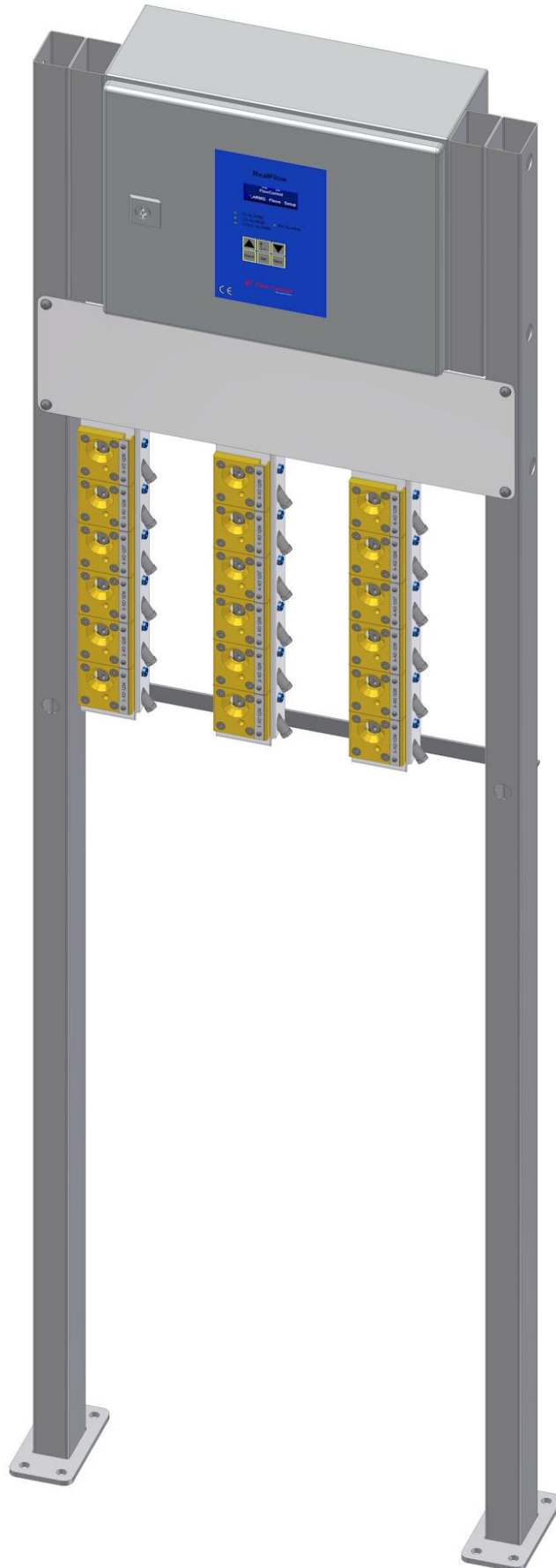


RealFlow™ paperikoneen digitaalinen kiertovoitelumittarijärjestelmä

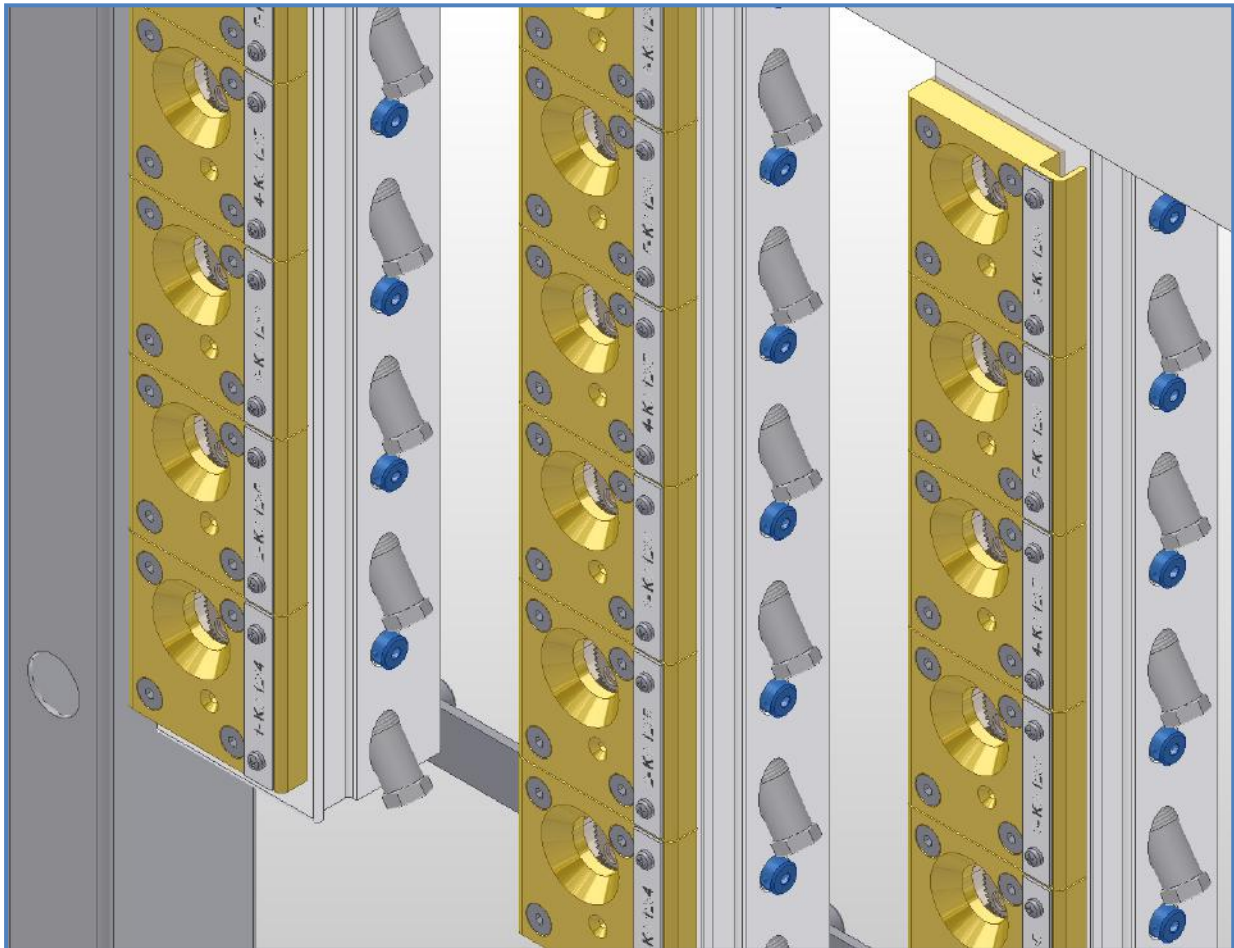


RealFlow™ digitaalinen kiertovoitelumittari on suunniteltu erityisesti valvomaan ja mittaamaan paperikoneiden kiertovoiteluöljyn tilavuusvirtauksia, säätämään niitä sekä antamaan reaaliaikaista mittaustietoa. **RealFlow** -kiertovoitelumittarijärjestelmä ei jää huomaamatta yksikään kiertovoitelussa tai virtausmittareissa tapahtuneet virtausmuutokset.

Mittaustieto saadaan pulssina logiikalle, joka mittaa hammaspyörien (soikiorataspari) pyörimistä induktiivisella menetelmällä. **RealFlow** -kiertovoitelumittari on täysin riippumaton öljyn viskositeetista ja lämpötilasta paperikoneympäristössä (30–900 cSt).

Jokaisesta mittauskanavasta saadaan mm. reaaliaikaisesti: mitta-arvo, asetusarvo sekä hälytykset (ala-, ala-ala-, sekä ylärajahälytys). Hälytykset ovat tyypiltään relehälytyksiä (optiona ylimääräinen relehälytys). **RealFlow** -kiertovoitelumittareiden mallit RF-1/2/3/Mini -mallit, joiden virtausmäärä on vähemmän kuin 6 litraa, ovat varustettu vakiona huoltoventtiilillä, joka pitää virtauksen 100 %:sti säädettyssä arvossa. Tämän johdosta kiertovoitelumittarit voidaan huoltaa tarvittaessa käynnin aikana.

RealFlow -valvomo-ohjelmiston (SCADA) avulla kerätään lisäksi mittaushistoriaa sekä mahdollisia hälytyksiä esim. asiakkaan omaan järjestelmään. Valvomo-ohjelmisto voidaan ottaa käyttöön myös jälkikäteen tai kiertovoitelumittarijärjestelmää voidaan käyttää täysin itsenäisesti.



RealFlow -mittarinryhmä. Virtausmittareiden toimintakunto on nähtävissä yhdellä silmäyksellä - induktiivisen pulssianturin ledin välähdyksenä.

