttöruuvien käyntiaikaan. Kun tämä laskennallinen aikaraja on saavutettu, käytetään varastoruuvia niin kauan kunnes valokenno tunnistaa ylärajan.

Tyrkkijän tauko aika: Biojet T-polttimien arinahoitotankojen ("tyrkkijä") käyntiväli on aseteltavissa. Tyrkkijä tekee tämän ajan välein yhden edes takaisen liikkeen. "Kotirajan" tunnistaa mekaaninen rajakatkaisija.

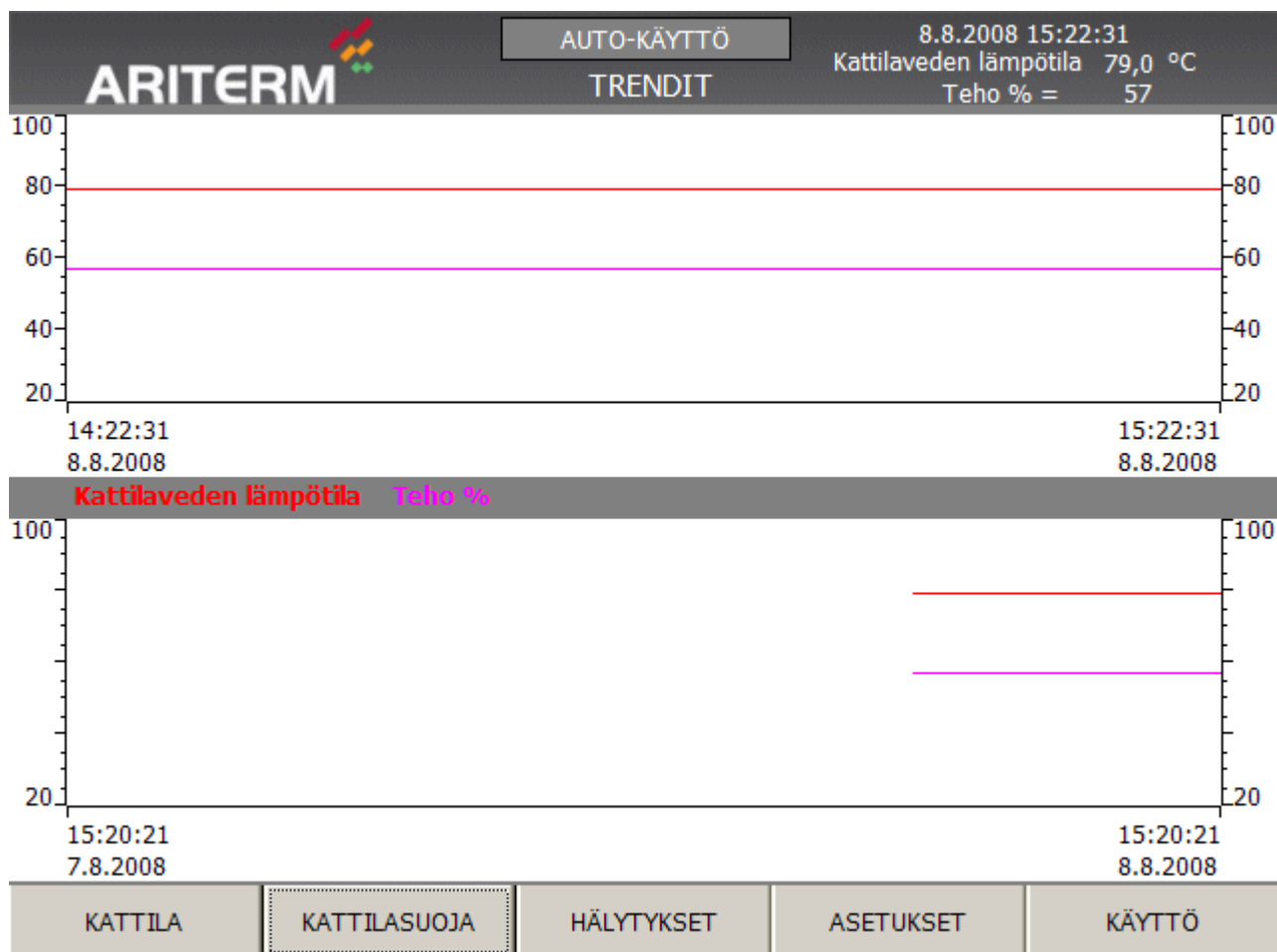
Tuhkaruuvien käyntiaika: Määritetään käyntiajan pituus tuhkaruuvien ajolle.

