

# **RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ**

## **HÄLYTYSPISTEIDEN OHJELMOINTIOHJE**

**Tampere 1.4.2023**

## A1212

### Hälytyspisteiden ohjelmointi

Tämä luettelo on ohjeellinen ja sitä tulee soveltaa huomioiden kohteen vaatimukset ja tarpeet

Prioriteetti 1 = kiireelliset hälytykset

Prioriteetti 2 = vikahälytykset

Prioriteetti 3 = huoltohälytykset

Kaikki hälytykset tulostuvat valvomon näyttöpäätteelle. Prioriteetin 1 (kiireelliset hälytykset) jatkolähetetään erikseen määriteltäviin matkapuhelimiin.

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala	ylä	Hälytysteksti	Huom
<b>Ilmanvaihto</b>						
lämmityspatterin pumpun hälytys	1	1sek			lämmityspatterin pumpu seis	AB
lämmityspatterin jäätymisvaarahälytys	1	1sek	8°C		lämmityspatterin jäätymisvaaratoiminto lauennut	AC
tuloilman lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+5°C asetusravosta	tuloilma kuumaa	AD
tuloilman lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	-5°C asetusravosta		tuloilma kylmää	AE
poistoilman lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		35°C	poistoilma kuumaa	
poistoilman lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	15°C		poistoilma kylmää	
tuloilman palovaarahälytys	1	5sek		45°C	tuloilman palovaarahälytys	
tuloilman alilämpöhälytys	1	5sek	10°C		tuloilman alaraja	
tulokanavan painemittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 20 Pa asetusravosta	tuloilmakanavan paine korkea	AF
tulokanavan painemittauksen alarajahälytys	2	15min	- 50 Pa asetusravosta		tuloilmakanavan paine alhainen	AF
poistokanavan painemittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 20 Pa asetusravosta	poistoilmakanavan paine korkea	AF
poistokanavan painemittauksen alarajahälytys	2	15min	- 50 Pa asetusravosta		poistoilmakanavan paine alhainen	AF
tuloilman kosteusmittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 5 % Rh asetusravosta	tuloilmakanavan kosteus korkea	AG
tuloilman kosteusmittauksen alarajahälytys	2	15min	- 5 % Rh asetusravosta		tuloilmakanavan kosteus alhainen	AG
poistoilman kosteusmittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 5 % Rh asetusravosta	poistoilmakanavan kosteus korkea	AG
poistoilman kosteusmittauksen alarajahälytys	2	15min	- 5 % Rh asetusravosta		poistoilmakanavan kosteus alhainen	AG
poistoilman hiilidioksidimittauksen ylärajahälytys	2	12h		500 ppm 1)	hiilidioksidianturin huoltohälytys	AH
poistoilman hiilidioksidimittauksen alarajahälytys	2	12h	300ppm 1)		hiilidioksidianturin huoltohälytys	
tuloilman savukaasumittauksen ylärajahälytys	1	10sek			tuloilmakanavassa savukaasu	
poistoilman savukaasumittauksen ylärajahälytys	1	10sek			poistoilmakanavassa savukaasu	
huoneilman lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	30min		30°C 1)	huoneilman lämpötila korkea	
huoneilman lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	30min	15°C		huoneilman lämpötila alhainen	

