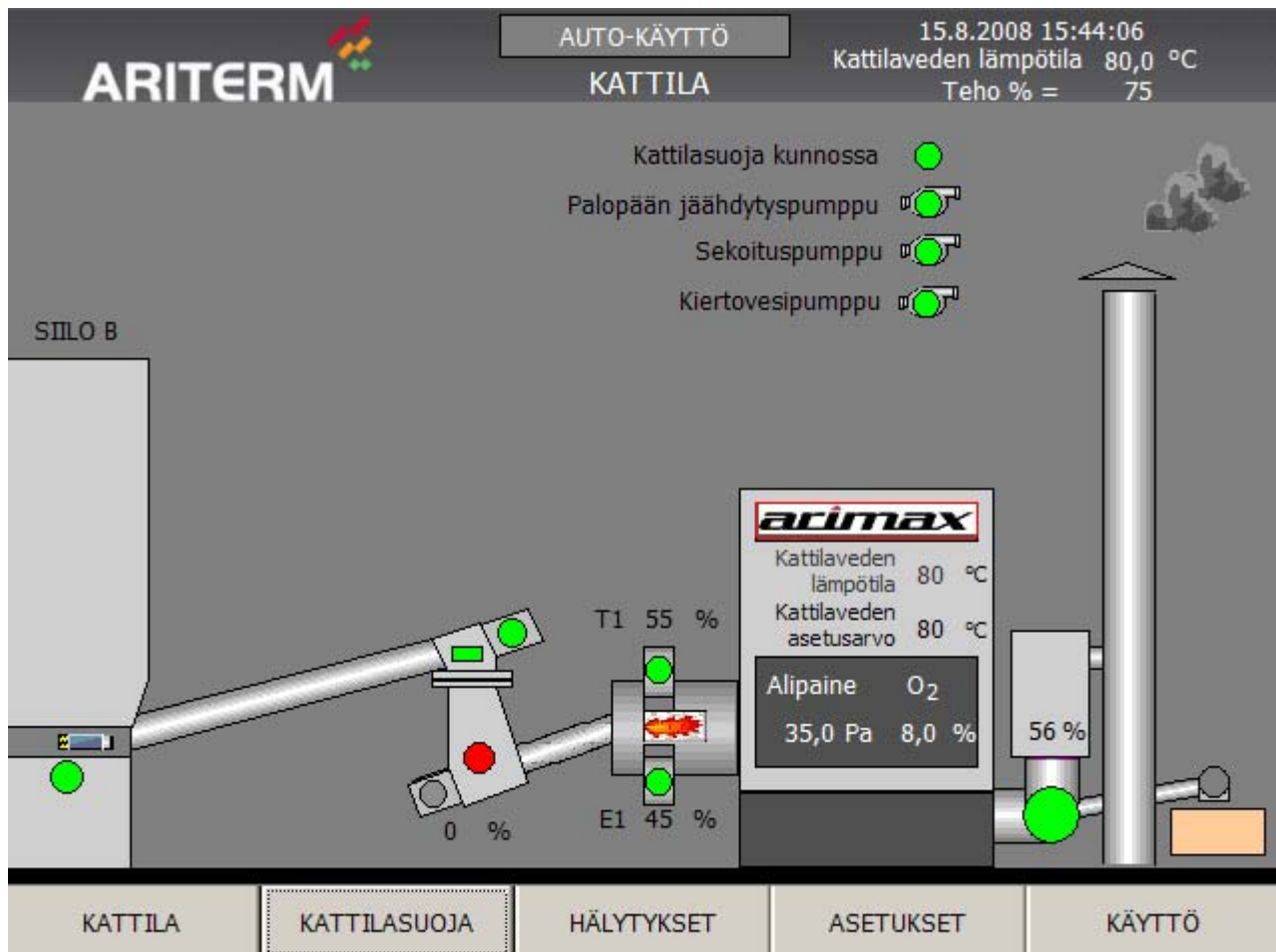


# Arimatic 1000

## 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>5</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 "ASETUKSET" / "PULSSISAMMUTUS"	18
3.13 "KÄYTTÖ"	19
3.13 "SYTYTYYS"	20
<b>4 TAKUUEHDOT</b>	<b>22</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 projektikohtaiset sähkökuvat.**

**Operointipaneelin näyttösivut on jaettu loogisesti selkeisiin osakokonaisuuksiin. Järjestelmän toimintaperiaate käydään näin läpi kunkin käsiteltävän näyttösivun yhteydessä. Tämä käyttöopas on yleisohje hakelämmitysjärjestelmälle 500kW:n poltintehoon asti.**

## **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 kuiviinkiehintasuojalle ja pulssisammutusjärjestelmälle+2 kpl varalla (yht. max 2A)
- Jäähdytyspuhallin
- Keskuksen ovessa hätä-seis –painike ja pääkytkin