Jos pudotussuppilon kapasitiivianturi ei tunnista pudotussuppilon pintaa tankopurkaimen käynnistä huolimatta, annetaan varastohäiriöhälytys määritetyn ajan jälkeen ("PA-varaston häiriöviive").

Liekinvalvontaviive: Määrittää ajan, kuinka kauan liekinvalvontatieto ohitetaan, kun poltin siirtyy tehokäynnille. Viiveellä annetaan aikaa savukaasuille lämmitä yli elektroniselle termostaatille määritellyn lämpötilarajan.

### 3.9 "ASETUKSET" / "TRENDIT"

Trendit sivulla näkyy historiatietoa kattilaveden lämpötilan vaihtelusta ja polttimen tehosta. Ylempi kuvaaja näyttää historiatiedon viimeisen tunnin ajalta ja alempi viimeiset 24 tuntia. Kattilaveden lämpötilaa kuvaa punainen käyrä ja tehoa vaaleanpunainen.



### 3.10 "ASETUKSET" / "OPTIOT"

"OPTIOT"-sivulta tehdään järjestelmämäärittely. Ensin valitaan, onko kyseessä hake- vai pellettijärjestelmä, minkä jälkeen näytölle tulee käytettävissä olevat lisävarusteet- ja toiminnot.

ARITERM **AUTO-KÄYTTÖ** 8.8.2008 15:47:27  
 OPTIOT Kattilaveden lämpötila 79,0 °C  
 Teho % = 57

YLEISET	POLTTOAINE	PELLETTI	KATTILAVEDEN PAINEMITTARIT NO-KOSKETTIMELLA	ON	PERUUTUKSET
TEHONSÄÄTÖ	HAPPI-SÄÄDIN	ON	SYÖTTÖRUUVIN PERUUTUS	OFF	
AJAT	GSM-MODEEMI	ON	SULKUSYÖTIN	ON	ON
TRENDIT	TYRKKIJÄ	ON	TUHKARUUVIT	ON	OFF
OHJAUSPANEELI	KIERTOVESI-PUMPPU	ON	VARASTORUUVI 2	ON	OFF
INFO	PINNANMITTAUS	ON	VARASTORUUVI 1 PERUUTUS	OFF	OFF
LOGOUT	NUOHOUS	ON	VARASTORUUVIEN KÄYTTÖ	RINNAN	
GSM	NUOHOINTEN LUKUMÄÄRÄ	5 kpl	VARASTORUUVIT TAAJUUSMUUTAJILLA	ON	
SÄÄTIMET	NUOHOIMEN KÄYNTIAIKA	0,00 s	HÄLYTYSRELE/ ÖLJYPOLTIN OHJAUS	ÖLJYPOLTIN	
OPTIOT	NUOHOIMEN TAUKOAIKA	1 s			
OPTIOT 2					

KATTILA KATTILASUOJA HÄLYTYKSET ASETUKSET KÄYTTÖ

ARITERM **AUTO-KÄYTTÖ** 8.8.2008 15:48:46  
 Kattilaveden lämpötila 79,0 °C  
 Teho % = 57

YLEISET	SYÖTTÖRUUVIN TAAJUUSMUUTTAJA	ON
TEHONSÄÄTÖ	ENSIÖPUHALLIN 2	ON
AJAT	TOISIÖPUHALLIN 2	OFF
TRENDIT	PULSSISAMMUTUS	OFF
OHJAUSPANEELI	2. PULSSISAMMUTUS	OFF
INFO		
LOGOUT		
GSM		
SÄÄTIMET		
OPTIOT		
OPTIOT 2		