RealFlow -mittausasema ja näyttö

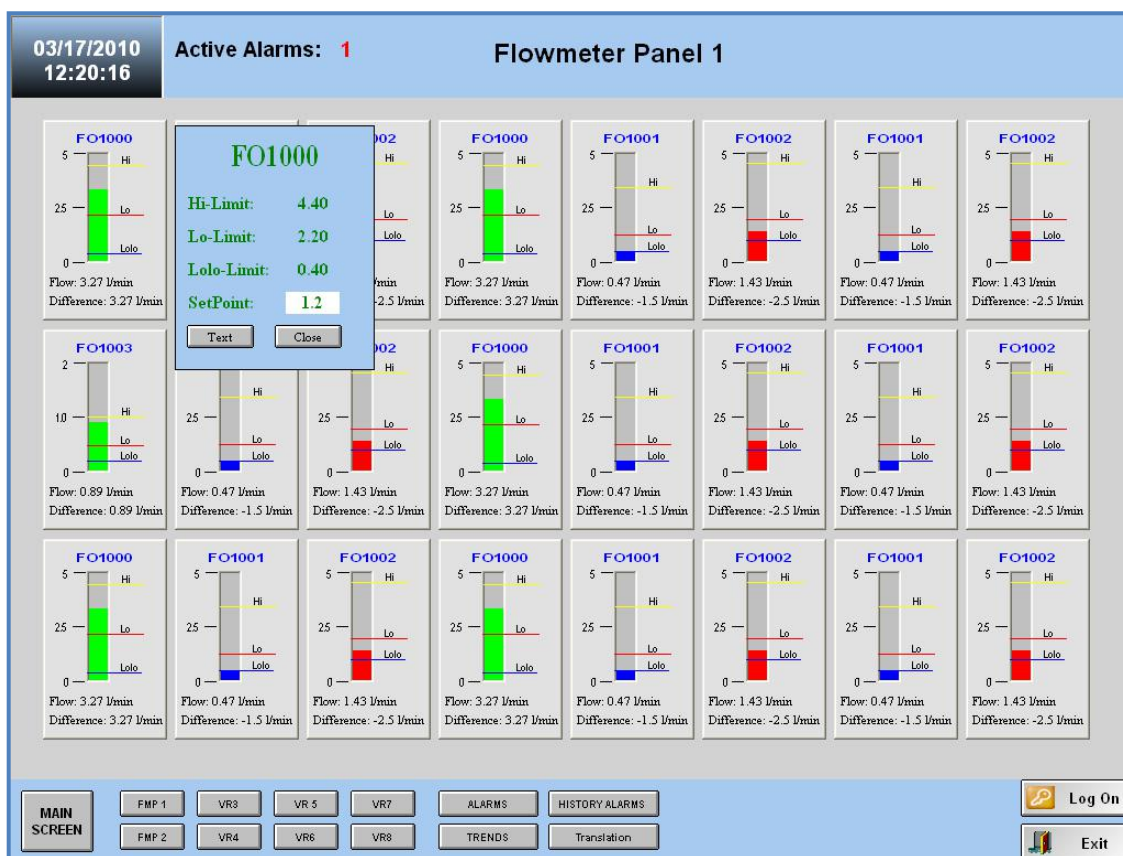
Liikennöinti mittausaseman logiikalta tehdasautomaatiojärjestelmään voidaan toteuttaa RS-485- tai Ethernet -kenttäväyläliitynnällä. Molemmat kenttäväylät perustuvat Modbus -kenttäväyläteknikkaan. Myös OPC Server -ohjelmisto on mahdollinen, josta avoin rajapinta automaatiojärjestelmään.

Mittausaseman operointipäätte (paikallisnäyttö) on 4 x 20-rivinen LCD, 6-näppäiminen, jossa on 4 kpl hälytysledejä (relehälytykset, josta yksi on ohjelmoitavissa).

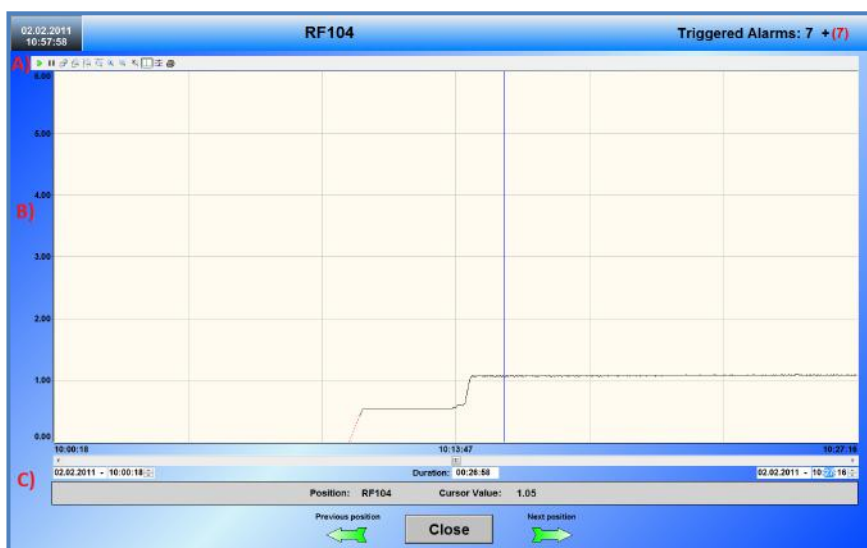


RealFlow kiertovoitelumittarijärjestelmän valvomo-ohjelmisto (SCADA),
InduSoft® Web Studio

