

Lining *AqvaMini*™

Lining *AqvaMini*™
Ohjaus- ja valvontayksikkö



Käyttöohje, versio 2.2
(AqvaMini ohjelmistoversio JVP1.06)



Vastuullista vesitekniikkaa.

Lining AqvaMini Käyttöohje
Copyright Oy Lining Ab 2011
Kaikki oikeudet pidätetään

1	LINING AQVAMINI	1
1.1	Käyttöliittymä	1
2	TOIMINTA	2
2.1	Pumppujen ohjaus	2
2.1.1	Käyntitietojen takaisinkytkentä	2
2.1.2	Pumppujen virranmittaus	2
2.2	Hälytykset	2
2.2.1	Hälytysten aktivoituminen	2
2.2.2	Hälytysten kuittaus	2
2.2.3	Hälytysviive	3
2.2.4	Pinnanmittauksen hälytykset	3
2.2.5	Pumppujen suojalaitehälytykset (ristiriitahälytys)	3
2.2.6	Sähkökatkohälytys	3
2.2.7	Lisähälytys 1 (lisätoiminto)	3
2.2.8	Lisähälytys 2 (lisätoiminto)	4
2.2.9	Käyntiaikahälytys (lisätoiminto)	4
2.2.10	Seis-aikahälytys (lisätoiminto)	4
2.2.11	Pumppujen virranmittauksen hälytykset (lisätoiminto)	4
2.3	Pumpatun vesimäärän laskenta	5
2.4	SMS-yhteys (tekstiviestiyhteys)	5
2.4.1	Hälytysviesti	5
2.4.2	Tilaviesti	5
2.4.3	Tilaviestin kysely	6
2.4.4	Rajojen asetus SMS-viestillä	6
2.4.5	SMS-numeron muutos	6
2.4.6	Pumppauksen esto	6
3	VALIKOT	7
3.1	Päänäyttö	7
3.2	Hälytykset	7
3.2.1	Aktiiviset hälytykset	7
3.3	Asetukset	8
3.3.1	Pumppujen lukumäärä	8
3.3.2	Hälytysviive	8
3.3.3	Pinnanmittaus max arvo	8
3.3.4	Virranmittausanturin skaalaus	8
3.3.5	Astiamittausparametri	8
3.3.6	Käyntitietojen takaisinkytkentä	9
3.3.7	Pumppauksen esto	9
3.3.8	Lisäohjaus	9
3.3.9	Lisätoimintojen tunniste	9
3.3.10	Lisätoimintojen salasana	9
3.3.11	Laskurin skaalaus (lisätoiminto)	10
3.3.12	Laskurin arvo (lisätoiminto)	10
3.3.13	Käyntiaikahälytyksen raja (lisätoiminto)	10

3.3.14	Seis-aikahälytyksen raja (lisätoiminto)	10
3.3.15	Jumiutumisen esto (lisätoiminto)	10
3.3.16	Toimenpideilmoitus (lisätoiminto)	10
3.4	Yhteys	11
3.4.1	Yhteysmuodon valinta	11
3.4.2	MODBUS-yhteys (lisätoiminto)	11
3.4.3	Laitosnumero (lisätoiminto)	11
3.4.4	MODBUS-nopeus (lisätoiminto)	11
3.4.5	SMS-yhteys	11
3.4.6	Laitosnumero	11
3.4.7	SMS-numero	12
3.4.8	Tilaviestin lähetyspäivä	12
3.4.9	SMS-salasana	12
3.4.10	GSM-tila	12
3.4.11	Watchdog	12
3.4.12	GPRS-yhteys (lisätoiminto)	12
3.4.13	Laitosnumero (lisätoiminto)	13
3.4.14	Watchdog (lisätoiminto)	13
3.5	Tiedot	14
3.5.1	Pumppu 1 käyntiaika	14
3.5.2	Pumppu 1 käyntikerrat	14
3.5.3	Pumppu 2 käyntiaika	14
3.5.4	Pumppu 2 käyntikerrat	14
3.5.5	Yhtaikaisen käyntiajan laskuri	14
3.5.6	Yhtaikaisten käyntikertojen laskuri	14
3.5.7	Ylivuotoajan laskuri	14
3.5.8	Pumppu 1 virranmittaus	15
3.5.9	Pumppu 2 virranmittaus	15
3.5.10	Pumpattu vesimäärä	15
3.6	Rajat	16
3.6.1	Ylivuotoraja	16
3.6.2	Yläraja	16
3.6.3	Lisäraja	16
3.6.4	Käynnistysraja	16
3.6.5	Pysäytysraja	16
3.6.6	Alaraja	16
3.6.7	Pumpun 1 virranmittauksen yläraja (lisätoiminto)	16
3.6.8	Pumpun 1 virranmittauksen alaraja (lisätoiminto)	17
3.6.9	Pumpun 2 virranmittauksen yläraja (lisätoiminto)	17
3.6.10	Pumpun 2 virranmittauksen alaraja (lisätoiminto)	17
LIITE 1 -	AQVAMINI VALIKKOKARTTA JVP1.06	18
LIITE 2 -	AQVAMINI SÄHKÖKUVA	19

1 Lining AqvaMini™

Lining AqvaMini on nykyaikainen pumppaamon ohjaus- ja valvontayksikkö. Yksikkö perustuu yleisesti saatavilla olevaan Unitronics Jazz -logiikkayksikköön, josta on Lining Automaation toimesta rakennettu täydellinen pumppauskohteen ohjaus- ja valvontatuote.

1.1 Käyttöliittymä

AqvaMini -yksikön käyttöliittymä koostuu logiikkaan integroiduista näytöstä ja näppäimistöstä.



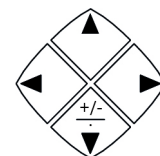
Kuvio 1 AqvaMini -yksikön naamataulu.

Numeronäppäimillä syötetään tietoa yksikölle.



Nuolinäppäimillä liikutaan valikoissa seuraavasti:

- nuolet vasen ja oikea, päävalikoiden selaus
- nuolet ylös ja alas, näyttöjen selaus valikon sisällä.