KATTILA KATTILASUOJA HÄLYTYKSET ASETUKSET KÄYTTÖ

### 3.11 "ASETUKSET" / "GSM"

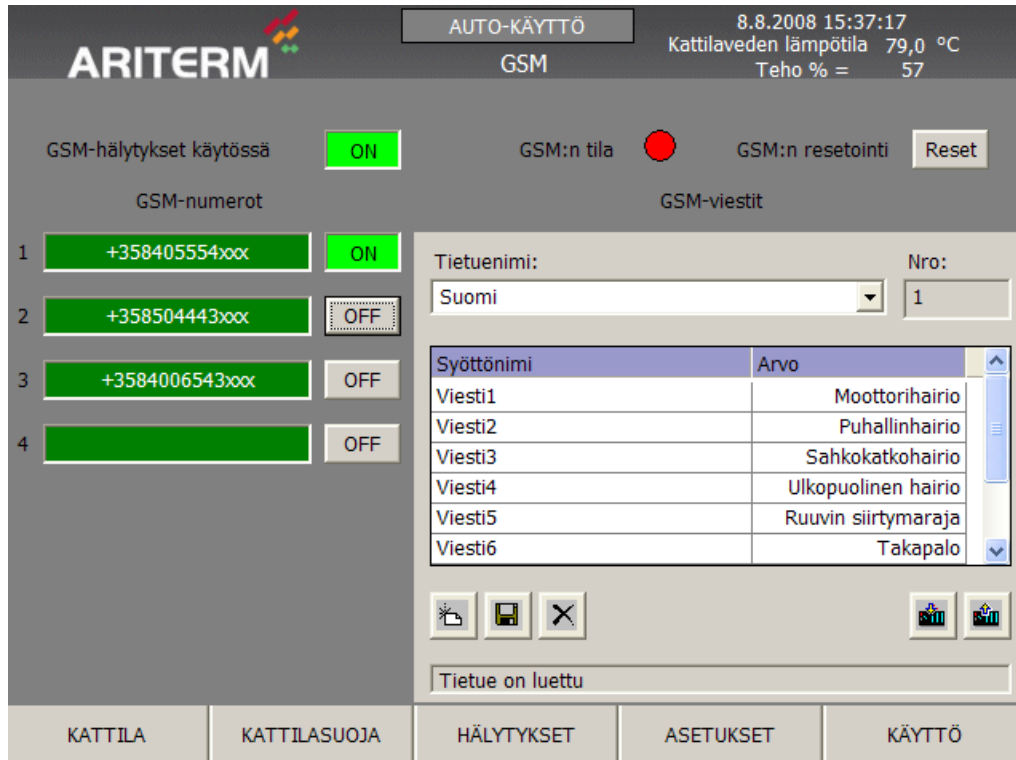
"Asetukset"-valikon "GSM"-alavalikossa määritetään järjestelmän tekstiviestihälytysten asetukset. GSM:n tulee olla määriteltynä käyttöön "OPTIOT"-valikosta.

GSM-hälytykset käytössä: Valitaan ON/OFF, halutaanko hälytysviestien olevan käytössä. Esim. huollon yhteydessä saattaa tulla aiheettomia hälytyksiä, jolloin tekstiviestihälytykset on hyvä ottaa pois käytöstä.

**GSM-numerot:** Hälytyksien siirtoon on mahdollista määrittää neljä vastaanottajaa. Numerokentät aktivoidaan käyttöön ON/OFF-painikkeilla.

**GSM:n tila:** Kun ympyrä on vihreänä, on GSM-modeemi toimintavalmis. Punainen väri osoittaa, että hälytyksen lähettämässä on jokin vika.