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala	ylä	Hälytysteksti	Huom
huoneilman kosteusmittauksen ylärajahälytys	2	30min		+ 5 % Rh asetusravosta	huoneilman kosteuspitoisuus korkea	AG
huoneilman kosteusmittauksen alarajahälytys	2	30min	- 5 % Rh asetusravosta		huoneilman kosteuspitoisuus alhainen	AG
poistokanavan kosteusmittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 5 % Rh asetusravosta	poistoilman kosteuspitoisuus alhainen	AG
poistokanavan kosteusmittauksen alarajahälytys	2	15min	- 5 % Rh asetusravosta		poistoilman kosteuspitoisuus alhainen	AG
huoneilman hiilidioksidimittauksen ylärajahälytys	2	15min		1000 ppm 1)	huoneilman hiilidioksidipitoisuus korkea	AH
huoneilman hiilidioksidimittauksen ylärajahälytys	2	12h		500 ppm 1)	hiilidioksidianturin huoltohälytys	AH
huoneilman hiilidioksidimittauksen alarajahälytys	2	12h	300ppm 1)		hiilidioksidianturin huoltohälytys	AH
huoneilman hiilimonoksidimittauksen ylärajahälytys	1	5min		70 ppm	huoneilman hiilimonoksidipitoisuus korkea	
LTO-verkoston nesteen painemittauksen ylärajahälytys	2	30sek		3) - 5 kPa varoventtiilin paine	LTO-verkoston nesteen paine korkea	
LTO-verkoston nesteen painemittauksen alarajahälytys	2	30sek	3) paisunta-astian esipaine +10 kPa		LTO-verkoston nesteen paine alhainen	
LTO-verkoston nesteen lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	5min	-7°C		LTO huurteessa	AI
LTO-verkoston pumpun ristiriitahälytys	2	30sek			LTO-verkoston pumpun ohjauksiristiiriita	
LTO-patterin paine-eromittauksen ylärajahälytys	2	5min		1,5x Paine-ero mitoitussilmämäärällä puhtaassa LTO:ssa	LTO huurteessa	
LTO-kiekon paine-eromittauksen ylärajahälytys	2	5min		1,5x Paine-ero mitoitussilmämäärällä puhtaassa LTO:ssa	LTO huurteessa	
LTO-kiekon vikahälytys	2	5sek			LTO-laitteessa vika	
LTO-kuution paine-eromittauksen ylärajahälytys	2	5min		1,5x Paine-ero mitoitussilmämäärällä puhtaassa LTO:ssa	LTO huurteessa	
glykoli-LTO:n hyötysuhdehälytys	3	15min	30 %		LTO:n hyötysuhde alhainen	
kuutio-LTO:n hyötysuhdehälytys	3	15min	40 %		LTO:n hyötysuhde alhainen	
kiekko-LTO:n hyötysuhdehälytys	3	15min	50 %		LTO:n hyötysuhde alhainen	
tuloilmasuodattimen paine-eromittauksen ylärajahälytys	3	30min		2) 2x Paine-ero mitoitussilmämäärällä puhtaassa suodattimessa	tuloilmasuodatin likainen	
poistoilmasuodattimen paine-eromittauksen ylärajahälytys	3	3min		2) 2x Paine-ero mitoitussilmämäärällä puhtaassa suodattimessa	poistoilmasuodatin likainen	
tuloilmapuhaltimen taajuusmuuttajan ohjauksiristiitahälytys	2	2min			tuloilmapuhaltimen taajuusmuuttajan ohjauksiristiiriita	AJ
poistoilmapuhaltimen taajuusmuuttajan ohjauksiristiitahälytys	2	2min			poistoilmapuhaltimen taajuusmuuttajan ohjauksiristiiriita	AJ
tuloilmapuhaltimen taajuusmuuttajan vikahälytys	2	5sek			tuloilmapuhaltimen taajuusmuuttaja voittunut	
poistoilmapuhaltimen taajuusmuuttajan vikahälytys	2	5sek			poistoilmapuhaltimen taajuusmuuttajan voittunut	
tuloilmapuhaltimen ohjauksiristiitahälytys	2	2min			tuloilmapuhaltimen ohjauksiristiiriita	AK
poistoilmapuhaltimen ohjauksiristiitahälytys	2	2min			poistoilmapuhaltimen ohjauksiristiiriita	AK