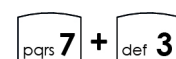
i-näppäimellä palataan valikossa päätasolle ja päätasolla päänäyttöön.



ENTER-näppäimellä aktivoidaan tietojen syöttö ja tallennetaan syötetty arvo sekä valitaan toiminto.



Yksikkö nollataan ja palautetaan tehdasarvoihinsa pitämällä 7- ja 3-näppäimiä alaspainettuina 2s ajan.



2 TOIMINTA

2.1 Pumppujen ohjaus

AqvaMini ohjaa 1 - 2 pumppua imualtaan pinnankorkeuden mukaan. Pinnankorkeus mitataan analogisella pinta-anturilla jatkuva mittauksena. Pumppuja ohjataan käyntiin vuorotteluperiaatteen mukaisesti säädettävien käynnistys- ja pysäytysrajojen mukaisesti. Säädettävältä lisärajalta käynnistetään toinen pumppu käyvän pumpun rinnalle tarvittaessa.

Käyntitietojen takaisinkytkentä

Pumppujen käynnistimien kytkentätiedot on liitettävissä AqvaMini -yksikköön käynnistimien potentiaalivapailta relelähdoiltä. Tällöin tulee takaisinkytkentätoiminto aktivoida [valikko: Asetukset / Käyntitietojen takaisinkytkentä].

Toiminnon ollessa käytössä tulee yksikön saada takaisinkytkentätieto 15s aikana pumpun käyntiinhjauksen jälkeen. Mikäli tietoa ei saada, aktivoituu kyseisen pumpun suojalaitehälytys ja toinen pumppu ohjataan käyntiin. Pumppujen käyntiajat ja käynnistyskerrat lasketaan takaisinkytkentätiedoista.

Mikäli toiminto ei ole käytössä, oletetaan pumpun käynnistyvän aina kun sitä ohjataan käyntiin. Jos pumppu ei syystä tai toisesta käynnisty, nousee vesipinta imusäiliössä ja toinen pumppu ohjataan käyntiin lisärajalta. Pumppujen käyntiajat ja käynnistyskerrat lasketaan ohjaustiedoista.

Pumppujen virranmittaus

AqvaMini mittaa pumppujen ottovirtaa yhdestä vaiheesta. Virranmittaus tapahtuu yhtä virtamuunninta käyttäen (yhteinen molemmille pumpuille). Virtaa mitataan yhden pumpun käydessä. Pumpun käyntitieto saadaan ohjauksesta.

Pumpun käydessä näytetään reaaliaikainen virranmittaus, [valikko: Tiedot / Pumppu 1 virranmittaus, Tiedot / Pumppu 2 virranmittaus]. Pumpun ollessa pysähdyksissä näytetään mitattu virta hetkellä, jolloin pumpun ohjaus oli viimeksi päällä.

2.2 Hälytykset

Hälytysten aktivoituminen

Hälytystila aktivoituu välittömästi vikatilanteen sattuessa ja näkyy aktiivisten hälytysten listassa.

Hälytysten kuittaus

Hälytykset säilyvät aktiivisina kunnes hälytystilan aiheuttanut vikatilanne poistuu järjestelmästä. Hälytyksillä ei ole hälytystilan aikaista manuaalista kuittausta, minkä johdosta hälytyksiä ei voi jäädä piilevänä aktiivisiksi järjestelmään.

Hälytysviive

Hälytykset voidaan siirtää modeemiyhteydellä säädettävän hälytysviiveen jälkeen [valikko: Asetukset / Hälytysviive]. Hälytysviiveen aikana poistuva vikatilanne ei aktivoi hälytyksen siirtoa.

Hälytystilan poistuessa siirretään modeemiyhteydellä tieto kyseisen hälytyksen poistumisesta hälytysviiveen jälkeen. Hälytysviiveen aikana palautuva sama vikatilanne ei aktivoi hälytyksen poistumistiedon siirtoa.

Pinnanmittauksen hälytykset

Imualtaan pinnankorkeuden alaraja- ja ylärajahälytys aktivoituu säädettävien hälytysrajojen mukaisesti pinnankorkeuden alittaessa alarajan tai ylittäessä ylärajan [valikko: Rajat / Alaraja, Rajat / Yläraja].

Hälytystila poistuu, kun pinnankorkeus on ala- ja ylärajojen välissä.

Pumppujen suojalaitehälytykset (ristiriitahälytys)

Mikäli pumppujen käyntitiedon takaisinkytkentätoiminto kontaktorin apukärjeltä on käytössä [valikko: Asetukset / Käyntitietojen takaisinkytkentä], annetaan kyseisen pumpun suojalaitehälytys käyntitiedon puuttuessa (ristiriitahälytys). Hälytystila aktivoituu, mikäli ohjausyksikkö ei saa takaisinkytkentätietoa 15s kytkentäviiveen aikana pumppua käynnistettäessä; tulo I0 = pumppu1 (sulkeutuva NO), I1 = pumppu 2 (sulkeutuva NO).

Suojalaitehälytys poistuu seuraavan onnistuneen pumppukäynnistyksen jälkeen kyseisen pumpun osalta, kun ohjausyksikkö saa takaisinkytkentätiedon.

Mikäli vain yhtä pumppua ollaan käynnistämässä, poistetaan hälytystilassa kyseisen pumpun ohjaustieto ja toinen pumppu käynnistetään. Mikäli pumppua ollaan käynnistämässä rinnankäyttöön, pidetään ohjaustiedot päällä molemmille pumpuille hälytystilassa.

Käyttönoton yhteydessä mahdollisesti syntyvät suojalaitehälytykset voidaan resetoita käyttämällä käyntitietotoiminto pois päältä ja laittamalla takaisin päälle [valikko: Asetukset / Käyntitietojen takaisinkytkentä].

Sähkökatkohälytys

AqvaMini -yksikkö tarkkailee sähkösyötön tilaa normaalisti jännitelähteen ja UPS-yksikön välisestä piiristä releen välityksellä. Kytkentämuutoksella voidaan sähkösyötön tilaa tarkkailla myös erillisellä vaihevahdilla.

Hälytystila aktivoituu, mikäli sähkösyötön signaali puuttuu; tulo I3, avautuva NC.

