

Smart Balancing





Produkt Sammanfattning

Utrustning

- ✓ Mätväska
- ✓ Mätväska med två Sensorer

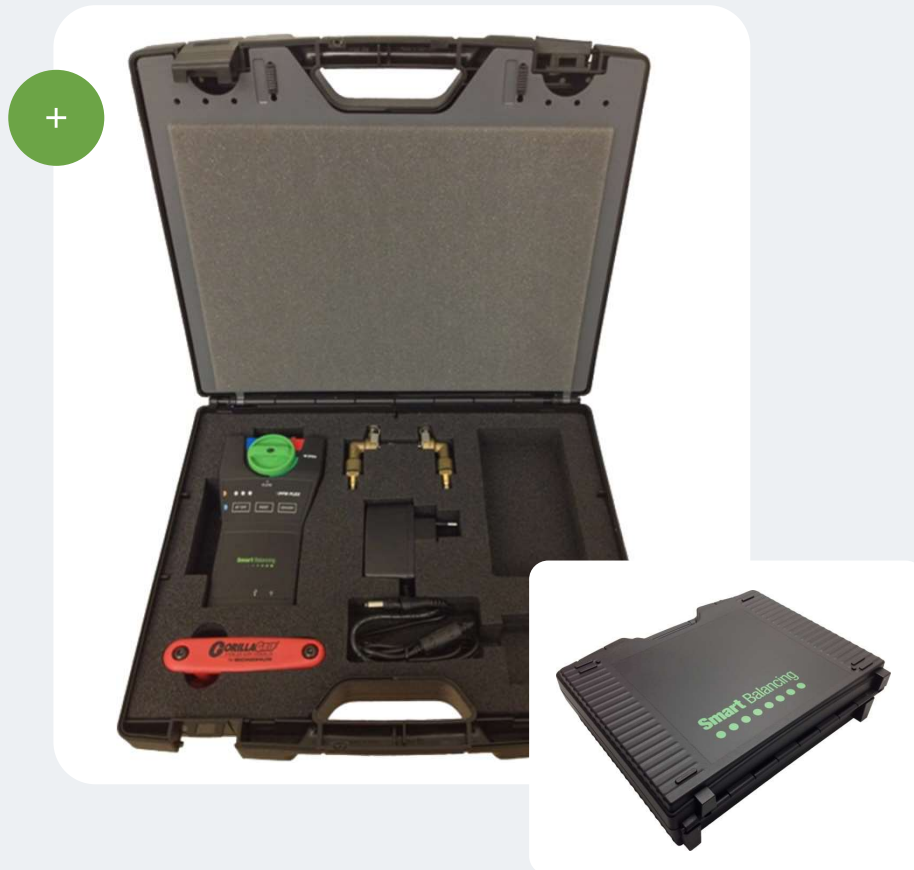
Tillbehör

- ✓ Industriell Smartphone med Android Operative
- ✓ DPT - kombinerad DP & Temperatur probe
- ✓ Extra Flex Mätsensor

Nedladdning

- ✓ Flex 2 – Standard Balanserings program for Android Operativ
- ✓ Flex 4 – Professionellt Balanserings program for Android Operativ
- ✓ Flex 4 – Professionellt Balanserings program for Windows Operativ
- ✓ PC Suite – Administrations program for Windows Operativ

Produkt Sammanfattning – Mätväska



En komplett standard Smart Balancing Mätväska består av:

- Väska
- Mätsensor
- Laddare för Mätsensor
- 2 st Mätslangar (blå & röd)
- 2 st Mätånalar
- Insexnycklar
- Manual
- USB sticka med manualer & support program
- Kalibreringsprotokoll

Produkt Sammanfattning – Tekniska data

Mätområden

- Differenstryck: 0-1 000 kPa
- Statiskt tryck: <1 000 kPa
- System Temp: -30 - +120°C

Instrumentets omgivnings-temperatur

- Under drift och laddning: 0 – 40°C
- Lagring: -20°C – 60°C

Mätavvikelser

- Differenstryck: <0,1 % av Fullt mätutslag (av kalibrerings tryck, 100 kPa) <1 000 kPa
- Flöde: som för differenstryck ventilavvikelse
- Temperatur: <0,2°C