**GSM:n resetointi:** Mahdollisissa GSM-modeemin toimintaongelmissa voidaan se resetoida ”Reset”-painikkeella.



**GSM-viestit:** GSM-viestejä voidaan määrittää 9 kpl ja ne voidaan nimetä halutulla tavalla. Tietueiden käsittely tapahtuu samalla tavoin kuin on kuvattu tehonsäätöreseptien kuvauksen yhteydessä. Oletuksena hälytysnimet ovat seuraavat:

- 1=Moottorihäiriö
- 2=Puhallinhäiriö
- 3=Sähkökatkos
- 4=Sammutusjärjestelmän paine
- 5=Siirtymäraja (luukkurajat)
- 6=Takapalo
- 7=Varastohälytys
- 8=Kattilasuoja
- 9=Hätä-Seis

**Eri hälytykset on ryhmitelty seuraavan taulukon mukaisesti kuuluviksi yhdeksään eri ryhmään.**

Sulkusyötin häiriö	1
Syöttöruuvi häiriö	1
Tankopurkain häiriö	1
Tuhkaruuvi häiriö	1
Tyrkkijä häiriö	1

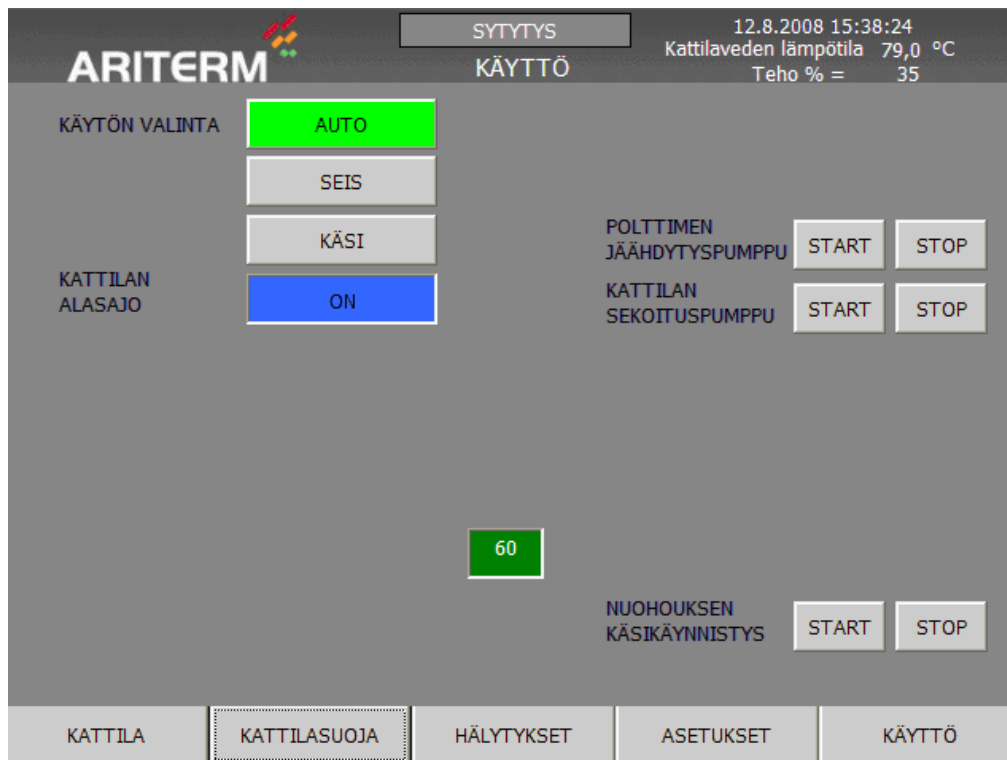
Varastoruuvi 1 häiriö	1
Varastoruuvi 2 häiriö	1
Savukaasuimuri häiriö	2
Ensiöpuhallin häiriö	2
Toisiopuhallin häiriö	2
Sähkökatkos yli 12 min. Laitteisto pysäytetty	3
Sammutusjärjestelmän paine	4
Palopään siirtymäraja	5
Takapalo	6
Polttoainevarasto hälytys	7
Siilonalaraja häiriö	7
Kattilaveden alipaine	8
Kattilaveden ylipaine	8
Kattilaveden ylipaine	8
Kuivakiehunta	8
Liekkihäiriö	8
Savukaasun ylipaine	8
Tulipesän ylipaine	8
Virtausvahti häiriö	8
Palopään ylipaine	8
Hätäseis	9
Kattilaveden sekoituspumppu	9
Palopään jäähdytyspumppu	9
Sähkökatkos alle 12 min	Ei välitetä