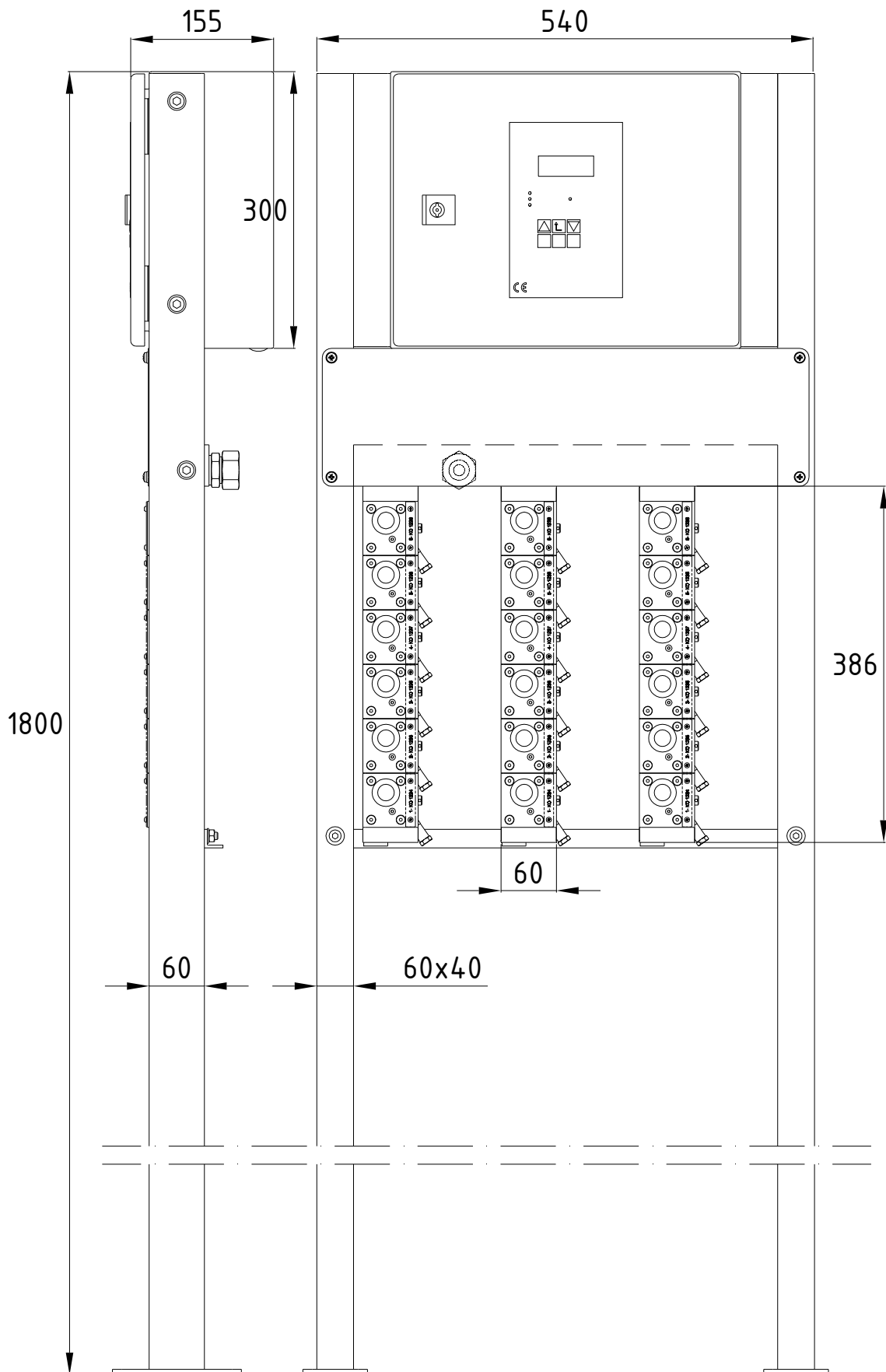
Valvomosovelluksen (SCADA) avulla saadaan tehokkaasti ja helposti valvottua kokonaista kiertovoitelujärjestelmää, johon voi kuulua maksimissaan 1...64 yksittäistä voiteluryhmää/mittausasemaa (Modbus RTU) tai 1...512 kpl (Modbus TCP/IP). Valvomosovellukseen on suunniteltu selkeä kokonaisuus, jonka avulla käyttäjä voi hallita suuria määriä kentällä olevien voiteluryhmien virtausmittareiden parametreja. Valvomosovellus koostuu voitelupaneeleista, erilaisista valvontatyökaluista ja kiertovoitelujärjestelmän hallintaan tarvittavista ikkunoista.