#### Ohjauskeskuksen varaukset vakioliittynnöille/ohjaustoiminnoille:

##### 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-polttimen 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
- Liekinvalvontatermostaatti
- Biojet-polttimen jäähdytyspumpun häiriötieto
- Kattilaveden yllämpötermostaatti
- Kattilaveden ylipainekeytkin
- Kuiviinkiehuntasuojaja
- Kattilaveden alipaine
- Hälytys sähkökatkosta
- Sammutusjärjestelmän painehälytys
- TPYM-varaston ja pudotussuppiloiden luukkujen rajakytkimet
- Moottori-, pumppu- ja puhallinohjauksien häiriötiedot

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

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

#### **Ohjausoptiot:**

- Toinen varastoruuvi (varastoruuvit voivat olla joko rinnan tai sarjassa)
- Polttoaineen seossuhteen säätö (tällöin varastoruuvien ohjaus taajuusmuuttajilla)
- Kiertovesipumppu
- 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 takapalosuojaja (hakejärjestelmiin)
- GSM-modeemi tekstiviestihälytyksiä varten
- Etäkäyttöyhteys (Internet-selaimella)
- Automaattinuohousjärjestelmän laajennus max. 25 suuttimelle

#### **Dokumentointi:**

- Piirikaaviot
- Lay-out –kuvat keskukselta
- Komponenttiluettelo

### **3 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTTÖ**

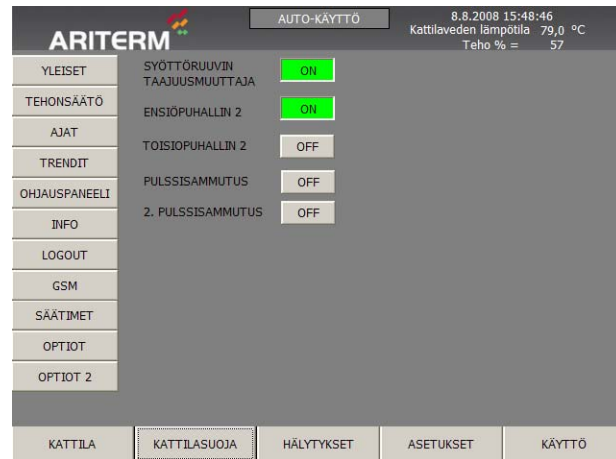
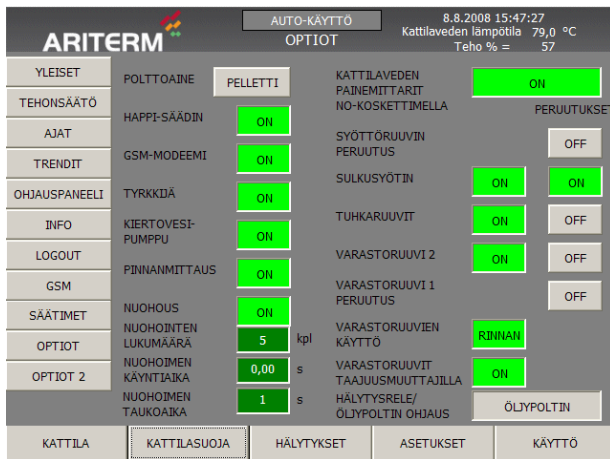
Logiikkaohjelma on suunniteltu siten, että se soveltuu niin pelletti- kuin hakejärjestelmille, jotka eroavat toisistaan lähinnä varastoautomaatiikan ja takapalosammutusjärjestelmän osalta. Tässä ohjeessa kuvataan hakejärjestelmän käyttöön liittyvät asiat. Järjestelmän

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, polttimeen käyttötila, kattilaveden lämpötila sekä tehoporras jolla parhaillaan ollaan. Näyttöä käytetään koskettamalla sen aktiivisia kenttiä.

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

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



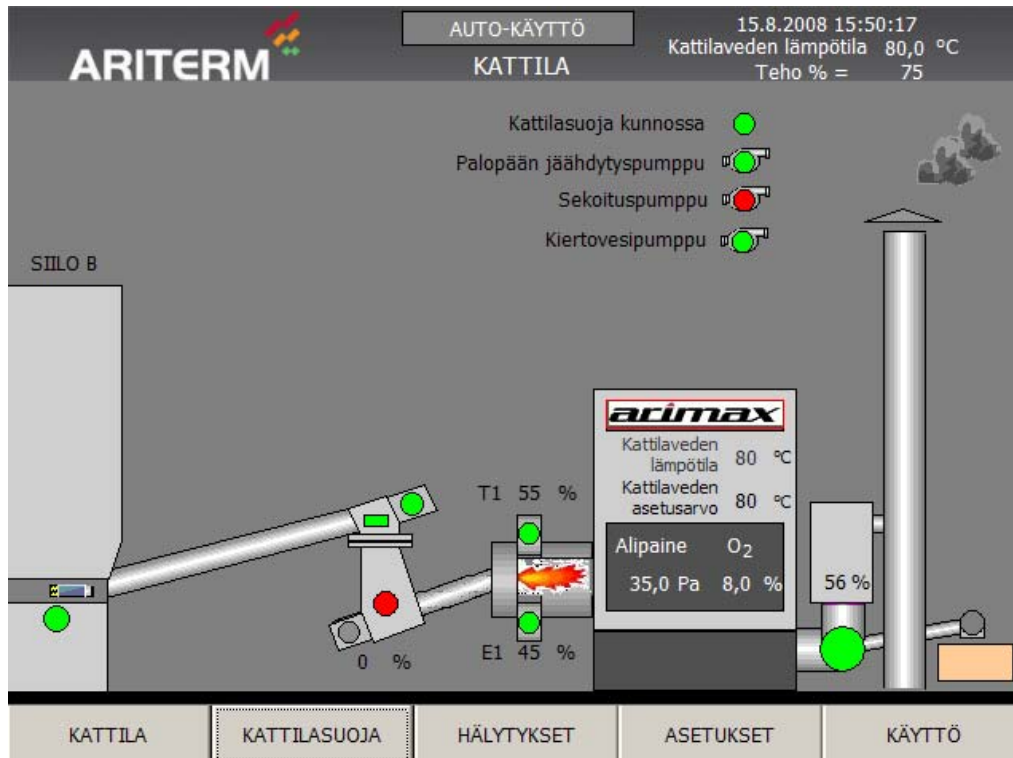
### Esimerkkinä lisävarusteista käydään läpi automaattinuohous:

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 asetellujen 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 (polttimeen arinanhoidatanko), tuhkaruuveja, kiertovesipumppua, toista varastoruuvia ja pulssiohjattua takapalosuojaa.

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

### 3.1 "KATTILA"



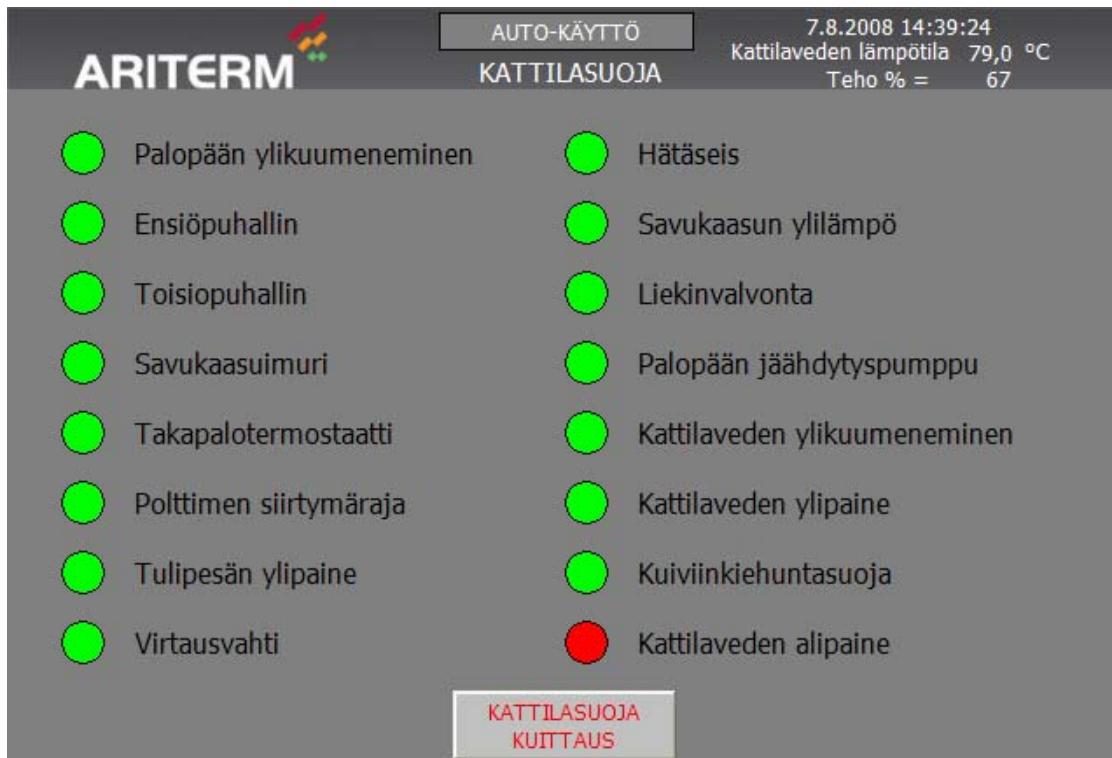
Operointipaneelin "KATTILA"-sivulta esitetään seuraavat asiat:

- Otsikkokentässä polttimen teho-% (kuvassa 75%)
- Käyttötila (kuvassa "AUTO-KÄYTTÖ"), Muut ajotilat ovat, "KÄSIKÄYTTÖ", "EI KÄYTÖSSÄ" ja "SYTYTYYS 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 savukaasuunturin 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 pudotussuppilon tila. Niissä punainen väri tarkoittaa, ettei anturi tunnista 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 jäähdytuspumpun, 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 ylikuumenemissuoja
- kuiviinkiehuntasuoja
- savukaasuimurin käyntitieto (taajuusmuuttaja)
- ensiöilmapuhaltimen käyntitieto (taajuusmuuttaja)
- toisioilmapuhaltimen käyntitieto (taajuusmuuttaja)
- palopään jäähdytuspumpun 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 luukkuraja/TPYM-varaston luukkuraja (yhteinen kanava)