### 3.12 ”KÄYTTÖ”

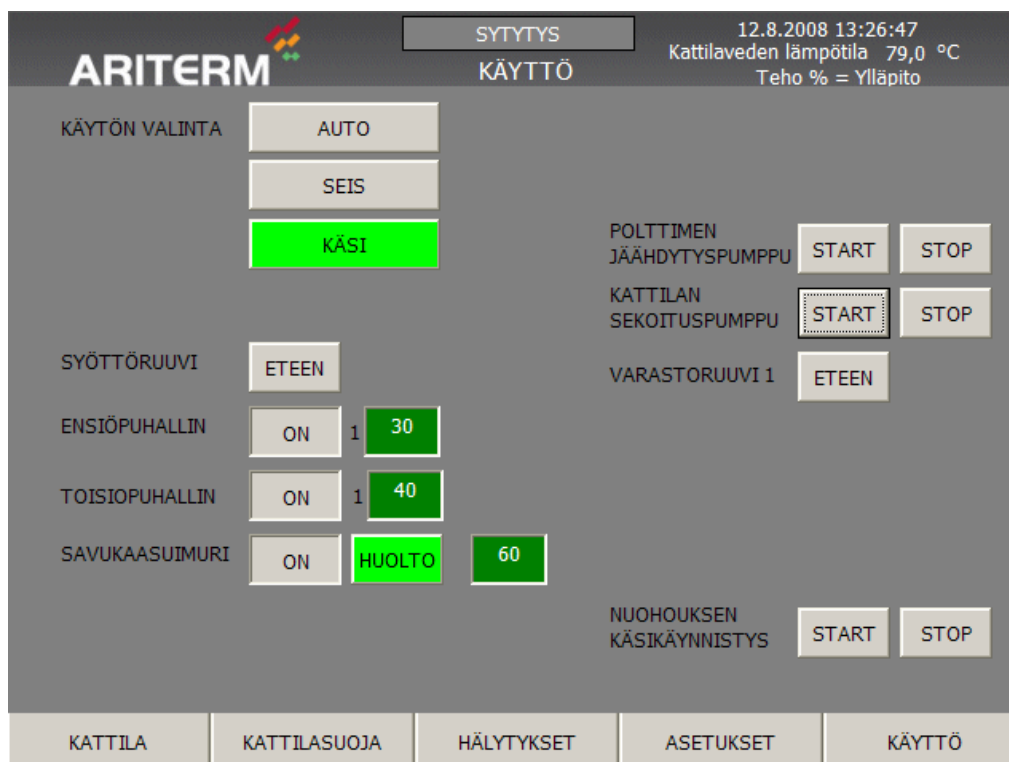
**”KÄYTTÖ”-sivulla valitaan, miten järjestelmää halutaan ajaa. ”AUTO” on normaali käyttötila, jolloin järjestelmä toimii aseteltujen käyttöparametrien mukaisesti. Kun ”AUTO”-tila on päällä, ”KÄYTTÖ”-sivulla on mahdollista pysäyttää/käynnistää polttimen jäähdytyspumppu ja kattilaveden sekoituspumppu. Lisäksi on mahdollista käynnistää painenuohous manuaalisesti.**

**”SEIS”-toiminto pysäyttää kaikki järjestelmän toiminnot.**

**”KATTILAN ALASAJO” pysäyttää varastojärjestelmän toiminnan, jolloin järjestelmä ajaa itsensä alas, kun pelletti loppuu pudotussuppilosta ja ruuvista. Tämä toiminto hyödyllinen etenkin silloin, kun valmistaudutaan kattilan ja polttimen huoltoon.**