Hälytystila poistuu signaalin palauduttua.

Lisähälytys 1 (lisätoiminto)

Hälytystila aktivoituu, mikäli vapaavalintainen hälytyssignaali puuttuu; tulo I4, avautuva NC.

Hälytystila poistuu signaalin palauduttua.

Toiminnon aktivointi vaatii lisätoimintojen salasanan [valikko: Asetukset / Lisätoimintojen salasana].

Lisähälytys 2 (lisätoiminto)

Hälytystila aktivoituu, mikäli vapaavalintainen hälytysignaali puuttuu; tulo I5, sulkeutuva NO.

Hälytystila poistuu signaalin palaututtua.

Toiminnon aktivointi vaatii lisätoimintojen salasanan [valikko: Asetukset / Lisätoimintojen salasana].

Käyntiaikahälytys (lisätoiminto)

Mikäli pumppu on käynnissä yhtäjaksoisesti yli asetetun käyntiajan hälytysrajan, hälytystila aktivoituu [valikko: Asetukset / Käyntiaikahälytys].

Hälytystila poistuu seuraavasti:

- takaisinkytkentätoiminto on käytössä: takaisinkytkentäsignaali poistuu (pumppu pysähtyy pysäytysrajalle tai se pysäytetään manuaalisesti)
- takaisinkytkentätieto ei ole käytössä: pumpun käyntiinhjaus poistuu (pumppu pysähtyy pysäytysrajalle).

Hälytysraja on säädettävissä välillä 1...32000min (~22vrk). Toiminto ei ole käytössä, jos hälytysraja on 0min.

Toiminnon aktivointi vaatii lisätoimintojen salasanan [valikko: Asetukset / Lisätoimintojen salasana].

Seis-aikahälytys (lisätoiminto)

Mikäli pumppu ei ole käynnistynyt asetetun seis-ajan hälytysrajan aikana, hälytystila aktivoituu [valikko: Asetukset / Seis-aikahälytys].

Hälytystila poistuu seuraavasti:

- takaisinkytkentätoiminto on käytössä: yksikkö saa takaisinkytkentäsignaalin (pumppu käynnistyy käynnistysrajalta tai se käynnistetään manuaalisesti)
- takaisinkytkentätieto ei ole käytössä: pumppu ohjataan käyntiin käynnistysrajalta.

Hälytysraja on säädettävissä välillä 1 ... 32000min (~22vrk). Toiminto ei ole käytössä, jos hälytysraja on 0min.

Toiminnon aktivointi vaatii lisätoimintojen salasanan [valikko: Asetukset / Lisätoimintojen salasana].

Pumppujen virranmittauksen hälytykset (lisätoiminto)

Käyvän pumpun yhden vaiheen ottovirta voidaan mitata ulkoisella virtamuuntimella, signaali 4-20mA. Kahden pumpun asennuksessa on virtamuunnin yhteinen molemmille pumpuille. Virranmittaus tapahtuu yhden pumpun käydessä. Yksikkö päättelee pumppujen ohjaustiedon perusteella kumman pumpun virtaa kulloinkin mitataan.

Virranmittauksen yläraja- ja alarajahälytyksien hälytystila aktivoituu säädettävien hälytysrajojen mukaisesti virran ylittäessä ylärajan tai alittaessa alarajan [valikko: Rajat / Pumppu 1 virta yläraja, Rajat / Pumppu 1 virta alaraja, Rajat / Pumppu 2 virta yläraja, Rajat / Pumppu 2 virta alaraja].

Hälytystila poistuu mitatun virran ollessa ala- ja ylärajojen välissä.

Hälytysraja on säädettävissä välillä 0.1 ... 99.9A. Toiminto ei ole käytössä, jos hälytysraja on 0.0A.

Toiminnon aktivointi vaatii lisätoimintojen salasanan [valikko: Asetukset / Lisätoimintojen salasana].

2.3 Pumpatun vesimäärän laskenta

Pumpatun vesimäärän laskenta perustuu astiamittaukseen. Laskennan aktivoimiseksi tulee astiamittausparametri olla syötettynä [valikko: Asetukset / Astiamittausparametri].

Astiamittausparametri määrittää vesitilavuuden litroina, mikä tarvitaan nostamaan vesipintaa 1cm imukaivossa.

Vesimäärälaskenta huomioi tulovirtaaman muutokset. Pumpattu vesimäärä lasketaan tehollisesta tilavuudesta pumppausjakson aikana. Vesimäärään lasketaan lisäksi pumppausjakson aikana imusäiliöön tuleva vesimäärä käyttäen viimeisintä mitattua tulovirtaamaa ennen pumpun käynnistystä.

2.4 SMS-yhteys (tekstiviestiyhteys)

Tekstiviestiyhteyden ollessa valittuna ja AqvaMini -yksikön ollessa varustettuna GSM-modeemilla, lähetetään selkokielist hälytysviestit hälytysviiveen jälkeen annettuun GSM-numeroon, [valikko: Yhteys / Yhteysmuodon valinta].

Hälytysviesti

Hälytystekstiviestit lähetetään toiminnon ollessa käytössä syötettyyn GSM-numeroon hälytysviiveen jälkeen, [ks. "SMS-yhteys", sivu 11]. Hälytysviestit ovat muotoa:

Laitos=2.Halytys=Ylarajahalytys OK. Pinta=45cm.P1=ON.P2=OFF

- Laitos=2 pumppaamon laitosnumero, [ks. "Laitosnumero", sivu 11]
- Hälytys=... hälytysteksti
- Pinta=... viestin lähetyshetken pinnankorkeus
- ON / OFF pumpun tila (ON=käynnissä, OFF=seis, VIKA=hälytys, POIS=ei käytössä).