Batteri kapacitet, drifts och laddningstider

- Batteri Kapacitet: 7 200mAh
- Driftstid: 35 hours, kontinuerligt
- Laddningstid: 6 hours
- Fuktighet: Omgivande luftfuktighet max 90 % RH
- Vikt: 540 gr. Komplet instrument: 2,8kg
- Blåbandsräckvidd vid fri sikt: >200 m. >500 m med antenn
- IP-klass Mätsensor: IP65



Produkt Sammanfattning - Tillbehör

Som ett alternativ levererar Smart Balancing en industriell smartphone, vatten, chock och damm säker.

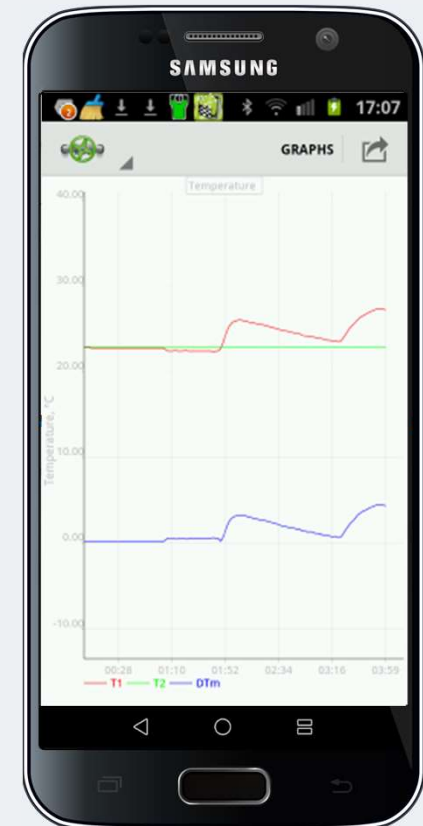
En andra sensor och en Proportional Balancing-metod gör det enklare att injustera och driftsätta stora system.



Produkt Sammanfattning - Tillbehör

En DPT, kombinerar DP och en temperaturmättningsanordning som möjliggör mätning av två temperaturer.

Presentation av differenstemperatur, Effekt och Energi.



Produkt Sammanfattning – App & mjukvara



Flex 2 – Standard Balanserings program,

grafisk och numerisk
presentation, användarvänlig
och lätt att förstå.
Gratis nedladdning på Google
Play.



Flex 4 – Professionellt Balanserings program,

Projekthantering vid stora driftsprojekt,
On-line LOG-kapacitet, Energi- och
energipresentation.
Gratis nedladdning på Google Play.



Flex 4 – Professionellt Balanserings program

För Windows Operativ
System



PC Suite – administrations program

för Windows Operativ
System.



Produkt Sammanfattning – Flex 2

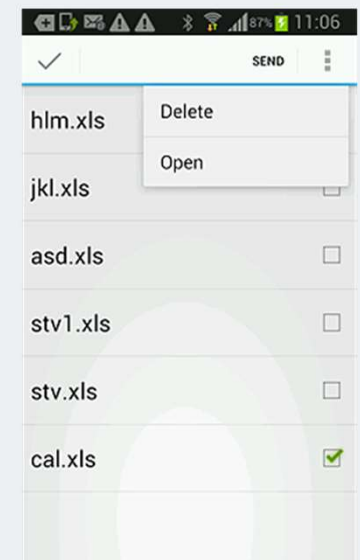
Flex 2 – Basic Balancing Application program for Android Operative

- Ventilbiblioteket innehåller statiska och dynamiska ventiler.
- Mätningarna presenteras numeriskt och grafiskt.
- Mätning av Flöde, differenstryck, statisk / systemtryck, två temperaturpunkter och en omgivande temperatur.
- Designflöde som ingångsvariabel.
- Lambda - värdepresentation, uppmätt flöde / designflöde i %.
- Spara mätningar som Fristående mätvärden, under ett gemensamt objektnamn eller Direkt till en Excel-balanseringsrapport i en Smartphone / Surfplatta.
- Direktrapporten kan redigeras i mobilen / surfplattan, delas, skickas med e-post eller lagras i en Moln-funktion..