Voiteluryhmä ja parametri-ikkuna (yllä). Trendi-ikkuna (alla).



RealFlow -voiteluryhmän kannatinjalat ja jakotukki (syötön)



Tekniset tiedot

RealFlow -virtausmittarit	
Malli RF-Mini	0.05-1 LPM
Malli RF-1	0.15–2 LPM
Malli RF-2	0.5–3 LPM
Malli RF-3	1–5 (max. 6) LPM
1...6 (8) voitelupistettä palkissa	Maksimissaan 40 voitelupistettä/voiteluryhmä
Malli RF-4 (yksittäinen)	1-10 (max. 15) LPM
Malli RF-5 (yksittäinen)	2-20 (max. 22) LPM
Malli RF-6 (yksittäinen)	4-30 LPM
Malli RF-6D (kaksoismittari)	8-60 LPM
Maksimi paine	12 bar / 1,2 MPa
Maksimi öljyn lämpötila	+70°C
Maksimi ympäristön lämpötila	+60°C
Tarkkuus	± 3 % o.F.S.
Painehäviö (RF-1/-2/-3)	0.1-2 bar (0.1-5 LPM) 3.2 bar (7 LPM) (ISO VG 220@+40°C)
Painehäviö (RF-4-6 tai -6D)	≤ 1 bar (30 LPM), ISO VG 220@+40°C
Materiaalit	
Runko ja kansi	Alumiini (EN AW 6063), EN AW-6082 (jakotukki)
Kansi-ikkuna	PA 6 tai 12 (Grilamid® TR55), PSU (Udel® P-1700)
Hammaspyörät	PPS (RF-1-3) RF-4-6 (CuSnZn/alumiini)
Muut osat	EN AW-6082/6063/2007, PA 6/12 (optiona PEI)
O-renkaat	FPM (Viton®)
Kierteet (mallit RF-1/2/3/Mini)	SFS-EN ISO 228-1
– sisään (jakotukki)	G 3/4"
– ulos	G 3/8"
– sisään (mallit RF-4-6)	G 1"
– ulos	G 1"
Huoltoventtiili	Vakiona malleissa RF-1...3 ja Mini
Kannatin jalat	L=1800, 60x40x1,5, EN 1.4301
RealFlow -mittausasema	
Käyttöjännite / syöttö	24 VDC / 100–240 VAC 50/60 Hz
AL-PC16	16-paikkainen 1..16 anturia/voitelupistettä
AL-PC40	40-paikkainen (16 + 24) 1..40 anturia/voitelupistettä
Kotelo (Rittal -vakiokotelo)	AE-kaappi, mitat: 380x300x210, IP65, RST/HST tai maalattu teräs
RealFlow -pulssianturit	
Induktiivinen 3-johdin (vakiona)	PNP, ≤15 mA
Induktiivinen 2-johdin	Namur-anturi ≤30 mA, tai myös muut induktiiviset kuten NPN
RealFlow -näyttö	
AL1420VF	4x20 rivinen, LCD-näyttö, 6-näppäintä
Hälytysledit	Punainen relehälytyksille (3 kpl + 1 kpl optio-rele)