Tilaviesti

Tilaviesti lähetetään toiminnon ollessa käytössä syötettyyn GSM-numeroon halutuna päivänä kello 12, [ks. "Tilaviestin lähetyspäivä", sivu 12]. Tilaviesti on muotoa:

Laitos=2.P1=00008h/123x/4.2A/ON.P2=00008h/124x/4.7A/OFF

- Laitos=2 pumppaamon laitosnumero, [ks. "Laitosnumero", sivu 11]
- P1= / P2= pumpun 1 tiedot / pumpun 2 tiedot
- 00008h käyntiaika
- 123x käynnistyskerrat
- 4,2A virranmittaus (pumpun käydessä viimeksi)
- ON / OFF pumpun tila (ON=käynnissä, OFF=seis, VIKA=hälytys, POIS=ei käytössä).

Tilaviestin kysely

Tilaviesti voidaan myös kysyä AqvaMini -yksiköstä seuraavanlaisella tekstiviestillä:

#5555#tila

- #5555# yksikölle syötetty SMS-salasana, [valikko: Yhteys / SMS-salasana]
- tila tilaviestin pyynnin komento.

Tilaviesti lähetetään syötettyyn GSM-numeroon [valikko: Yhteys / SMS-numero].

Rajojen asetus SMS-viestillä

AqvaMini -yksikön toimintarajat voidaan asettaa seuraavanlaisella tekstiviestillä:

#5555#rajat#20#,#30#,#50#,#60#,#80#,#150#

- #5555# yksikölle syötetty SMS-salasana, [valikko: Yhteys / SMS-salasana]
- rajat rajojen muutokset komento
- #20#, ... uudet toimintarajat (ala-, pysäytys-, käynnistys-, lisä-, ylä- ja ylivuotoraja).

Onnistuneen ohjelmoinnin jälkeen yksikkö vastaa syötettyyn SMS-numeroon viestin "OK", [valikko: Yhteys / SMS-numero].

SMS-numeron muutos

Hälytystekstiviestien lähetysnumero voidaan vaihtaa seuraavanlaisella tekstiviestillä (esimerkiksi päivystäjän vaihtuessa):

#5555#numero#3585##0123##4567#

- #5555# yksikölle syötetty SMS-salasana, [valikko: Yhteys / SMS-salasana]
- numero numeron muutokset komento
- #3585#... uusi puhelinnumero (358 50 1234567) kansainvälisessä muodossa numero on annettava neljän numeron ryhmissä.

Onnistuneen ohjelmoinnin jälkeen yksikkö vastaa uuteen SMS-numeroon viestin "OK", [valikko: Yhteys / SMS-numero].

Pumppauksen esto

AqvaMini -yksikön pumppaus voidaan estää seuraavanlaisella tekstiviestillä:

#5555#estetty#1#

- #5555# yksikölle syötetty SMS-salasana, [valikko: Yhteys / SMS-salasana]
- estetty pumppauksen eston komento
- #1# tilamuutos "päälle" (pumppaus estetty).

AqvaMini -yksikön pumppaus voidaan ottaa takaisin käyttöön seuraavanlaisella tekstiviestillä:

#5555#estetty#0#

- #5555# yksikölle syötetty SMS-salasana, [valikko: Yhteys / SMS-salasana]
- rele pumppauksen eston komento
- #1# tilamuutos "pois päältä" (pumppaus sallittu).

3 VALIKOT

3.1 Päänäyttö

Päänäytössä näkyy:

- AqvaMini -yksikön ohjelmaversio (JVP)
- AqvaMini -yksikön ohjelmaversio numero (1.06)
- pinnanmittaustieto
- virranmittaustieto
- pumppujen käyntianimaatiot.

AQVAMINI	JVP1.06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55 cm	11.6A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2 Hälytykset

Hälytykset-valikossa näkyy kulloinkin aktiivisena olevat hälytystilat.

HÄLYTYKSET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
122 cm	12.5A	<input checked="" type="checkbox"/>

Aktiiviset hälytykset

Aktiivisena olevat hälytykset vaihtuvat näytön alarivillä 3s välein. Mahdolliset hälytystekstit ovat:

Aktiiviset hälyt
Sähkökatko

- P1 Suojalaite
- P2 Suojalaite
- Sähkökatko
- Pinta alaraja
- Pinta yläraja
- Lisähälytys 1 *
- Lisähälytys 2 *
- P1 Virta alaraja *
- P1 Virta yläraja *
- P2 Virta alaraja *
- P2 Virta yläraja *
- Max Käyntiaika *
- Max Seis-aika *
- Ei hälytyksiä.

Tähdellä (*) merkityt hälytykset ovat mahdollisia vain lisätoimintojen ollessa käytössä.

3.3 Asetukset

Asetukset-valikossa syötetään yksikön parametrit käyttöönoton yhteydessä.

```

ASETUKSET
122 cm 12.5A
  
```

Pumppujen lukumäärä

Syötä pumppujen lukumäärä 1 ... 2.

Tehdasasetus: 2 pumppua.

```

Pumppujen
Lukumäärä      2
  
```

Hälytysviive

Syötä yleinen hälytysviive 1 ... 500 minuuttia [ks. "Hälytysviive", sivu 3].

Tehdasasetus: 1min.

```

Hälytysviive
                1 min
  
```

Pinnanmittaus max arvo

Syötä pinnanmittausanturin 20mA signaalia vastaava pinnankorkeus senttimetreinä. Pinnanmittausanturin signaali on oltava muotoa 4...20mA. Anturi on kytkettävä tuloon AN0.

Tehdasasetus: 400cm.

```

Pinta max arvo
(tulo AN0) 500 cm
  
```

Virranmittausanturin skaalaus

Syötä virranmittausanturin 20mA signaalia vastaava virta Ampeereina. Virranmittausanturin signaali on oltava muotoa 4...20mA. Anturi on kytkettävä (mikäli käytössä) tuloon AN1.

Tehdasasetus: 50,0A.

```

Virta max arvo
(tulo AN1) 50.0 A
  
```

Astiamittausparametri

Syötä astiamittauksen tilavuusparametri, eli imusäiliön vesimäärä litroina yhtä pinnankorkeuden senttimetriä kohti, [ks. "Pumpatun vesimäärän laskenta", sivu 5].

Tehdasasetus: 1 l/cm.

Yleisimpien pyöreiden imusäiliöiden yhden senttimetrin tilavuudet on annettu oheisessa taulukossa.

```

Astiamittaus
                12 l/cm
  
```

TAULUKKO 1. Yleisimpien pyöreiden imusäiliöiden astiamittausparametrit.