Balanseringsrapporteringen är i princip klar när fältoperatören lämnar den injusterade fastigheten / objektet.



	Kv	Op	Flow	Position	Turns	Kv	Op	Lambda
10	13.014	1Pa	3477.575	1h	2.5	9.640		99
11	9.566	1Pa	2881.488	1h	2.5	9.640		99
12	9.579	1Pa	866.582	1h	2.5	2.800		85
13	9.554	1Pa	633.635	1h	2.5	2.050		90
14	17.339	1Pa	118.000	1h	2.3		15.080	100
15	17.314	1Pa	250.000	1h	2.7		16.200	100



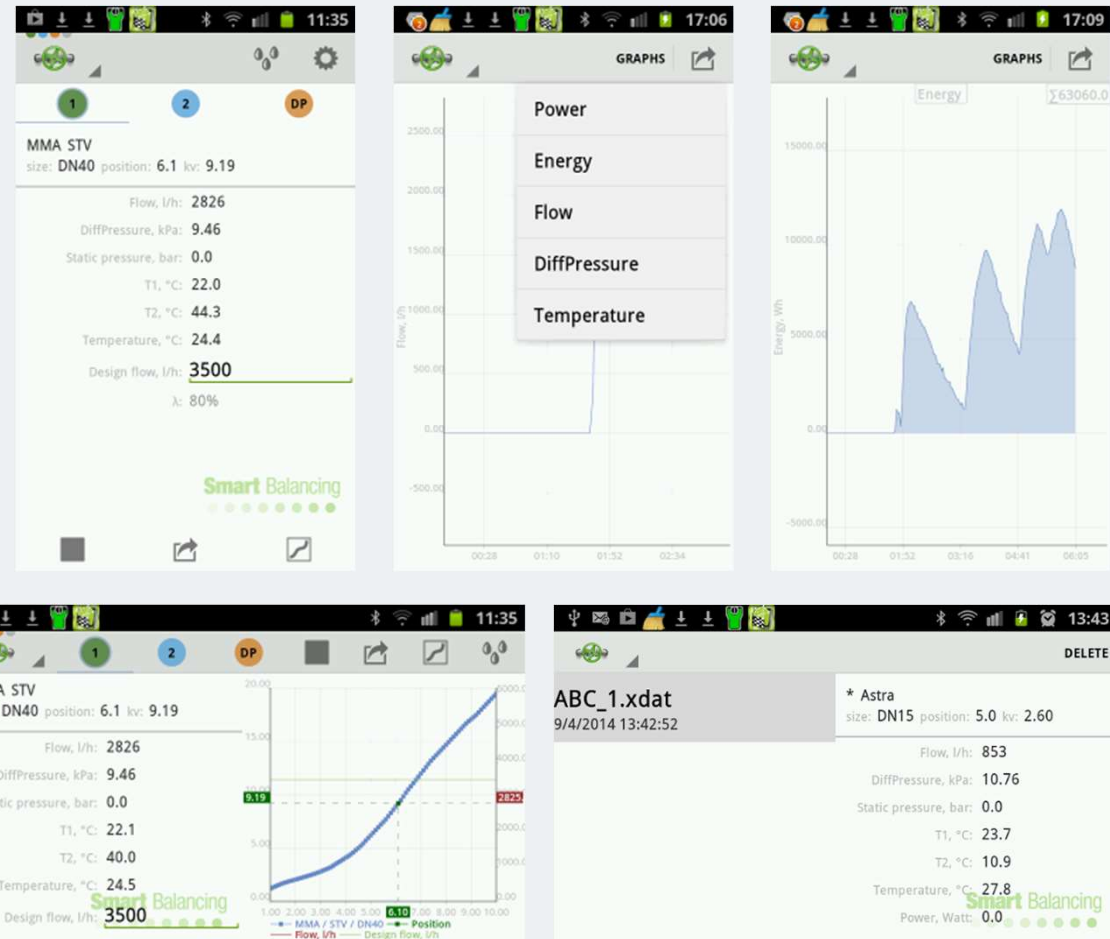
Produkt Sammanfattning – Flex 4

Flex 4 – Professionellt Balanseringsprogram för Android Operativ.