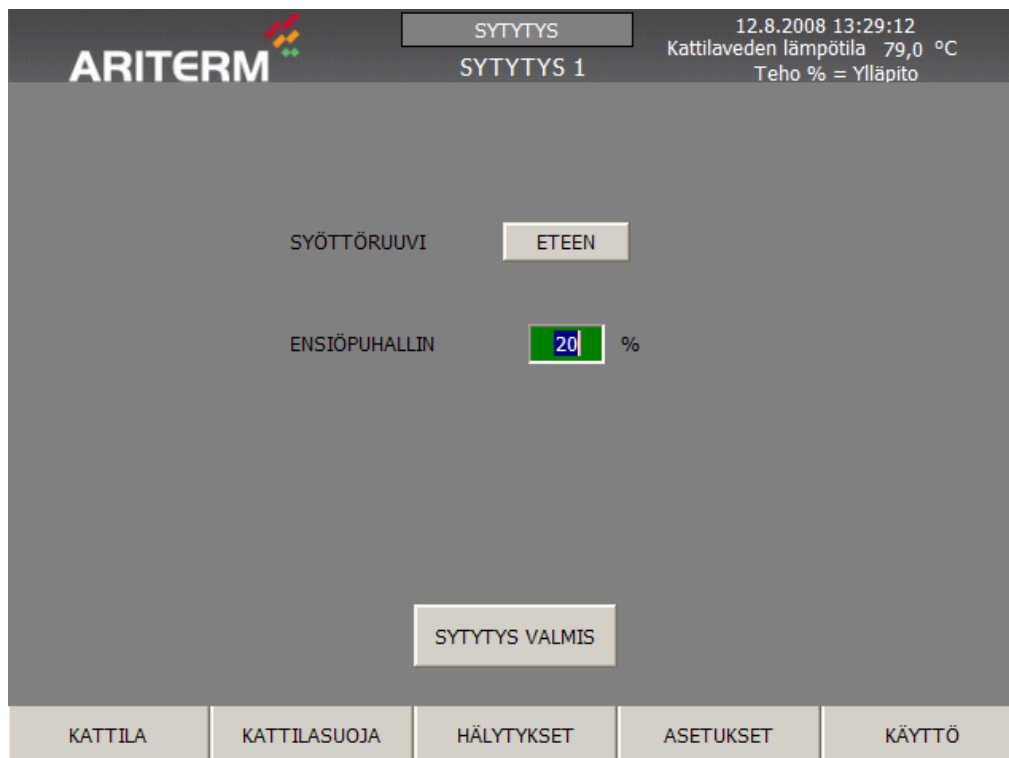


Kun valitaan "KÄSI"-tila on valittu, voidaan ajaa ruuveja ja puhaltimia käsin. Kun valitaan savukaasumurin "HUOLTO"-tila, tulee aseteltavaksi imurin ohjausmahdollisuus kiinteällä taajuudella, joka on 0-100% taajuusalueesta 0-50Hz. "HUOLTO"-tila on apuna huoltotöissä, joissa kattilan luukkuja on pidettävä auki. Kun huoltotila on valittuna, automaattinuohous ei ole käytössä.