Imusäiliön halkaisija [mm]	Astiamittausparametri [l/cm]	Imusäiliön halkaisija [mm]	Astiamittausparametri [l/cm]
600	2	1800	25
800	5	2200	38
1000	7	2600	53
1400	15	3000	70

Käyntitietojen takaisinkytkentä

Valitse Enter-näppäimellä onko pumppujen käyntitiedon takaisinkytkentä olemassa, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

Tehdasasetus: ON.

HUOMIO Käyttöönoton yhteydessä mahdollisesti syntyvät suojalaittehälytykset voidaan resetoida käyttämällä käyntitietotoiminto pois päältä ja laittamalla takaisin päälle.

Käyntitiedot	ON
--------------	----

Pumppauksen esto

Valitse Enter-näppäimellä pumppauksen esto / sallinta.

Tehdasasetus: EI (= pumppaus sallittu).

HUOMIO Näytössä näkyy pumppauksen esto myös siinä tapauksessa, että kaukovalvonta on lukinnut pumppaamon ristiinlukitustilanteessa tai pumppaus on estetty tekstiviestillä. Kaukovalvonnan ristiinlukitus ja pumppauksen esto voidaan manuaalisesti purkaa tässä näytössä.

Pumppaus estetty	EI
------------------	----

Lisäohjaus

Lähdön O3 avulla voidaan ohjata ulkoista laitetta erillisen releen avulla. Valitse Enter-näppäimellä lisäohjaus päälle / pois.

Tehdasasetus: EI (=lisäohjaus pois päältä).

HUOMIO Näytössä näkyy lisäohjauksen tila myös siinä tapauksessa, että ohjaus on aktivoitu kaukovalvonnasta tai SMS-toimintona. Ulkopuolisen lähteen aktivoima ohjaus voidaan manuaalisesti poistaa tässä näytössä.

Lisäohjaus (lähtö O3)	EI
--------------------------	----



Ohjattavan laitteen sähkösyöttöä ei saa ottaa lähdöstä O3, vaan siitä tulee ainoastaan ohjata laitetta ohjaavaa relettä (max. 100mA).

Lisätoimintojen tunniste

Tunnistetiedot lisätoimintojen aktivoimista varten. Näytöllä ovat kaksi numerosarjaa sekä mahdolliset miinus-merkit tarvitaan salasanaa pyydettäessä laitetoimittajalta.

Lisätoiminnot ID	
- 3420	- 703

Lisätoimintojen salasana

Syötä edellisen näytön tunnistetietojen perusteella saatu salasana lisätoimintojen aktivoimiseksi.

Lisätoiminnot	
salasana	0

HUOMIO Lisätoimintojen salasana on laitekohtainen.

HUOMIO Myös mahdollinen miinus-merkki on syötettävä.

Laskurin skaalaus (lisätoiminto)

Syötä laskuritulon I2 pulssien skaalausarvo. Skaalausarvo määrittää monenko pulssin jälkeen laskurin arvo kasvaa yhdellä.

L a s k u r i n s k a a l .	
(t u l o I 2)	5 0

Laskurin arvo (lisätoiminto)

Laskurituloon I2 liittyvän laskurin arvo.

Laskuria voidaan käyttää esimerkiksi ulkoisen virtausmittarin vesimäärätietojen tallentamiseen.

L a s k u r i a r v o	
(t u l o I 2)	0

Käyntiaikahälytyksen raja (lisätoiminto)

Syötä yhtäjaksoisen käynnin aikaraja minuutteina.

Mikäli pumppaus on yhtäjaksoisesti käynnissä annettua aikarajaa pidempään, aktivoituu käyntiaikahälytys, [ks. "Käyntiaikahälytys (lisätoiminto)", sivu 4].

K ä y n t i a i k a h ä l y t .	
r a j a	0 m i n

Seis-aikahälytyksen raja (lisätoiminto)

Syötä yhtäjaksoisen pysähdyksissäolon aikaraja minuutteina.

Mikäli pumppaus on yhtäjaksoisesti pysähdyksissä annettua aikarajaa pidempään, aktivoituu seis-aikahälytys, [ks. "Seis-aikahälytys (lisätoiminto)", sivu 4].

S e i s - a i k a h ä l y t .	
r a j a	0 m i n

Jumiutumisen esto (lisätoiminto)

Syötä jumiutumisen eston aikaväli tunteina.

Aikavälin täytyttyä kumpikin pumppu käynnistetään vuorotellen 1 sekunnin ajaksi.

J u m i u t u m i s e n e s t o	
a i k a v ä l i	0 h



Pumput käynnistetään riippumatta vesipinnan senhetkisestä tasosta.

Toimenpideilmoitus (lisätoiminto)

Syötä ylläpitotoimenpiteen numero.

Pumppaamalla suoritetuista ylläpitotoiminnoista ja rutiinikäynneistä voidaan lähettää tieto kaukovalvontaan etäyhteydellä välittömästi niiden valmistuttua.

T o i m e n p i d e -	
i l m o i t u s n r o	0

3.4 Yhteys

Yhteys-valikossa valitaan etäyhteyden tiedonsiirtotapa sekä sen asetukset.

```

YHTEYS
122 cm 12.5A  

```

Yhteysmuodon valinta

Valitse yhteysmuoto Enter-näppäimellä. Mahdolliset valinnat ovat:

```

Yhteysmuoto
EI YHTEYTTÄ

```

- EI YHTEYTTÄ
- MODBUS *
- SMS (GSM-tekstiviesti)
- GPRS *.

Tähdellä (*) merkityt yhteysmuodot ovat mahdollisia vain lisätoimintojen ollessa käytössä.

MODBUS-yhteys (lisätoiminto)

AqvaMini -yksikkö voidaan liittää kaukovalvontaan ModBus-yhteydellä esimerkiksi radiomodeemin tai sarjaliikennekaapelin avulla. Yksikön tietoliikenneprotokolla on ModBus RTU (slave). Rekisterikartta on saatavissa laitetoimittajalta.

```

Yhteysmuoto
MODBUS

```

Laitosnumero (lisätoiminto)

Syötä yksikön laitosnumero ModBus-liikennettä varten.