- Projekthanteringsfunktion för stora driftsprojekt, On-line LOG och Grafisk visningskapacitet, Effekt och Energi presentation.
- Projekt skapas i PC Suite Valve Browser-programmet och synkroniseras sedan till Flex 4-programmet.

Split Screen Multi Window-presentation av Flex 4

- & Flex 2-kombinationen.



Produkt Sammanfattning – Flex 4

Flex 4 – Professionellt Balanserings program för Microsoft Windows Operativ.

- Inkludera alla Flex 4 Android-funktioner, Projekthantering vid stora injusteringsprojekt, On-line LOG-kapacitet, Effekt och Energi presentation etc.
- **Multi Window** presentation av flera sensorer, med sensorerna i funktion och visning på en bärbar dator skärm.
- Projekt skapas i PC Suite Valve Browser-programmet och synkroniseras sedan till Flex 4-programmet.



Product Sammanfattning – PC Suite Valve Browser

PC Suite – Administration & Projekt design program for Windows Operativ System.

Ett projekt skapas genom att använda PC Suite Valve Browser-programmet och in data från projektets VVS ritningar.

En Excel-rapportmall skapas automatiskt och det färdiga projektet med ventildata och börvärden synkroniseras till Flex 4-programmet på en smartphone / surfplatta eller bärbar dator.



Valve ID nr	Object	Name/place	Valve Type	Size DN	Dp kPa	Flow l/h	Position	Kv	Dp	Flow	Position	Kv	Dpmin	Lambda %	Remarks	Manual
1	ABC:1		Astra	DN32	10,000	2440,201	4,42	7,72								
2	ABC:2		Astra	DN32	10,000	2994,677	5,00	9,47								
3	ABC:3		Astra	DN15	10,000	686,443	4,35	2,17								

Product Sammanfattning – PC Suite Report Viewer

PC Suite – Administrations program för Windows Operativ System.

Projekt, ventilmätningar och rapporter administreras och presenteras i PC Suite Report Viewer-programmet..

Mätningen synkroniseras tillbaka från Flex 4-programmet till PC Suite Report Viewer-programmet och öppnas som en komplett Excel Balanserings Rapport.

The image displays two overlapping windows from the PC Suite software. The top window, titled 'Report Viewer', shows a report for 'ABC_1' dated 'den 9 april 2018 13:14:18'. The report includes the following details:

- Manufacturer: ARI-Armaturen
- Model: Astra
- Size: DN32

Below these details is a table of measurements:

Measurement	Unit	Value
Flow	l/h	2717.23
Power	Watt	0
Differential pressure	kPa	8.23
Position		5
KV		9.47
Static pressure	bar	0.01
Temperature	°C	22.7

The bottom window is an Excel spreadsheet titled 'ABC [Skrivskyddad] [Kompatibilitetsläge]'. It contains a 'Balancing protocol' table with columns for Valve ID nr, Object, Name/place, Valve Type, Size, DN, Dp, Flow, Position, Kv, Dp, Measurement, and Remarks. The table lists three valves: ABC_1, ABC_2, and ABC_3, all of type 'Astra' and size 'DN32'. The flow values are 2717.23, 2831.19, and 792.01 l/h respectively. The Dp values are 10.000, 10.000, and 822.192 kPa. The Kv values are 5.00, 5.00, and 2.60. The Dp values are 9.47, 8.94, and 9.28 kPa. The Measurement values are 2717.23, 2831.19, and 792.01 l/h. The Dp values are 10.000, 10.000, and 822.192 kPa. The Kv values are 5.00, 5.00, and 2.60. The Dp values are 9.47, 8.94, and 9.28 kPa. The Measurement values are 2717.23, 2831.19, and 792.01 l/h.

Product Sammanfattning – PC Suite Report Viewer

PC Suite – Administrations program för Windows Operativ System.