Ominaisuudet ja edut

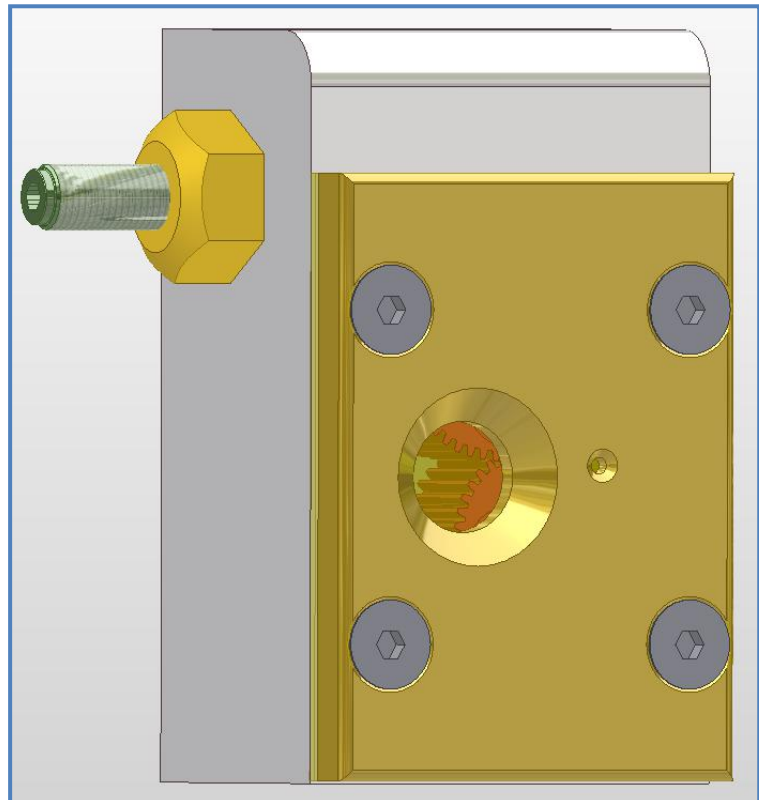
- Virtausmittarit ovat soikiohammaspyöriä – mittaustapa on tilavuuteen perustuva.
- Viskositeettia ja lämpötilaa ei tarvitse mitata – ei kompensointia.
- Itsepuhdistuva ja huoltovapaa – pyörimisliike pitää puhtaana.
- Jakotukkirakenne vähentää ja yksinkertaistaa putkiliittimen sekä syöttö- ja huuhteluputkitusten määrää – kustannustehokas.
- Asennuskehikko on tarpeeton – voiteluryhmän yksinkertaisen rakenteen ansiosta.
- Voiteluryhmä sisältää mittausaseman kotelon lisäksi: virtausmittaripilarit, kannatinjalat, voitelumittareiden jakotukit sekä vuotokaukalon.
- Vaihteille ja suuremmille virtauksille ≥ 30 l/min, käytetään kaksoismittareita (esim. RF-6D) – tällöin huoltoventtiili on lähes tarpeeton.
- **RealFlow** -järjestelmään voidaan liittää myös muiden valmistajien voitelumittareita (pulssiulostulo), uusia tai jo käytössä olevia.
- Huoltoventtiili -toiminto (bypass) mittarin huoltoa varten → käynninaikainen huolto → pitää virtauksen 100 %:sti säädetyssä virtausmäärässä (malleissa RF-1/2/3/Mini).
- Optiona asennuskehikko huuvan seinään sekä voiteluryhmän iskusuoja.
- Mittausasemien määrä 1...64 kpl, Modbus RTU → 1...2560 voitelupistettä.
- Mittausasemien määrä 1...512 kpl, Modbus TCP/IP → 1...20480 voitelupistettä.

Yksittäinen
RealFlow -voitelumittari
RF-4, -5 tai-6

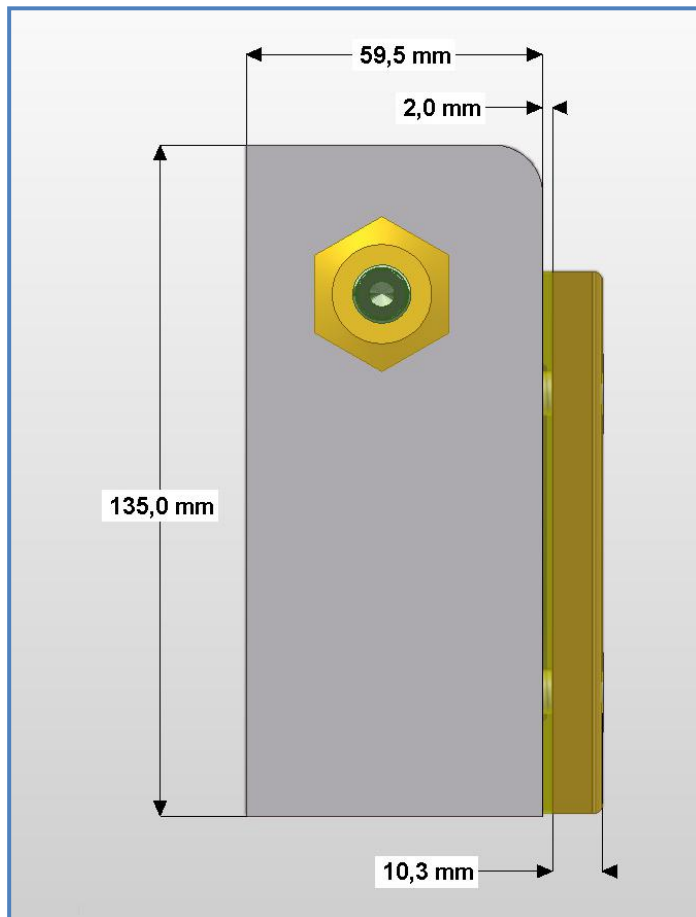
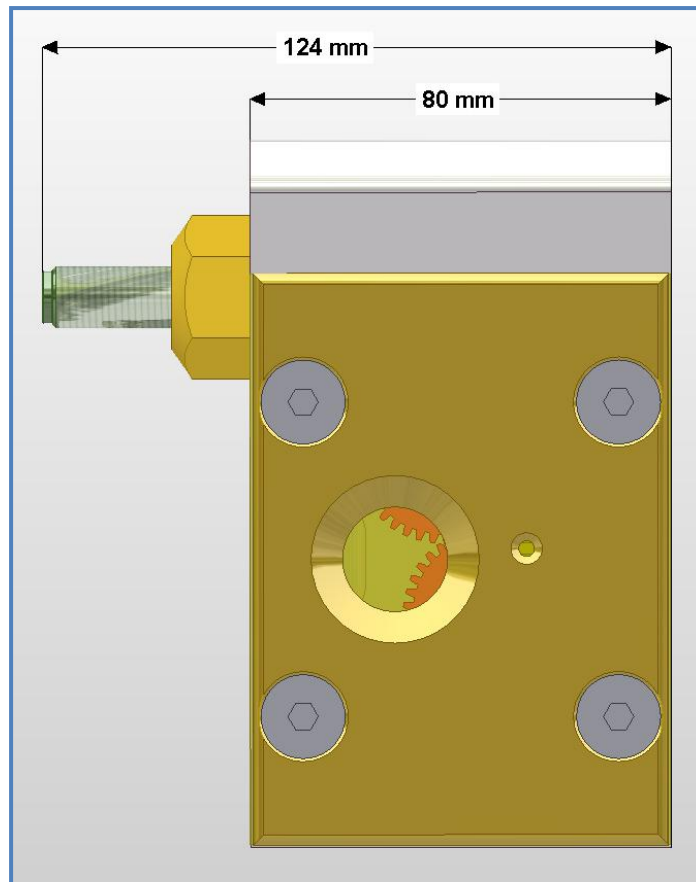
Flow Control Oy
Keihästie 3
40950 Muurame