Mahdolliset numerot ovat 1 ... 255.

```

Laitosnumero
105

```

MODBUS-nopeus (lisätoiminto)

Syötä yksikön ModBus-liikenteen nopeus.

Mahdolliset nopeudet ovat 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ja 9600bps.

ModBus-liikenteen muut asetukset ovat 8N1.

```

MODBUS - nopeus
9600 bps

```

SMS-yhteys

AqvaMini -yksikkö voi sekä lähettää että vastaanottaa SMS- viestejä (GSM-tekstiviesti), [ks. "SMS-yhteys (tekstiviestiyhteys)", sivu 5].

```

Yhteysmuoto
SMS

```

Laitosnumero

Syötä yksikön laitosnumero SMS-liikennettä varten.

Mahdolliset numerot ovat 1 ... 999.

```

Laitosnumero
105

```

SMS-numero

Syötä GSM/SMS-numero, johon hälytykset lähetetään tekstiviesteinä hälytysviveen jälkeen, [ks. "Hälytysviive", sivu 3].

SMS - numero + 3 5 8 5 0 1 2 3 4 5 6 7

Tilaviestin lähetyspäivä

Syötä tilaviestin lähetyspäivän numero (1=sunnuntai, 2=maanantai, ..., 7=lauantai, 8=joka päivä).

Tilav. läh.päivä (1-8, 1=su, 2=ma) 8

Tilaviestillä kerrotaan pumppaamon ja ohjauslaitteen tila haluttuna päivänä kello 12, vaikka mitään hälytystilannetta ei olisikaan aktiivisena. Tilaviestin puuttuminen on tieto ohjausyksikön tai tietoliikenteen ongelmasta.

SMS-salasana

Syötä SMS-vastaanoton salasana (4 numeroa).

Ohjattaessa yksikköä tekstiviestein, tulee yksikön vastaanottama tekstiviesti alkaa kyseisellä salasanalla. Hyväksytysti vastaanotettu ohjauskomento kuitataan lähettämällä viesti "OK" ohjausviestin lähettäneeseen GSM-puhelimeen.

SMS - salasana 5 5 5 5

GSM-tila

GSM-modeemin tilatieto. Mahdolliset tilat ovat:

- Ei alustettu
- Alustettu
- Lähettää
- Vastaanottaa
- Virhe viestissä.

GSM - tila Ei alustettu

Watchdog

GSM/GPRS-modeemin watchdog-toiminto. Normaalisti valvontayhteys virkistää watchdog-laskuria jatkuvasti. Mikäli yhteys on poikki tai toimitaan SMS-yhteydellä, katkaistaan modeemin sähkösyöttö watchdog-laskurin mennessä nolnaan. Tämän jälkeen modeemi alustetaan uudelleen. Alustaminen kestää noin puoli minuuttia.

Watchdog 7 6 4

GPRS-yhteys (lisätoiminto)

AqvaMini -yksikkö voidaan liittää kaukovalvontaan GPRS-yhteydellä. Yksikön tietoliikenneprotokolla on PCOM. Rekisterikartta on saatavissa laitetoimittajalta.

Yhteysmuoto GPRS

Laitosnumero (lisätoiminto)

Syötä yksikön laitosnumero GPRS-liikennettä varten.

Mahdolliset numerot ovat 1 ... 999.

L a i t o s n u m e r o
1 0 5

Watchdog (lisätoiminto)

GSM/GPRS-modeemin watchdog-toiminto. Normaalisti valvontayhteys virkistää watchdog-laskuria jatkuvasti. Mikäli yhteys on poikki tai toimitaan SMS-yhteydellä, katkaistaan modeemin sähkösyöttö watchdog-laskurin mennessä nolnaan. Tämän jälkeen modeemi alustetaan uudelleen. Alustaminen kestää noin 90s.

W a t c h d o g
7 6 4

3.5 Tiedot

Tiedot-valikossa voidaan selailia pumppujen ja pumppaamon mitattuja tietoja.

TIEDOT			
122 cm	12.5A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pumppu 1 käyntiaika

Pumpun 1 kumulatiivinen käyntiaikalaskuri. Käyntiaika lasketaan joko takaisinkytkentätiedosta tai ohjaustiedosta, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

P1 käyntiaika
00000 : 28 h

Pumppu 1 käyntikerrat

Pumpun 1 kumulatiivinen käyntikertalaskuri. Käyntikerrat lasketaan joko takaisinkytkentätiedosta tai ohjaustiedosta, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

P1 käyntikerrat
3 kpl

Pumppu 2 käyntiaika

Pumpun 2 kumulatiivinen käyntikertalaskuri. Käyntiaika lasketaan joko takaisinkytkentätiedosta tai ohjaustiedosta, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

P2 käyntiaika
00000 : 29 h

Pumppu 2 käyntikerrat

Pumpun 2 kumulatiivinen käyntikertalaskuri. Käyntikerrat lasketaan joko takaisinkytkentätiedosta tai ohjaustiedosta, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

P2 käyntikerrat
2 kpl

Yhtaikaisen käyntiajan laskuri

Molempien pumppujen yhtäikaisen käyntiajan kumulatiivinen laskuri. Käyntiaika lasketaan joko takaisinkytkentätiedosta tai ohjaustiedosta, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

Yht. käyntiaika
00000 : 30 h

Yhtaikaisten käyntikertojen laskuri

Molempien pumppujen yhtäikaisten käyntikertojen kumulatiivinen laskuri. Käyntikerrat lasketaan joko takaisinkytkentätiedosta tai ohjaustiedosta, [ks. "Käyntitietojen takaisinkytkentä", sivu 2].

Yht. käyntikerrat
3 kpl

Ylivuotoajan laskuri

Ylivuotoajan kumulatiivinen laskuri. Laskuri laskee ylivuotoaika pinnankorkeuden ollessa yli ylivuotorajan.

Ylivuotoaika
00000 : 31 h

Pumppu 1 virranmittaus

Pumpun 1 mitattu virta, [ks. "Pumppujen virranmittaus", sivu 2].