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala	ylä	Hälytysteksti	Huom
sähkölämmityspatterin ohjauksiristiritahälytys	2	5sek			sähkölämmityspatterin ohjauksiristiita	AL
sähkölämmityspatterin yllämpöhälytys	1	5sek			sähkölämmityspatterin yllämpötermostaatti lauennut	
tuloilman virtausvahtihälytys	2	5sek	20 Pa		tuloilmakanavassa ei virtausta	AM
poistoilman virtausvahtihälytys	2	30sek	20 Pa		poistoilmakanavassa ei virtausta	AM
kiertoilmapuhaltimen ohjauksiristiritahälytys		30sek			kiertoilmapuhaltimen ohjauksiristiita	
kiertoilmapuhaltimen vikahälytys		30sek			kiertoilmapuhallin vioittunut	
IV-hätäseishälytys	1	5sek			IV-hätäseis lauennut	
tuloilmakanavan palopeltihälytys		5sek			tuloilmakanavan palopelti lauennut	
poistoilmakanavan palopeltihälytys		5sek			poistoilmakanavan palopelti lauennut	
<b>Lämmitys</b>						
kaukolämmön tuloveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	30min	50°C		kaukolämmön tulovesi kylmää	
kaukolämmön paluuveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	2h		58°C	kaukolämmön paluuvesi kuumaa	
kaukolämmön tulo ja poistoveden paine-eromittauksen ylärajahälytys	2	15min		2bar	kaukolämmön paine-ero korkea	
kaukolämmön tulo ja poistoveden paine-eromittauksen alarajahälytys	2	15min	0.5bar		kaukolämmön paine-ero alhainen	
käyttövesiverkoston menolämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		65°C	käyttöveden menolämpötila kuumaa	BA
käyttövesiverkoston menolämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	55°C		käyttöveden menolämpötila kylmää	BA
käyttövesiverkoston paluulämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	55°C		käyttöveden paluulämpötila kylmää	BA
käyttövesiverkoston pumpun hälytys	2	5sek			käyttövesiverkoston pumppu seis	
kylmän veden vuotohälytys	2			Toimintaselostuksen mukaisesti	käyttövesiverkosto vuotaa	
IV-verkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 5°C asetusravosta	IV-verkoston menovesi kuumaa	BA
IV-verkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	1	5min	- 5°C asetusravosta		IV-verkoston menovesi kylmää	BA
IV-verkoston pumpun hälytys	1	5sek			IV-verkoston pumppu seis	
IV-verkoston pumpun ohjauksiristiritahälytys	1	5sek			IV-verkoston pumpun ohjauksiristiita	BB
IV-verkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	1	5sek			IV-verkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
IV-verkoston painemittauksen ylärajahälytys	1	5sek		3) - 0.1 bar varoventtiin paine	IV-verkoston paine korkea	
IV-verkoston painemittauksen alarajahälytys	1	5sek	3) paisunta-astian esipaine +0.1 bar		IV-verkoston paine alhainen	
IV-häiriöhälytys	1	5sek			IV-verkostossa häiriö	
patteriverkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 5°C asetusravosta	patteriverkoston menovesi kuumaa	BA
patteriverkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	- 5°C asetusravosta		patteriverkoston menovesi kylmää	BA