Projekt, Rapporter, skärmsklipp och mätlagring

The screenshot displays the PC Suite Report Viewer interface. On the right, a file explorer window shows the 'ValveData' folder containing various reports and snapshots. On the left, an Excel spreadsheet titled 'nba [Kompatibilitetsläge] - Excel' is open, showing a detailed report for 'Smart Balancing'.

File Explorer (ValveData):

Namn	Senast ändrad	Typ	Storlek
Projects	2018-04-13 16:47	Filmapp	
Reports	2018-04-10 15:25	Filmapp	
Snapshots	2017-12-19 18:28	Filmapp	
A1	2018-04-09 10:58	XDAT-fil	1 kB
A2	2018-04-10 15:12	XDAT-fil	1 kB
A3	2018-04-12 14:20	XDAT-fil	1 kB
A4	2018-04-12 14:36	XDAT-fil	1 kB
ABC_1	2018-04-09 11:14	XDAT-fil	1 kB
ABC_2	2018-04-09 11:15	XDAT-fil	1 kB
ABC_3	2018-04-09 11:16	XDAT-fil	1 kB
File 1	2018-04-09 10:52	XDAT-fil	1 kB
File 2	2018-04-09 10:53	XDAT-fil	1 kB
nba_1	2018-04-10 15:15	XDAT-fil	1 kB
nba_2	2018-04-10 15:16	XDAT-fil	1 kB
nba_3	2018-04-10 15:21	XDAT-fil	1 kB
nba_4	2018-04-10 10:54	XDAT-fil	1 kB
nba_5	2018-04-10 10:54	XDAT-fil	1 kB

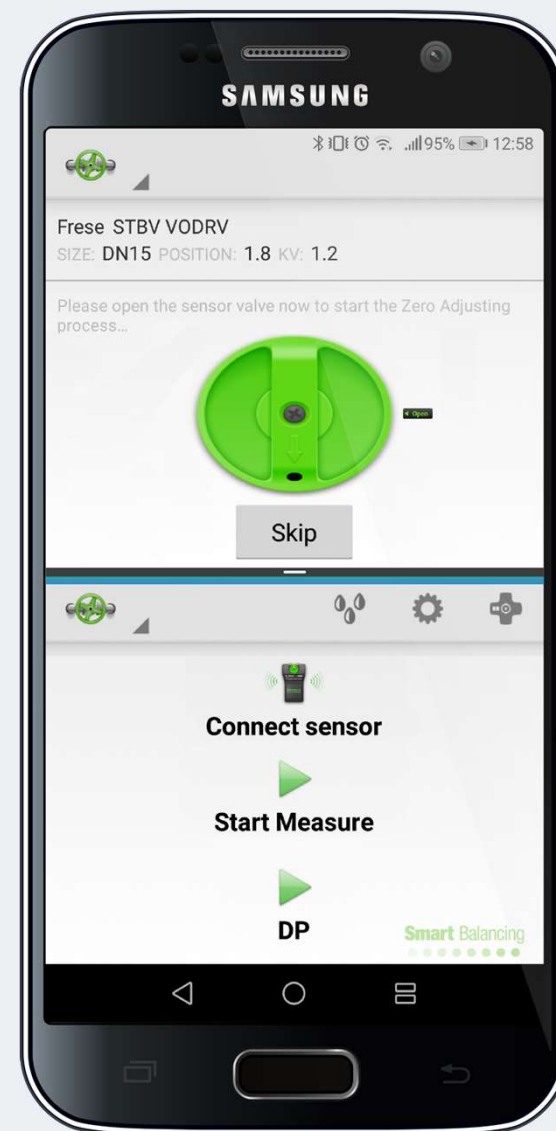
Excel Report (nba [Kompatibilitetsläge] - Excel):

Protokoll		Borvården		Mätning												
Ventil ID	Setjäna rum/objekt	Manufaktur	Ventil Modell	Storlek DN	DP kPa	Flöde l/h	Position Varv	Kv	DP kPa	Flöde l/h	Position Varv	Kv	Dpmin	Lambda %	Anmärkningar	
nba_1			STV	DN15		0,000			8,15	kPa	334,04	l/h	6	1,170	Kv	
nba_2			STV	DN15		300,000			8,11	kPa	333,15	l/h	6	1,170	Kv	
nba_3			STV	DN15		300,000			10,97	kPa	334,65	l/h	5,5	1,010	Kv	

Product Sammanfattning – Split Screen & Multi Window

Långa Avstånd & Multi Sensor användning

Så länge som sensorerna befinner sig inom Bluetooth sändarens räckvidd kan två sensorer visas med Split Screen Multi Window på en Smartphone / Surfplatta.