-öljypoltin häiriö

-varastohälytys

-tyrkkijähäiriö

### 3.3 "HÄLYTYKSET"

Nro.	Kellonaika	Päivämäärä	Teksti
12	14:34:53	7.8.2008	Palopään jäähdytyspumppu
10	14:34:53	7.8.2008	Savukaasun ylipää
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 yllämpö		
!	14	14:34:53 7.8.2008
Kattilaveden ylipaine		
!	13	14:34:53 7.8.2008
Kattilaveden yllämpö		
!	12	14:34:53 7.8.2008
Palopään jäähdytyspumppu		
!	10	14:34:53 7.8.2008
Savukaasun yllämpö		
!	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
Liekkihairio		
!	10	14:34:32 7.8.2008
Savukaasun yllämpö		
!	10	14:34:23 7.8.2008
Savukaasun yllämpö		
!	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** X

Käyttäjä:

Salasana:

**ARITERM** AUTO-KÄYTTÖ 8.8.2008 9:29:31  
 YLEISET Kattilaveden lämpötila 79,0 °C  
 Teho % = 57 

YLEISET	Lämpötilasäädin	ON			
TEHONSÄÄTÖ	Kattilaveden asetusarvo	80	°C		
AJAT	Kattilaveden hystereesi	5	°C		
TRENDIT	Teho 20 - 100%	57	%		
OHJAUSPANEELI	20% = ylläpito				
INFO	Alipaineasetus tehokäynnillä	35	Pa		
LOGOUT	Ylläpidon alipaineasetus	10	Pa		
GSM	Nuohouksen alipaine	60	Pa	Happisäädin	ON
SÄÄTIMET				O2-asetusarvo	8 %
OPTIOT				Happisäädön vaikutus toisiopuhaltimeen	+ 10 % - 15 %
OPTIOT 2					

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: Ylläpitopoltolle 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. ylläpitolottoille (”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
SÄÄTIMET				TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT	
OPTIOT					
OPTIOT 2					
KATTILA	KATTILASUOJA	HÄLYTYKSET		ASETUKSET	KÄYTTÖ

”TEHONSÄÄTÖ”-sivulla määritetään polttimen teho eri tehoportilla. 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.

### 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.

ARITERM AUTO-KÄYTTÖ 8.8.2008 13:51:19 Kattilaveden lämpötila 79,0 °C Teho % = 57

TEHONSÄÄDÖN RESEPTIT

YLEISET Tietuenimi: Nro: -----

TEHONSÄÄTÖ

AJAT

TRENDIT

OHJAUSPANEELI

INFO

LOGOUT

GSM

SÄÄTIMET

OPTIOT

OPTIOT 2

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

1 Valn... 2 3 4 5

KATTILA KATTILASUOJA HÄLYTYKSET ASETUKSET KÄYTTÖ

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 asetuservot 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		SYTYTYKS AJAT		20.8.2008 15:02:06 Kattilaveden lämpötila 80,0 °C Teho % = Ylläpito	
YLEISET	Nuohouksen käynnistysajat	Varastoruuvi 1 suppilon vajeenemisaika	15	s	
TEHONSÄÄTÖ	1 01 : 00 ON	Varastoruuvien tikkuviive	10	s	
AJAT	2 05 : 00 OFF	Varastoruuvien pakkopyörityspulssi	2	s	
TRENDIT	3 09 : 00 ON	Tyrkkijän tauko aika	5	min	
OHJAUSPANEELI	4 13 : 00 OFF	Tuhkaruuvien käyntiaika	10	min	
INFO	5 18 : 00 ON	Tankopurkaimen käyntiaika	15	s	
LOGOUT	6 21 : 00 OFF	Tankopurkaimen käynnistysviive	120	s	
SÄÄTIMET	Tuhkaruuvien käynnistysaika	PA-varaston häiriöviive	900	s	
OPTIOT	1 12 : 00 ON	Liekinvalvontaviive	900	s	
OPTIOT 2	2 23 : 00 OFF				
Pulssisammutus					
KATTILA	KATTILASUOJA	HÄLYTYKSET	ASETUKSET	KÄYTTÖ	

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

**HUOM! HUOLTOTILANTEESSA OTA PAINEILMANUOHOUS 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 tuhkaruueja ajetaan. Asetettu aika aktivoidaan tapahtuvaksi aikakentän oikealla puolella olevalla ON/OFF-painikkeella. Ajojaksen aikana tuhkatilan ruuvi käy jaksottaisesti, kun tuhkasäiliöön vievä ruuvi käy koko ajan.

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

Varastoruuvien tikkuviive: Varastoruuvien ajoa voidaan säätää siten, että valokennon tunnistettua polttoaineen ylärajan, ajetaan ruuvia vielä tähän asetetun ajan verran yli. Näin voidaan osaltaan ehkäistä tikkuisesta hakkeesta johtuvat väärät tunnistukset.