Puhelin 0207 181 360
Faksi 0207 181 361

info@flowcontrol.fi
flowcontrol.fi



RealFlow -yksittäisten mittareiden RF-4, -5 ja -6 mitat
(RF-4: 80 x 135 x 60, RF-5: 80 x 135 x 65 ja RF-6: 80 x 135 x 80)

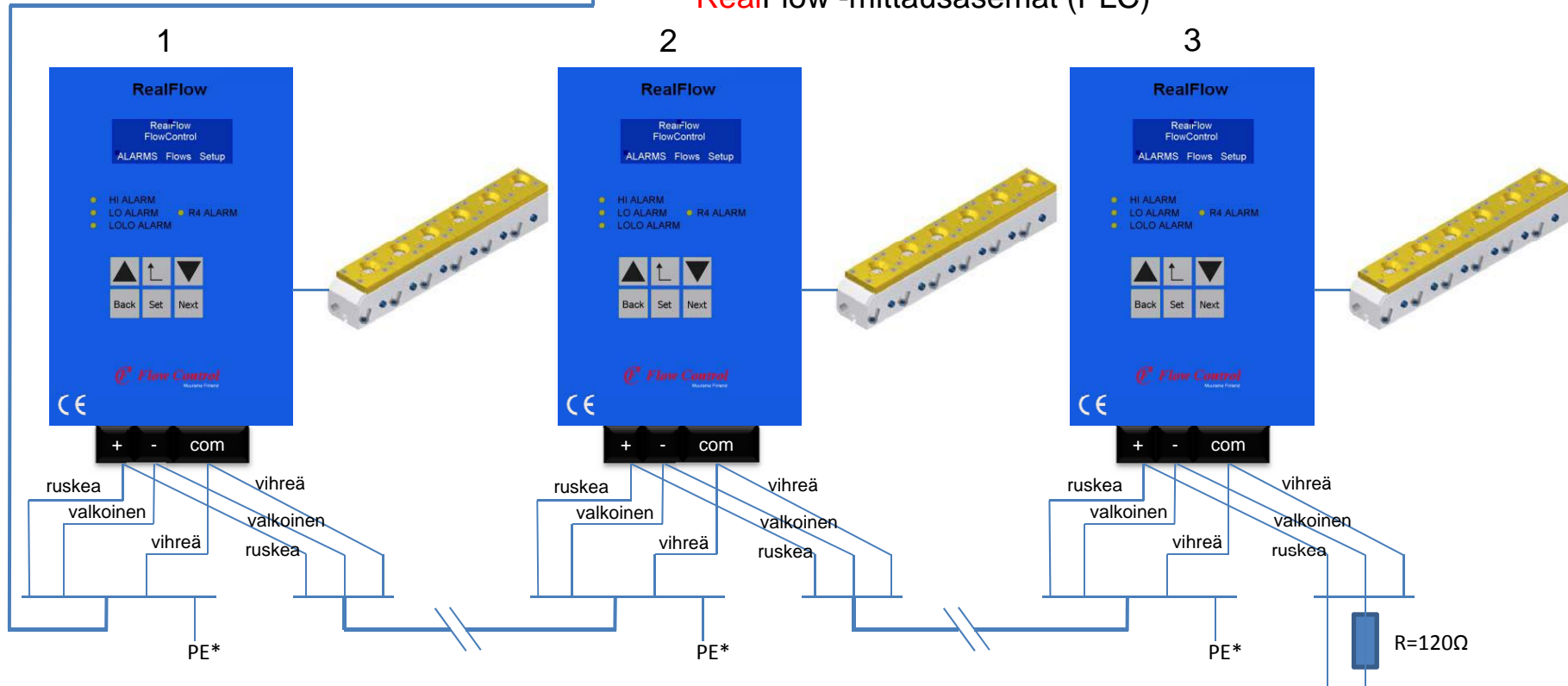


RealFlow™ RS-485 kenttäväylän kytkentäesimerkki