Produkt Sammanfattning – Två Sensor användning

Två Sensor mätning & Log över långa avstånd.

Med två terminaler, smartphone och bärbar dator är det möjligt att visa båda ventilmätningarna på mobilens skärm.

Log mätningar över dygn / vecka på en bärbar dator går att presentera på en smartphone över långa avstånd.

Den kombinerade DP & Temperatur-enheten (DPT) möjliggör Effekt- och energimätning, temperatur och DT-logg.



Produkt Sammanfattning – Proportionell Balansering

Proportionell Balanserings Metod

Med två Mätsensorer och kommunikation över flera våningsplan i en byggnad blir balanseringen snabbare och lättare att utföra.

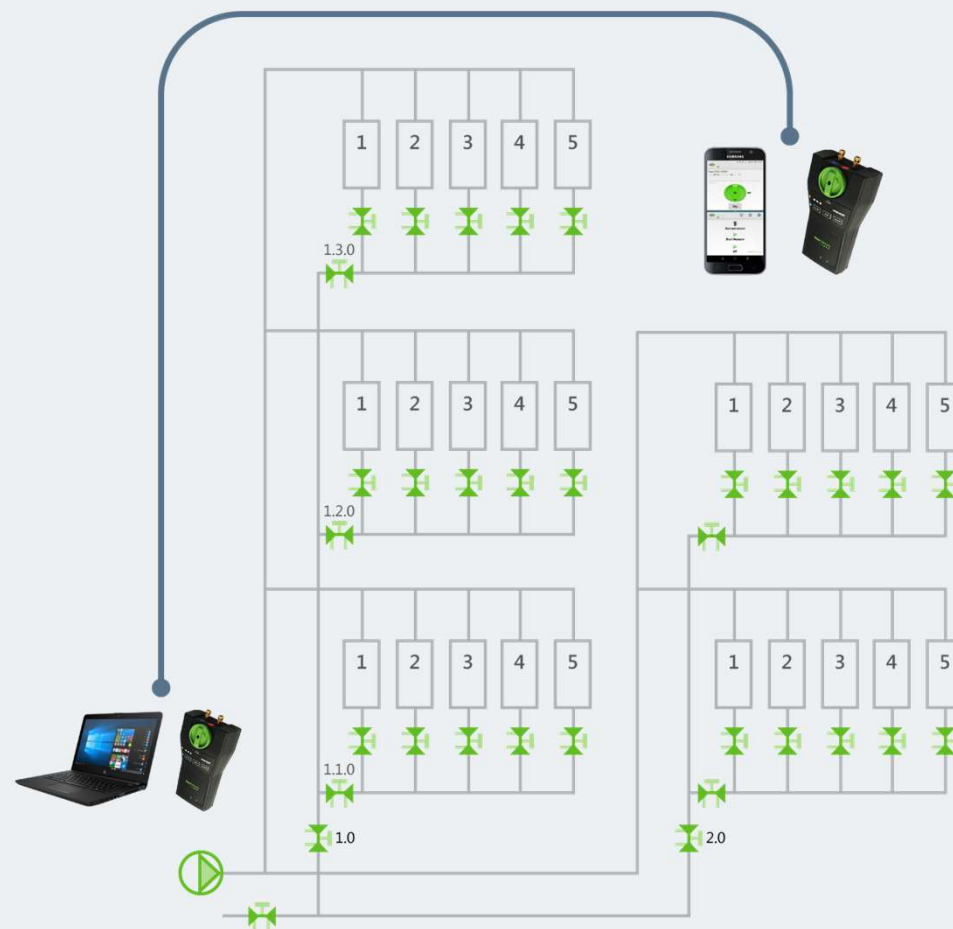
För-inställning metod

Installatören ställer in ventilernas flöde baserat på beräknad förinställning från VVS ingenjörerna. Några provmätningar och justeringar görs. Systemets hydrauliska beteende avviker alltid från beräknade design värden. Följaktligen kommer denna metod inte att ge ett optimalt resultat.