Varastoruuvien pakkopyöräytyspulssi: Jos polttoaineen pinta pudotussuppilossa ei laske, vaikka syöttöruuvi käy, "pakkopyöräytetään" varastoruuvia aseteltu sekuntimäärä. Näin valokennoa mahdollisesti häiritsevä tikku/oksa saadaan ajettua pois.

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

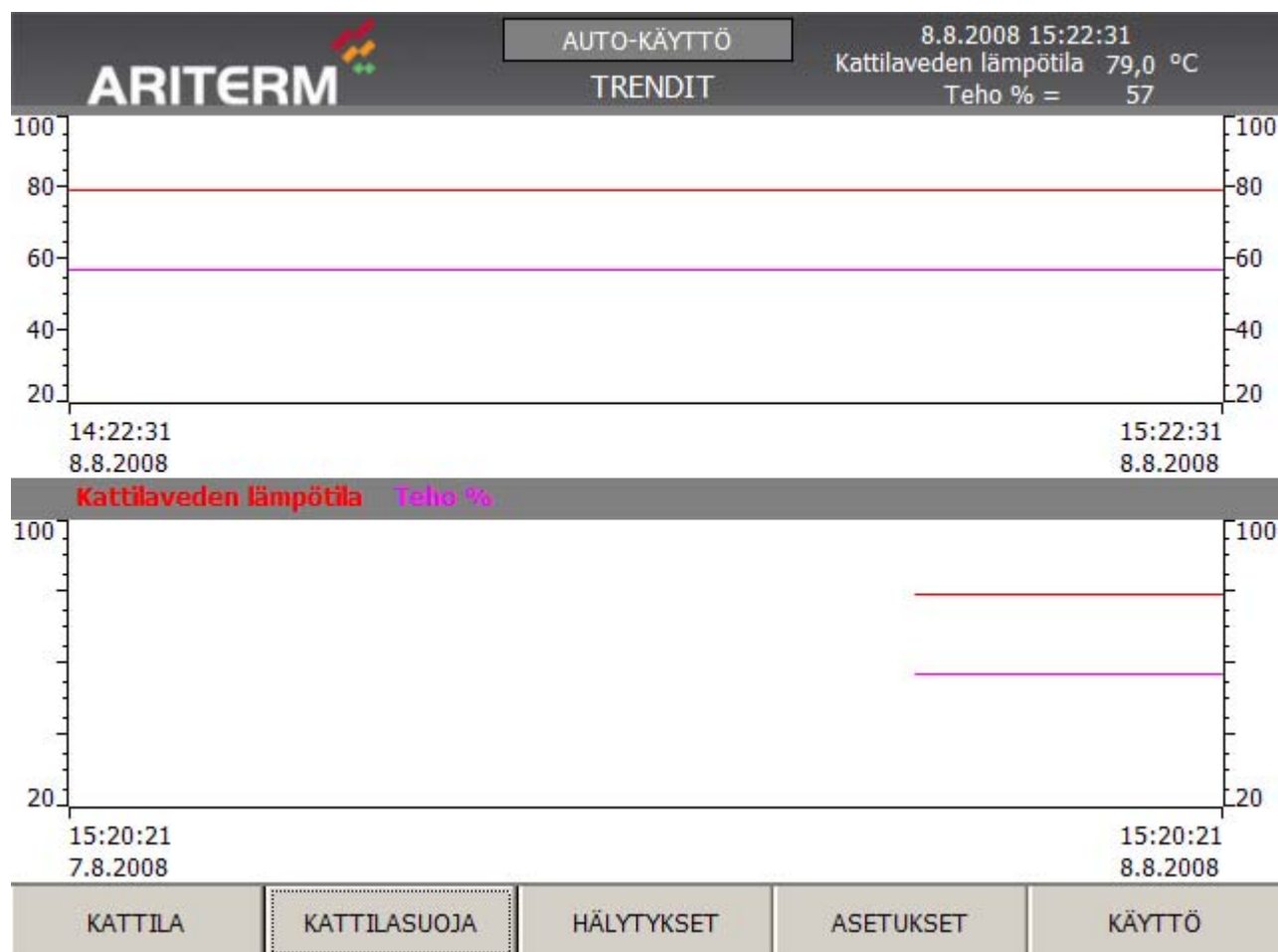
Tuhkaruuvien käyntiaika: Määritetään käyntiajan pituus tuhkaruuvien ajolle.

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. Ylläpitopoltolla liekinvalvontatietoa ei lueta.