P1 v i r t a m i t t a u s
1 2 . 4 A

Pumppu 2 virranmittaus

Pumpun 2 mitattu virta, [ks. "Pumppujen virranmittaus", sivu 2].

P2 v i r t a m i t t a u s
1 2 . 4 A

Pumpattu vesimäärä

Pumputun vesimäärän kumulatiivinen laskuri, [ks. "Pumputun vesimäärän laskenta", sivu 5].

P u m p a t t u v e s i m .
0 0 0 0 0 . 1 m 3

3.6 Rajat

Rajat-valikossa asetetaan pumppuohjausten, pintahälytysten ja ylivuotolaskennan pintarajat sekä pumppujen virranmittauksen hälytysrajat.

RAJAT
122 cm 12.5A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Ylivuotoraja

Ylivuotoajan laskennan pintaraja. Imusäiliön vesipinnan ollessa tämän rajan yläpuolella, aktivoituu ylivuotoajan laskuri.

Ylivuotoraja
(laskuri) 150 cm

Yläraja

Pinnanmittauksen ylärajahälytyksen pintaraja. Imusäiliön vesipinnan ollessa tämän rajan yläpuolella, aktivoituu ylärajahälytys, [ks. "Pinnanmittauksen hälytykset", sivu 3].

Yläraja
(hälytys) 80 cm

Lisäraja

Lisäpumpun käynnistysraja. Imusäiliön vesipinnan ollessa tämän rajan yläpuolella, käynnistetään toinen pumppu käyvän pumpun rinnalle pumppujen keskinäinen 15s käynnistysviive huomioiden.

Lisäraja
(ohjaus) 60 cm

Käynnistysraja

Pumpun käynnistysraja. Imusäiliön vesipinnan ollessa tämän rajan yläpuolella, käynnistetään seuraavana käyntivuorossa oleva pumppu.

Käynnistysraja
(ohjaus) 50 cm

Pysäytysraja

Pumppujen pysäytysraja. Imusäiliön vesipinnan ollessa tämän rajan alapuolella, pysäytetään käynnissä olevat pumput 5s pysäytysviiven välein. Pumppu 1 pysäytetään aina ensin.

Pysäytysraja
(ohjaus) 30 cm

Alaraja

Pinnanmittauksen alarajahälytyksen pintaraja. Imusäiliön vesipinnan ollessa tämän rajan alapuolella, aktivoituu alarajahälytys, [ks. "Pinnanmittauksen hälytykset", sivu 3].

Alaraja
(hälytys) 20 cm

Pumpun 1 virranmittauksen yläraja (lisätoiminto)

Pumpun 1 virranmittauksen ylittäessä tämän rajan, aktivoituu virranmittauksen ylärajahälytys, [ks. "Pumppujen virranmittaus", sivu 2].

P1 virta yläraja
15.0 A

Pumpun 1 virranmittauksen alaraja (lisätoiminto)

Pumpun 1 virranmittauksen alittaessa tämän rajan, aktivoituu virranmittauksen alärajahälytys, [ks. "Pumppujen virranmittaus", sivu 2].

P1	v	i	r	t	a	a	l	a	r	a	j	a			
											1	0	.	5	A

Pumpun 2 virranmittauksen yläraja (lisätoiminto)

Pumpun 2 virranmittauksen ylittäessä tämän rajan, aktivoituu virranmittauksen ylärajahälytys, [ks. "Pumppujen virranmittaus", sivu 2].

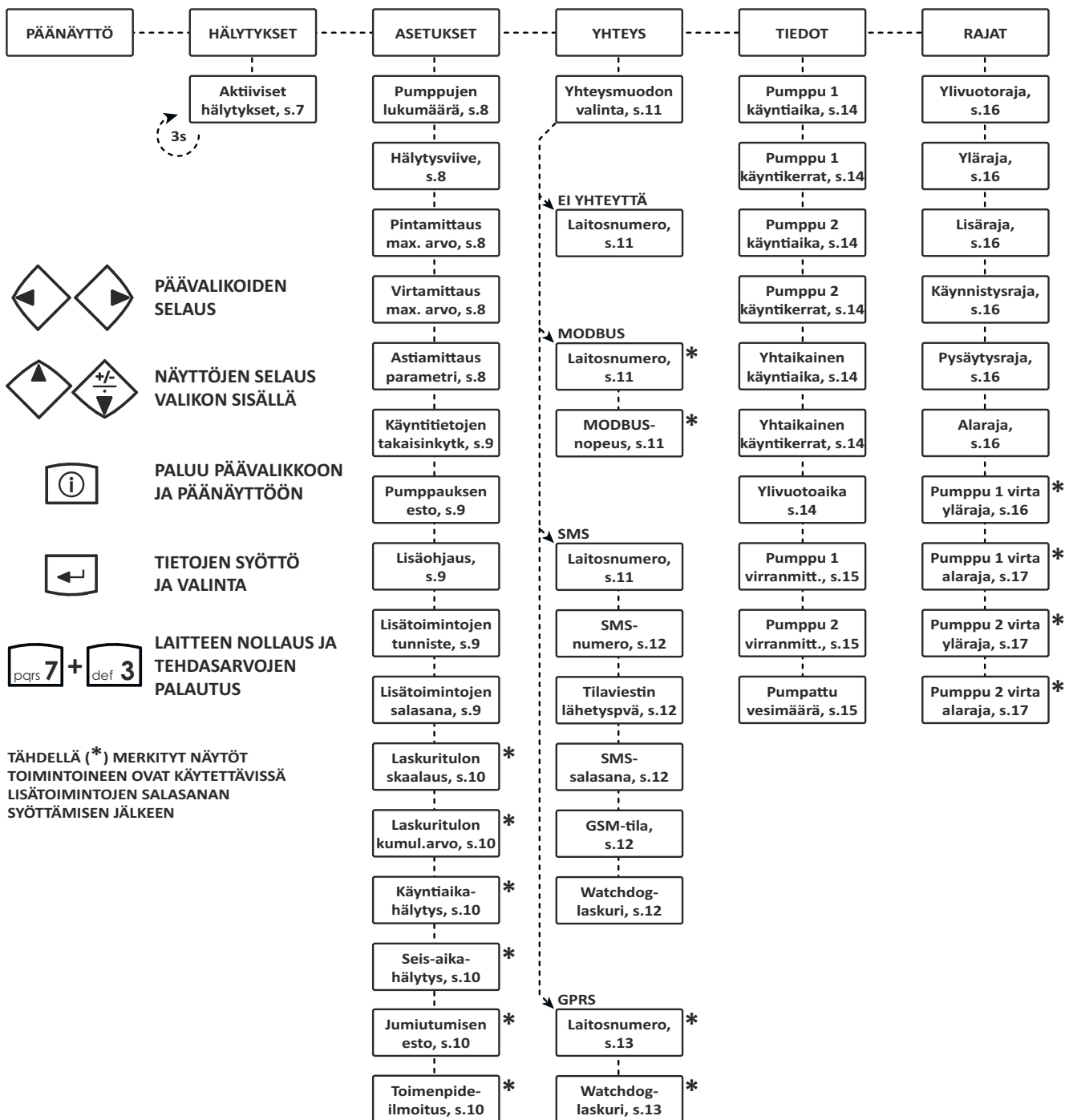
P2	v	i	r	t	a	y	l	ä	r	a	j	a								
																1	5	.	0	A