Proportionell metod

Alla korrekta fungerande arbetsmetoder för att balansera värme & kyl system är baserade på Proportionell Metod. Alla terminalenheter, grenar och stigare balanseras till samma andel eller förhållande av design flödet. När det totala flödet justeras vid pumpen, kommer alla enheter att ha rätt flöde.

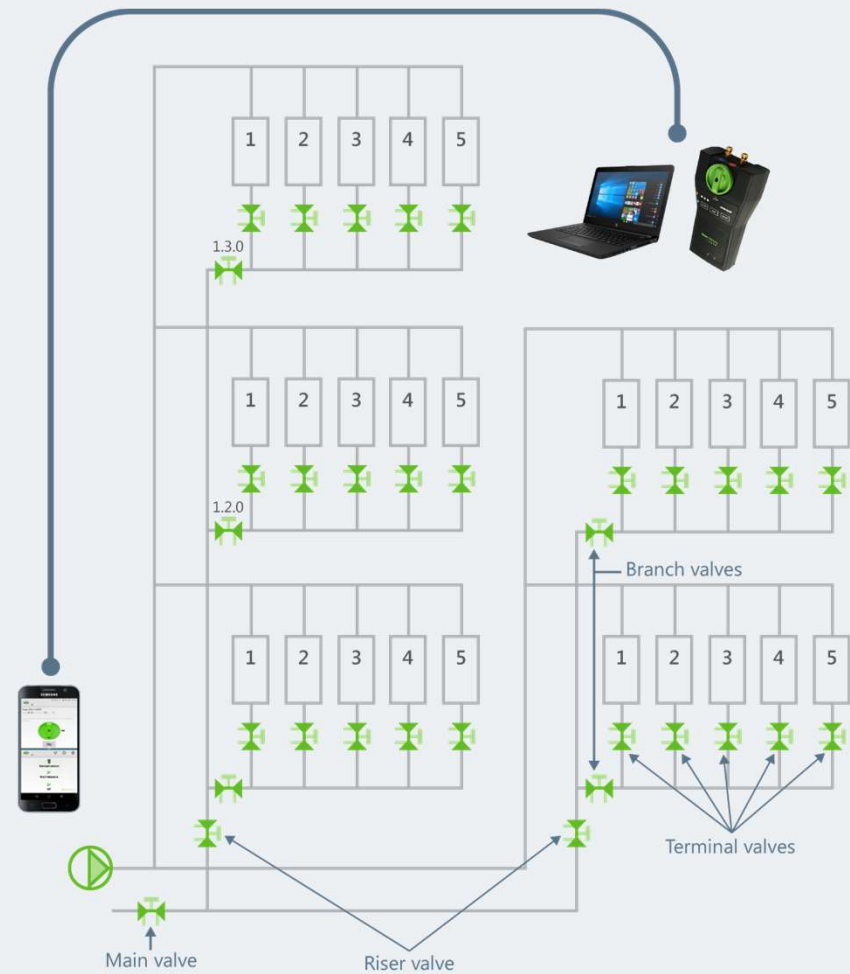
Flödes system princip ritning



Produkt Sammanfattning – Log Över Långa Avstånd

Mätvärdes Log över dygn / vecka på en bärbar dator går att presentera på en smartphone över långa avstånd.

Den kombinerade DP & Temperatur-enheten (DPT) möjliggör Effekt- och Energimätning, temperatur och DT-logg.



Kontakt

**Website**

www.smartbalancing.com

**Email**

info@smartbalancing.com

**Phone number**

+46 (0)8 514 306 76

Smart Balancing Instrument SBI AB

Cedersdalsvägen 11, SE-186 40 Vallentuna, Sweden

Ph: +46 - 8 514 306 76 Fax: +46 - 8 514 306 77