### 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	PELETTI	KATTILAVEDEN PAINEMITTARIT NO-KOSKETTIMELLA	ON	
TEHONSÄÄTÖ	HAPPI-SÄÄDIN	ON	PERUUTUKSET		
AJAT	GSM-MODEEMI	ON	SYÖTTÖRUUVIN PERUUTUS		OFF
TRENDIT	TYRKKIJÄ	ON	SULKUSYÖTIN	ON	ON
OHJAUSPANEELI	KIERTOVIESI-PUMPPU	ON	TUHKARUUJIT	ON	OFF
INFO	PINNANMITTAUS	ON	VARASTORUUVI 2	ON	OFF
LOGOUT	NUOHOUS	ON	VARASTORUUVI 1 PERUUTUS		OFF
GSM	NUOHOINTEN LUKUMÄÄRÄ	5 kpl	VARASTORUUVIEN KÄYTTÖ	RINNAN	
SÄÄTIMET	NUOHOIMEN KÄYNTIAIKA	0,00 s	VARASTORUUJIT TAAJUUSMUUTTAJILLA	ON	
OPTIOT	NUOHOIMEN TAUKOAIKA	1 s	HÄLYTYSRELE/ ÖLJYPOLTIN OHJAUS		ÖLJYPOLTIN
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	TOISIOPUHALLIN 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"

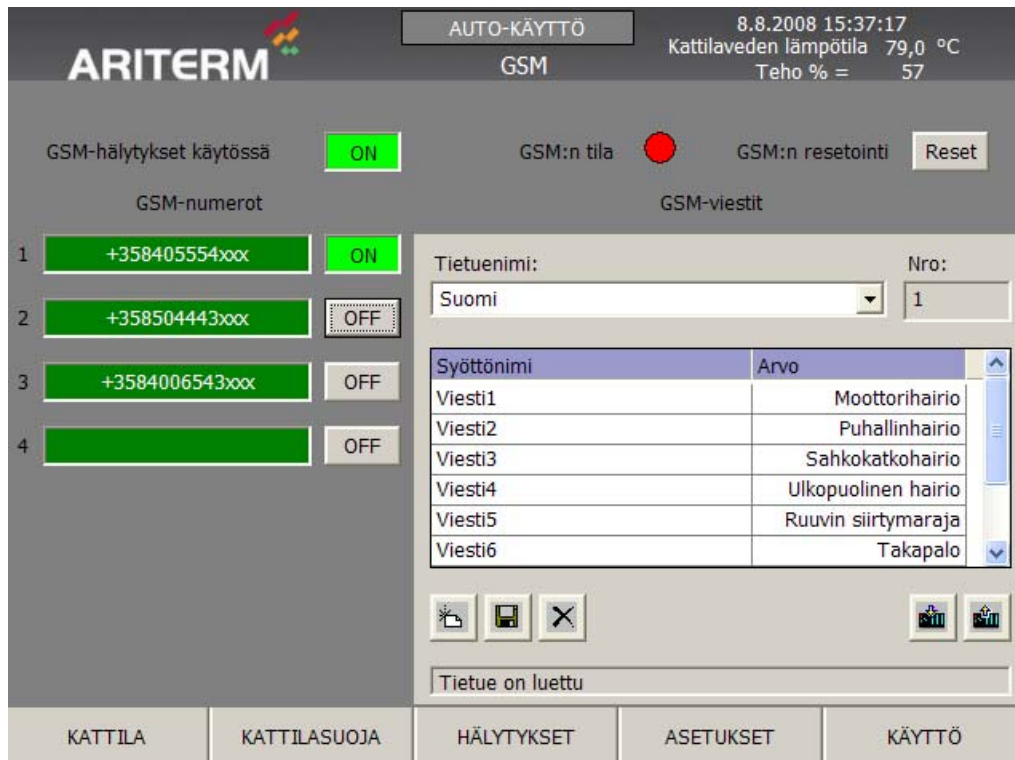
"Asetukset"-valikon "GSM"-alavalikossa määritetään järjestelmän tekstiviestihälytysten asetukset. GSM:n tulee olla määriteltynä käyttöön "OPTIOT"-valikosta.

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 jäähdytuspumppu	9
Sähkökatkos alle 12 min	Ei välitetä

### 3.12 ”ASETUKSET” / ”PULSSISAMMUTUS”

**Pulssisammutustoiminnolla voidaan ehkäistä takapalon synty aloittamalla polttoaineen kostutus vedellä, kun ruuvin pintalämpötila nousee. Arvo ”SYÖTTÖRUUVI 1 LÄMPÖTILA” osoittaa lämpötilan, joka ruuvin pinnalla parhaillaan on. Pintalämpötilaa mitataan PT100-anturilla (4...20mA-mittaviesti). Kostutukselle on kaksi toimintalämpötilaa.**

**”TASO 1 LÄMPÖTILA”:** Kun saavutetaan aseteltu lämpötila, annetaan magneettiventtiilillä kenttään **”TASO 1 SAMMUTUSPULSSI”** määritellyn ajan pituinen pulssi, jota seuraa tauko (**”TASO 1 TAUKOAIKA”**). Tätä pulssitusta jatketaan niin kauan kunnes lämpötila on laskenut alle asetusarvon. Jos lämpötila tason 1 pulssituksesta huolimatta ruuvissa nousee, siirrytään tasolle 2.