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala	ylä	Hälytysteksti	Huom
patteriverkoston pumpun hälytys	1	30sek			patteriverkoston pumppu seis	
patteriverkoston pumpun ohjausristiriitahälytys	1	30sek			patteriverkoston pumpun ohjausristiriita	BB
patteriverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	1	30sek			patteriverkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
patteriverkoston painemittauksen ylärajahälytys	1	60sek		3) - 0.1 bar varoventtiilin paine	patteriverkoston paine korkea	
patteriverkoston painemittauksen alarajahälytys	1	60sek	3) paisunta-astian esipaine +0.1 bar		patteriverkoston paine alhainen	
lattia lämmitysverkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	1	15min		+ 5°C asetusravosta	lattia lämmitysverkoston menovesi kuumaa	BC
lattia lämmitysverkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	- 5°C asetusravosta		lattia lämmitysverkoston menovesi kylmää	BC
lattia lämmitysverkoston pumpun hälytys	1	30sek			lattia lämmitysverkoston pumppu seis	
lattia lämmitysverkoston pumpun ohjausristiriitahälytys	1	30sek			lattia lämmitysverkoston pumpun ohjausristiriita	BB
lattia lämmitysverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	1	30sek			lattia lämmitysverkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
lattia lämmitysverkoston painemittauksen ylärajahälytys	2	60sek		3) - 0.1 bar varoventtiilin paine	lattia lämmitysverkoston paine korkea	
lattia lämmitysverkoston painemittauksen alarajahälytys	2	60sek	3) paisunta-astian esipaine +0.1 bar		lattia lämmitysverkoston paine alhainen	
lämpöjohtoverkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 5°C asetusravosta	lämpöjohtoverkoston menovesi kuumaa	BA
lämpöjohtoverkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	1	15min	- 5°C asetusravosta		lämpöjohtoverkoston menovesi kylmää	BA
lämpöjohtoverkoston pumpun hälytys	1	5sek			lämpöjohtoverkoston pumppu seis	
lämpöjohtoverkoston pumpun ohjausristiriitahälytys	1	5sek			lämpöjohtoverkoston pumpun ohjausristiriita	BB
lämpöjohtoverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	1	5sek			lämpöjohtoverkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
lämpöjohtoverkoston painemittauksen ylärajahälytys	1	5sek		3) - 0.1 bar varoventtiilin paine	lämpöjohtoverkoston paine korkea	
lämpöjohtoverkoston painemittauksen alarajahälytys	1	5sek	3) paisunta-astian esipaine +0.1 bar		lämpöjohtoverkoston paine alhainen	
maakaasun vuotohälytys	1	5sek			maakaasuvuoto	
kattilan kuiviinkiehuuntasuojan hälytys	1	5sek			lämmityskattila kiehunut kuiviin	
kattilan savukaasun lämpötilamittauksen ylärajahälytys	3	60sek		180°C	lämmityskattilan savukaasun lämpötila kuumaa	
öljypolttimen vikahälytys	1	5sek			öljypoltin vioittunut	
<b>Jäähdytys</b>						
IV-jäähdytysverkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15sek		+ 3°C asetusravosta	IV-jäähdytysverkoston menovesi lämmintä	CA
IV-jäähdytysverkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15sek	- 2°C asetusravosta		IV-jäähdytysverkoston menovesi kylmää	CA
IV-jäähdytysverkoston pumpun hälytys	2	30sek			IV-jäähdytysverkoston pumppu seis	
IV-jäähdytysverkoston pumpun ohjausristiriitahälytys	2	30sek			IV-jäähdytysverkoston pumpun ohjausristiriita	CB
IV-jäähdytysverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	2	30sek			IV-jäähdytysverkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
IV-jäähdytysverkoston painemittauksen ylärajahälytys	2	60sek		+ 50 kPa normaalipaineesta	IV-jäähdytysverkoston paine korkea	
IV-jäähdytysverkoston painemittauksen alarajahälytys	2	60sek	- 50 kPa normaalipaineesta		IV-jäähdytysverkoston paine alhainen	