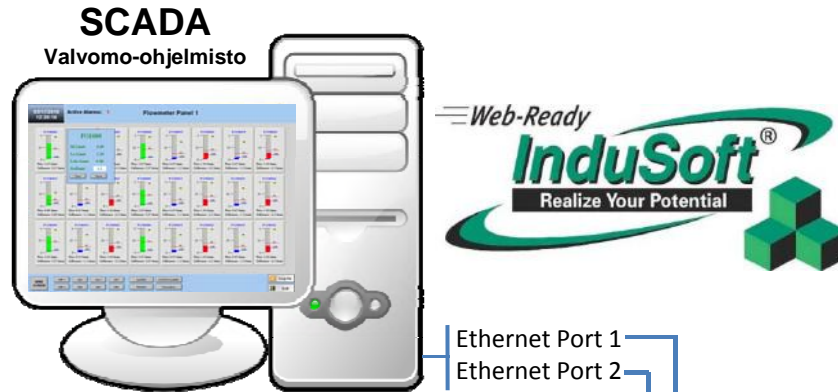


- Data (+) 3 — Ruskea
- Data (-) 4 — Valkoinen
- GDN 5 — Vihreä

RealFlow -mittausasemat (PLC)

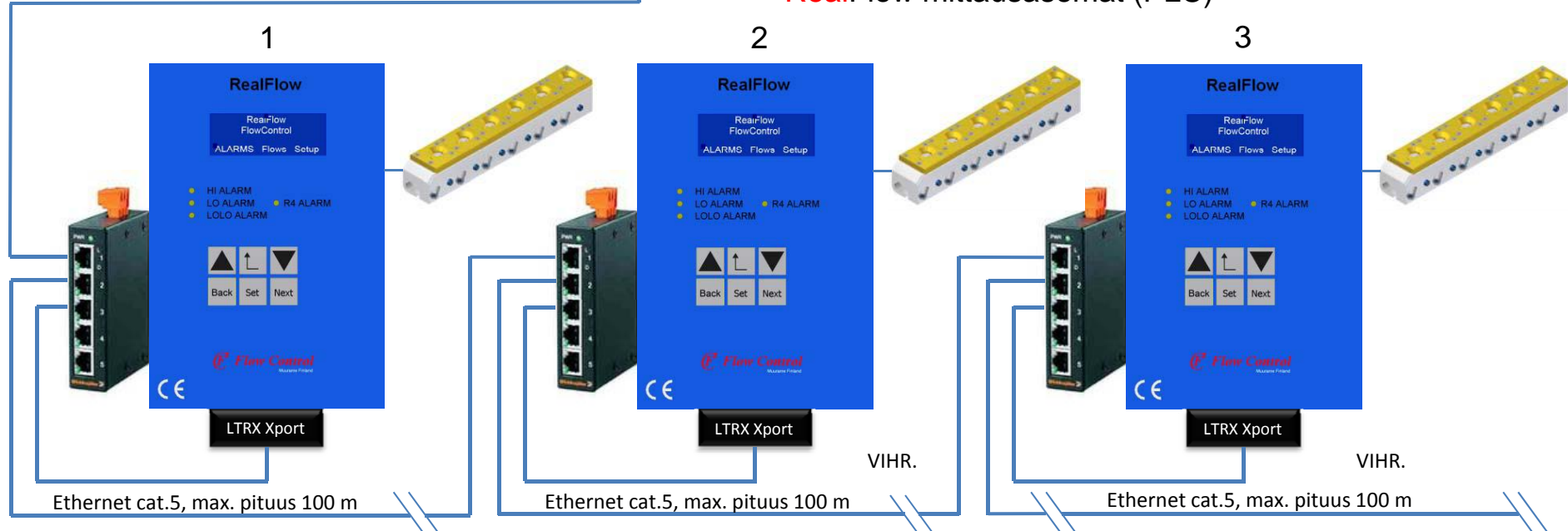


RealFlow™ Ethernet-väylä (*sarjaankytkentä)



Etäyhteys

RealFlow mittausasemat (PLC)



(*optiona tähtikytkentä tai Token-ring)