**Sammutusventtiilin toiminta voidaan testata kohdan **”VENTTIILI 1”** **”TESTI”**-painikkeella.**

**HUOM! Vesisammutus ei sovellu pelletille! Ennen käyttöä, toiminto on aktivoitava käyttöön **”OPTIOT 2”**-välilehdellä. Pulssisammutusjärjestelmän lisäksi syöttöruuviin on asennettava AVTA-sammutusventtiili.**

**ARITERM** SYTYTYYS PULSSISAMMUTUS 20.8.2008 13:38:16  
Kattilaveden lämpötila 80,0 °C  
Teho % = Ylläpito

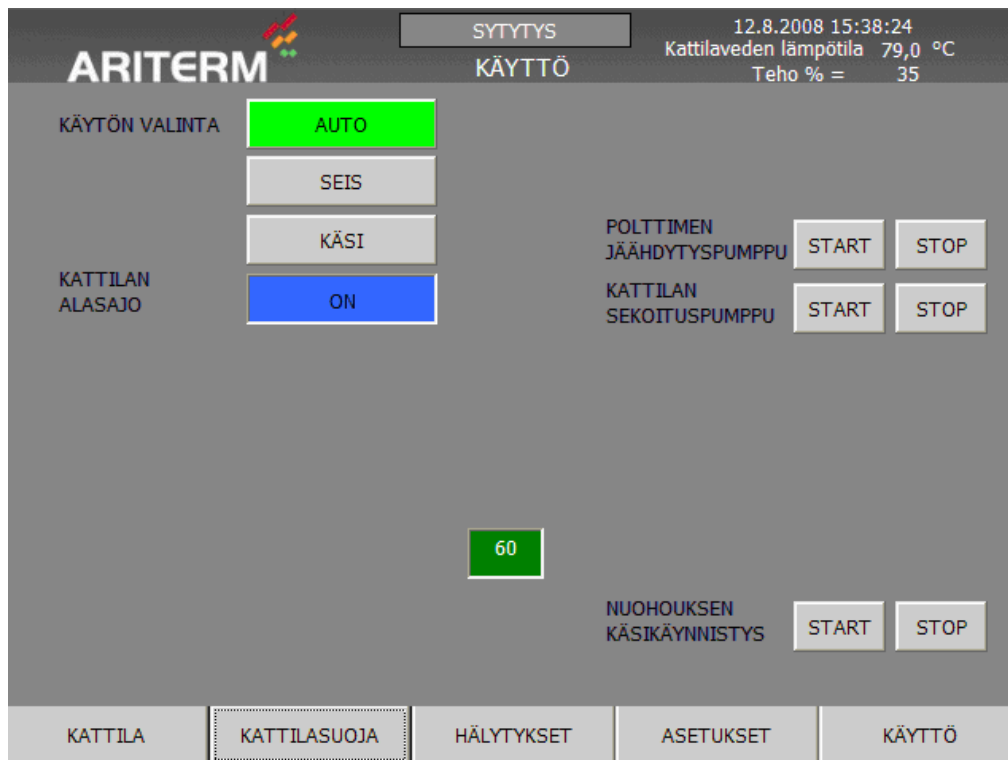
YLEISET	SYÖTTÖRUUVI 1 LÄMPÖTILA 0 °C	
TEHONSÄÄTÖ		
AJAT		
TRENDIT		
OHJAUSPANEELI	TASO 1 LÄMPÖTILA 70 °C	VENTTIILI 1 TESTI
INFO	TASO 1 PULSSI 1 s	
LOGOUT	TASO 1 TAUKO 10 s	
SÄÄTIMET	TASO 2 LÄMPÖTILA 75 °C	
OPTIOT	TASO 2 PULSSI 1 s	
OPTIOT 2	TASO 2 TAUKO 5 s	
PULSSISAMMUTUS		
KATTILA	KATTILASUOJA	HÄLYTYKSET
ASETUKSET	KÄYTTÖ	