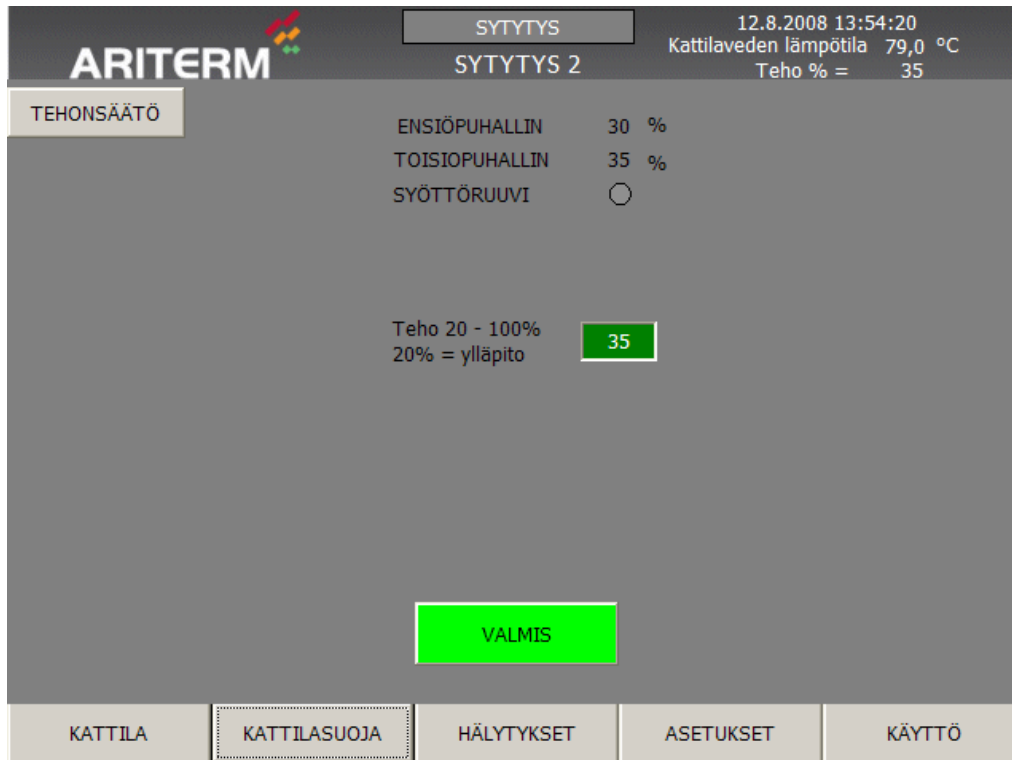


### 3.13 "SYTYTYKS"

Kun valitaan AUTO-käyttö, mutta kattilassa ei ole savukaasuanturin tunnistamaa liekkiä, ohjataan käyttäjä opastettuun sytytysvaiheeseen. Näyttöön tulee sivu, jolla on mahdollista syöttöruuvien ajolle ja laittaa ensiöpuhallin käyttöön. Aja "ETEEN"-painikkeella polttoainetta palopäähän ja sytytä. Kun pelletti on syttynyt, laita puhallin päälle ts. syötä kenttään aluksi esim. lukuarvo 20. Aja "ETEEN"-painikkeella tarpeen mukaan lisää pellettejä palopäähän ja kasvata puhallusta. Kun polttoaine on sytytetty ja liekki on "vahvistunut" palamaan, painetaan "SYTYTYYS VALMIS"-painiketta, jolloin siirrytään seuraavaan vaiheeseen.



Poltinta aletaan ajamaan kiinteällä tehoportaalla, jota käyttäjä muuttaa oman harkinnan mukaan ylöspäin. Tässä vaiheessa ei käyttäjän tarvitse muuttaa puhalluksen voimakkuutta, sillä puhallus-% määrityvät tehotaulukkoon asetettujen arvojen mukaan ts. kutakin tehoporrasta vastaa tietyt ohjausarvot puhaltimille.



Kun savukaasuanturi tunnistaa liekin, muuttuu "VALMIS"-painike vihreäksi. Sitä painamalla siirtyy poltin automaattiajolle. Käyttäjän ei tarvitse odottaa liekkietoa, vaan hän voi painaa "VALMIS"-painiketta jo aikaisemmin.

#### 4 TAKUUEHDOT

Ariterm Oy myöntää ohjauskeskukselle kahden vuoden takuun asennuspäivästä lukien. Takuu koskee ohjauskeskuksessa mahdollisesti ilmeneviä työ-, raaka-aine tai komponenttivirheitä. Valmistaja ei ole takuuvastuussa, mikäli vika on aiheutunut asennusvirheestä, virheellisestä käytöstä tai käsittelystä. Mikäli korjaukseen on ryhdytty ilman valmistajan lupaa, takuu ei ole voimassa. Tehdas ei ole vastuussa tuotteen aiheuttamista mahdollisista välillisistä vahingoista ja kuluista.

Ariterm Oy pidättää oikeuden itsellään päättää tavasta, jolla takuukorjaus suoritetaan. Takuuajan ulkopuolelle jäävistä vaurioista Ariterm Oy ei ole vastuullinen, mutta niistä voidaan sopia tapauskohtaisesti.