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala	ylä	Hälytysteksti	Huom
jäähdytyspalkkiverkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 2°C asetusravosta	jäähdytyspalkkiverkoston menovesi lämmintä	CC
jäähdytyspalkkiverkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	- 2°C asetusravosta		jäähdytyspalkkiverkoston menovesi kylmää	
jäähdytyspalkkiverkoston kondenssivesihälytys	1	120sek			jäähdytyspalkkiverkosto kondensoi	CD
jäähdytyspalkkiverkoston pumpun hälytys	2	30sek			jäähdytyspalkkiverkosto pumppu seis	
jäähdytyspalkkiverkoston pumpun ohjausristiriitähälytys	2	30sek			jäähdytyspalkkiverkosto pumpun ohjausristiriita	CB
jäähdytyspalkkiverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	2	30sek			jäähdytyspalkkiverkosto taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
jäähdytyskonvektoriverkoston menoveden lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 2°C asetusravosta	jäähdytyskonvektoriverkoston menovesi lämmintä	CC
jäähdytyskonvektoriverkoston menoveden lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	- 2°C asetusravosta		jäähdytyskonvektoriverkoston menovesi kylmää	
jäähdytyskonvektoriverkoston pumpun hälytys	2	30sek			jäähdytyskonvektoriverkoston pumppu seis	
jäähdytyskonvektoriverkoston pumpun ohjausristiriitähälytys	2	30sek			jäähdytyskonvektoriverkoston pumpun ohjausristiriita	CB
jäähdytyskonvektoriverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	2	30sek			jäähdytyskonvektoriverkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
liuosverkoston menonesteen lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 2°C asetusravosta	liuosverkoston menoneste lämmintä	CE
liuosverkoston paluunesteen lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	- 2°C asetusravosta		liuosverkoston paluuneste kylmää	CE
liuosverkoston pumpun hälytys	2	30sek			liuosverkoston pumppu seis	
liuosverkoston taajuusmuuttajapumpunohjausristiriitähälytys	2	30sek			liuosverkoston pumpun ohjausristiriita	CB
liuosverkoston taajuusmuuttajapumpun vikahälytys	2	30sek			liuosverkoston taajuusmuuttajapumppu vioittunut	
liuosverkoston painemittauksen ylärajahälytys	2	5sek		3) -0.1 bar varoventtiilin paine	liuosverkoston paine korkea	
liuosverkoston painemittauksen alarajahälytys	2	5sek	3) paisunta-astian esipaine +0.1 bar		liuosverkoston paine alhainen	
lauhdutinpuhaltimien taajuusmuuttajan ohjausristiriitähälytys	2	30sek			lauhdutinpuhaltimien taajuusmuuttajan ohjausristiriita	CB
lauhdutinpuhaltimien taajuusmuuttajan vikahälytys	2	30sek			lauhdutinpuhaltimien taajuusmuuttaja vioittunut	
lauhdutinpuhaltimien lämpörelehälytys	2	60sek			yksi tai useampi lauhdutinpuhaltimien lämpörele lauennut	
lauhduttimelta palaavan nesteen lämpötilamittauksen ylärajahälytys	2	15min		+ 8°C asetusravosta	lauhduttimelta palaava neste kuumaa	CE
lauhduttimelta palaavan nesteen lämpötilamittauksen alarajahälytys	2	15min	- 2°C asetusravosta		lauhduttimelta palaava neste kylmää	CE
vedenjäähdytyskoneen vikahälytys	2	30sek			vedenjäähdytyskone vioittunut	
jos olosuhdejäähdytys 2, jos esim. museo niin	1					
<b>Erillisjärjestelmät</b>						
turvavalokeskus vikahälytys	2	30sek			turvavalokeskus vioittunut	
vikavirtahälytys	2	30sek			vikavirtakytkin lauennut	
loistehon kompensointihälytys	2	30sek			loistehon kompensointi vioittunut	
murtohälytys	1	5sek			murtohälytys	
murtohälytyskeskus vikahälytys	2	30sek			murtohälytyskeskus vioittunut	
palohälytys	1	5sek			palohälytys	
paloennakkohälytys	1	5sek			palohälytyksen ennakkohälytys	
paloilmoitinkeskus vikahälytys	1	5sek			paloilmoitinkeskus vioittunut	

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala	ylä	Hälytysteksti	Huom
paloilmoitinkeskus huoltohälytys	2	5sek			paloilmoitinkeskus huollon tarpeessa	
savunpoiston ohjauskeskushälytys	1	5sek			savunpoisto lauennut	
inva WC hälytys	1	5sek			inva WC hälytys lauennut	
saunan huoneilman lämpötilamittauksen ylärajahälytys	1	15min		100°C	saunan huonelämpötila kuumaa	
autolämmityksen vikavirtahälytys	2	5sek			autolämmityksen vikavirtakytkin lauennut	
räystäslämmityksen vikavirtahälytys	2	5sek			räystäslämmityksen vikavirtakytkin lauennut	
räystäslämmityksen ohjausristiriitähälytys	2	5sek			räystäslämmityksen ohjausristiriita	
kylmiöiden huoneilman lämpötilamittauksen ylärajahälytys	1	30min			kylmiön huonelämpötila lämmintä	
pakastinten huoneilman lämpötilamittauksen ylärajahälytys	1	30min			pakastimen huonelämpötila lämmintä	
rasvanerotuskaivon ylärajahälytys	2	5sek			rasvanerotuskaivo täyttynyt	
perusvesikaivon ylärajahälytys	1	5sek			perusvesikaivo täyttynyt	
öljynerotuskaivon ylärajahälytys	2	5sek			öljynerotuskaivo täyttynyt	
bensiinin erotuskaivon ylärajahälytys	2	5sek			bensiinin erotuskaivo täyttynyt	
jätevesipumppaamon ylärajahälytys	1	30sek			jätevesikaivo täyttynyt	
jätevesipumppaamon vikahälytys	1	30sek			jätevesikaivon ohjauskeskus vioittunut	
hissihälytys	1	5sek			hissi vioittunut	
varavoimakoneen vikahälytys	1	5sek			varavoimakone vioittunut	
vaipan yli paine-eromittauksen ylärajahälytys	3	15min		+5 Pa	vaipan paine-ero korkea	
vaipan yli paine-eromittauksen alarajahälytys	3	15min	-10 Pa		vaipan paine-ero alhainen	
<b>Sprinkler</b>						
märkähälytysventtiilin kiinniollahälytys	1	5sek			märkähälytysventtiili suljettu	
kuivahälytysventtiilin aukiollahälytys	1	5sek			kuivahälytysventtiili avattu	
vesijohtoverkoston painemittauksen alarajahälytys	1	30sek			vesijohtoverkoston paine alhainen	
sprinkler-verkoston painemittauksen alarajahälytys	1	5sek			sprinkler-verkoston paine alhainen	