### 3.13 "KÄYTTÖ"

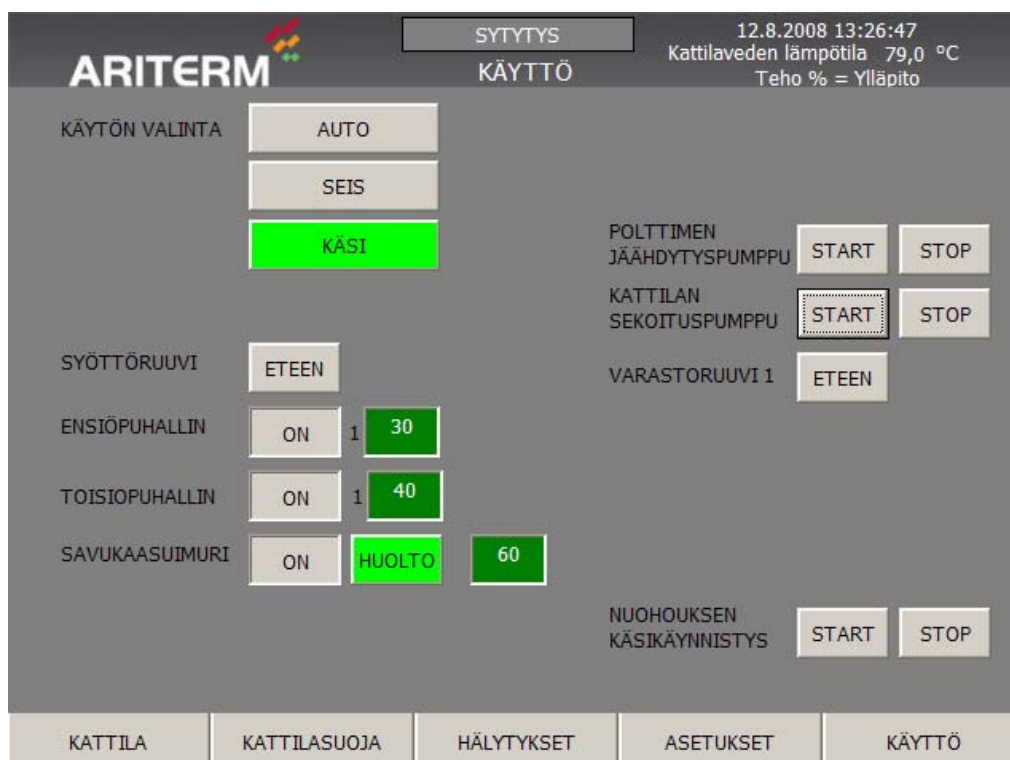
"KÄYTTÖ"-sivulla valitaan, miten järjestelmää halutaan ajaa. "AUTO" on normaali käyttötila, jolloin järjestelmä toimii aseteltujen käyttöparametrien mukaisesti. Kun "AUTO"-tila on päällä, "KÄYTTÖ"-sivulla on mahdollista pysäyttää/käynnistää polttimen jäähdytyspumppu ja kattilaveden sekoituspumppu. Lisäksi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

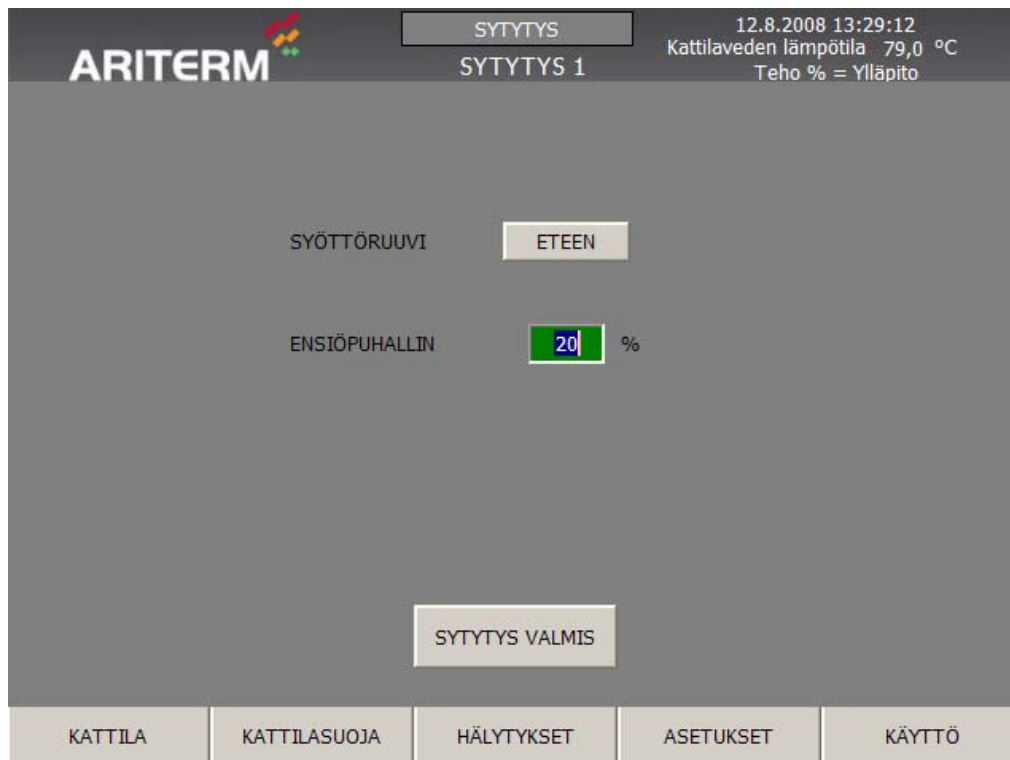


Kun valitaan "KÄSI"-tila on valittu, voidaan ajaa ruuveja ja puhaltimia käsin. Kun valitaan savukaasuimurin "HUOLTO"-tila, tulee aseteltavaksi imurin ohjausmahdollisuus kiinteällä taajuudella, joka on 0-100% taajuusalueesta 0-50Hz. "HUOLTO"-tila on apuna huoltotöissä, joissa kattilan luukkuja on pidettävä 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-% määrittyvät 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 komponenttinvirheitä. 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.