Pumpun 2 virranmittauksen alaraja (lisätoiminto)

Pumpun 2 virranmittauksen alittaessa tämän rajan, aktivoituu virranmittauksen alärajahälytys, [ks. "Pumppujen virranmittaus", sivu 2].

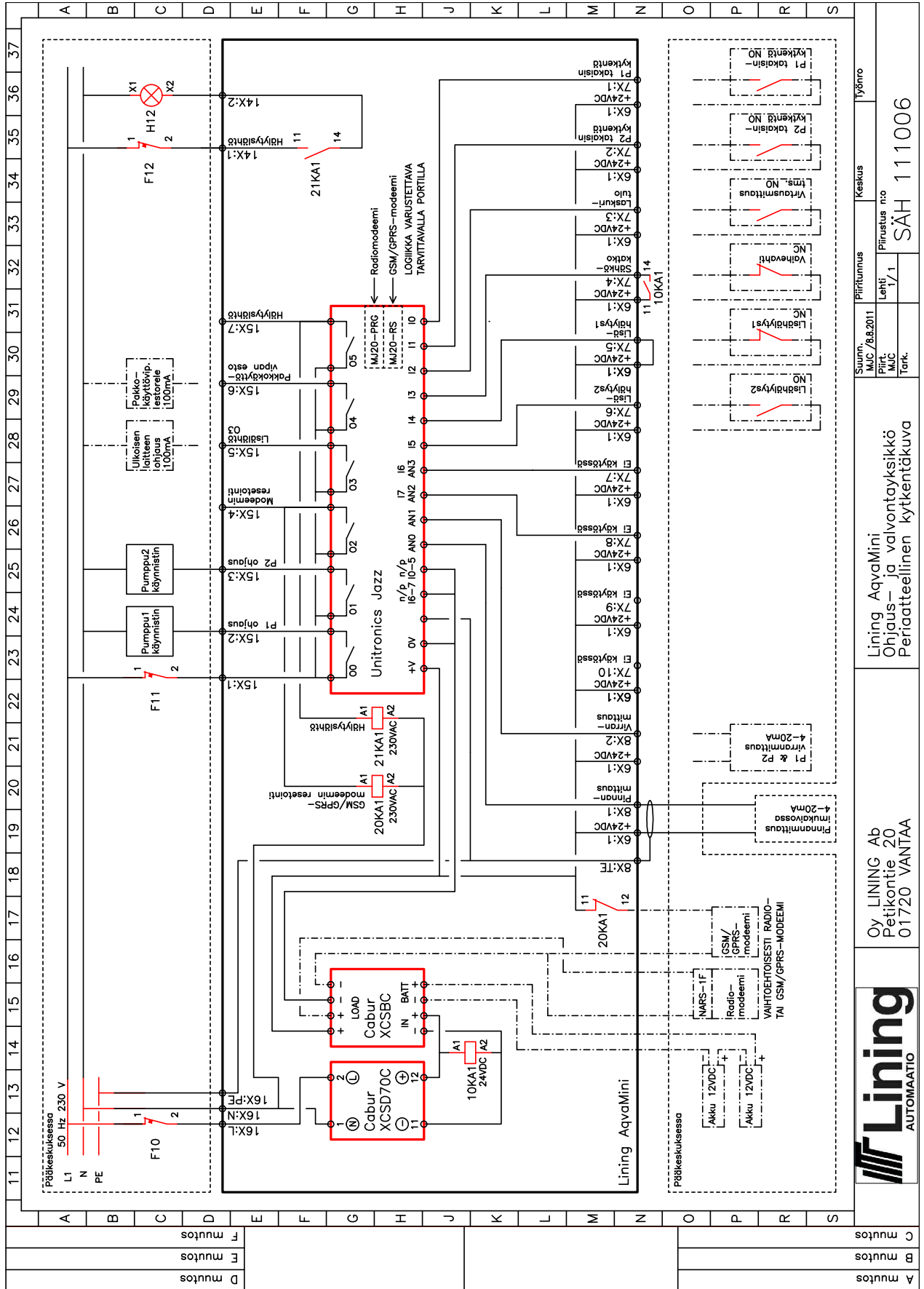
P2	v	i	r	t	a	a	l	a	r	a	j	a													
																					1	0	.	5	A

LIITE 1 - AQVAMINI VALIKKOKARTTA JVP1.06



TÄHDELLÄ (*) MERKITYT NÄYTÖT TOIMINTOINEEN OVAT KÄYTETTÄVISSÄ LISÄTOIMINTOJEN SALASANAN SYÖTTÄMISEN JÄLKEEN

LIITE 2 - AQVAMINI SÄHKÖKUVA



Oy Lining Ab
Petikontie 20
01720 VANTAA
Vaihde: 029 006 160
www.aqvarex.fi
www.lining.fi



Vastuullista vesitekniikkaa.