### 1) Huomioidaan vaikutusalueen sisäilmaluokitus

### 2) 2,5 x puhtaan suodattimen paine-eromittaus, määritettävä suodattimen mukaan

### 3) Tarkistetaan LVI-suunnitelmista/työmaalla

#### Hälytyksen lauetessa suoritettava esimerkki tarkastustoimenpiteet

**AA** Tarkasta lämmityspatterin venttiilin asento, IV-verkoston menoveden lämpötila, IV-verkoston ja lämmityspatterin pumppujen toiminta ja lämmöntalteenoton toiminta.

**AB** Tarkasta lämmityspatterin pumpun ohjauskytkimen asento.

**AC** Tarkasta lämmityspatterin venttiilin asento, IV-verkoston menoveden lämpötila, IV-verkoston ja lämmityspatterin pumppujen toiminta, lämmityspatterin paluuv veden lämpötila ja lämmöntalteenoton toiminta. Kuittaus alakeskuksen jäätymissuojan painikkeesta, kun kaikki kunnossa.

**AD** Tarkasta lämmityspatterin venttiilin ja lämmöntalteenoton toiminta.

**AE** Tarkasta lämmityspatterin venttiilin asento, IV-verkoston menoveden lämpötila, IV-verkoston ja lämmityspatterin pumppujen toiminta ja lämmöntalteenoton toiminta.

**AF** Tarkasta tulo- ja poistoilmapuhaltimien taajuusmuuttajien toiminta.

**AG** Tarkasta tulo- ja poistoilmapuhaltimien toiminta ja kostuttimen toiminta.

**AH** Tarkasta tulo- ja poistoilmapuhaltimien toiminta ja hiilidioksidipitoisuuden asetusarvo.

**AI** Tarkasta LTO-verkoston pumpun ja venttiilin toiminta sekä verkoston paine.

	Prioriteetti	Hälytysviive sek/min/h	Hälytysrajat ala		Hälytysteksti	Huom
--	--------------	---------------------------	---------------------	--	---------------	------

**AJ** Tarkasta taajuusmuuttajan käyttötila (käsi käyttö) ja taajuusmuuttajalähdön sulakkeet.

**AK** Tarkasta puhaltimen ohjauskytkimen asento (käsi käyttö) ja puhallinlähdon sulakkeet.

**AL** Tarkasta lämmityspatterin ohjauskytkimen asento (käsi käyttö), lähdon sulakkeet sekä yllämpötermostaatti.

**AM** Tarkasta tulo- ja poistoilmapuhaltimien sekä raitis-, poisto- ja palopeltien toiminta.

**BA** Tarkasta verkoston venttiiliin ja kiertovesipumpun toiminta, kaukolämmön tuloveden lämpötila sekä kaukolämmön paine.

**BB** Tarkasta moottorin ohjauskytkimen asento (käsi käyttö) ja moottorilähdon sulakkeet.

**BC** Tarkasta verkoston venttiiliin, kiertovesipumpun ja yllämpötermostaatin toiminta, kaukolämmön tuloveden lämpötila sekä kaukolämmön paine.

**CA** Tarkasta jäähdytyskoneen ja verkoston pumppujen toiminta.

**CB** Tarkasta moottorin ohjauskytkimen asento (käsi käyttö) ja moottorilähdon sulakkeet.

**CC** Tarkasta verkoston venttiiliin ja pumpun toiminta sekä vedenjäähdytyskoneen toiminta.

**CD** Tarkasta verkoston menoveden lämpötilan vastaavuus asetusarvoon

**CE** Tarkasta vedenjäähdytyskoneen, lauhduttimen puhallinten ja liuospiirin venttiilien toiminta.