drago

SMART
WATER METER

Deliver smart life

Smart solutions for waterworks management with IoT integration

ระบบบริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ ด้วยการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน IoT

DRAGO smart solutions for waterworks management is total solution for waterworks management that allows an owner to monitor the water usage easily via computer and mobile application. This system is compatible with both offline by LAN network and online by cloud server.

ระบบบริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ ที่ผู้ประกอบการสามารถดูแลระบบน้ำได้อย่างง่ายดาย ผ่านคอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชันมือถือ โดยรองรับทั้งแบบออฟไลน์ผ่าน LAN network และออนไลน์ ผ่าน cloud server

Save Cost & Time

ลดแรงงานคนและประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูล

Accurate Water Usage Information

เก็บข้อมูลได้ถูกต้อง แม่นยำ ผ่านระบบดิจิทัล

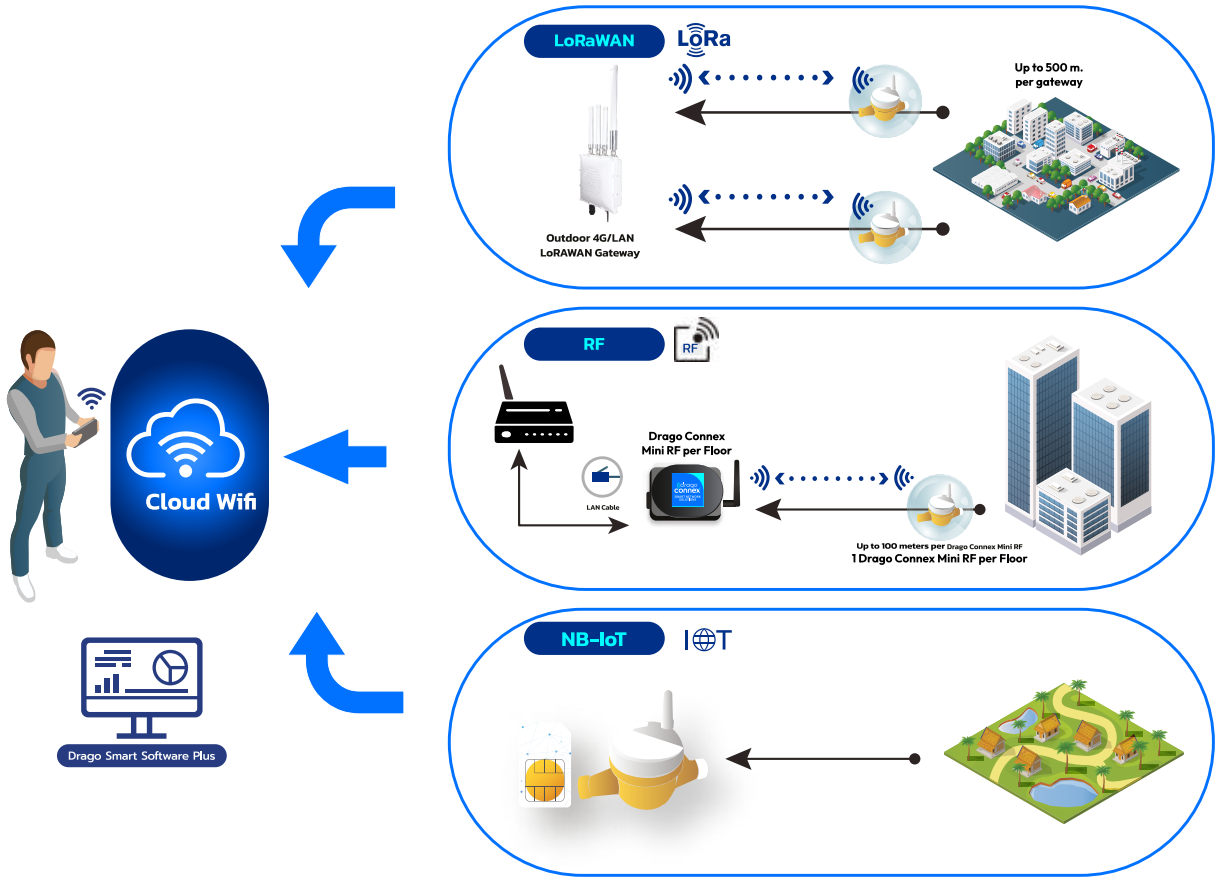
24hr Online Monitoring

ดูข้อมูลการใช้น้ำได้ตลอด 24 ชม.

drago Features

DRAGO Software	Full Range of Meters	Last long battery
▪ Bill issued in one click ออกบิลง่ายด้วยคลิกเดียว ▪ Water leakage notification มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของการใช้น้ำ	▪ Size 1/2” – 12” (DN15 – 300) มีขนาดตั้งแต่ 1/2” – 12” (DN15 – 300) ▪ Various meter types for all segmentations มีมาตรวัดน้ำหลากหลายประเภทตอบโจทย์ทุกการใช้งาน	▪ Up to 8 years ใช้งานได้สูงสุด 8 ปี * (depends on frequency of data transmission ขึ้นอยู่กับความถี่ในการส่งข้อมูล)

drago Smart meter network



Data reading methods / วิธีการอ่านข้อมูล

- **Connex mini RF :** This solution will provide you with fully automated, high-performance, and continuous readings of all Drago meters via permanently installed the Drago connex. Seamlessly transfer data into Drago smart software (DSS) for centralized monitoring and big data analytics.

Connex mini RF : เป็นระบบที่จะช่วยให้อ่านมาตรวัดน้ำได้อย่างต่อเนื่องแบบอัตโนมัติและมีประสิทธิภาพสูง ผ่านอุปกรณ์ Drago connex ที่ติดตั้งไว้แบบถาวร ทำให้การถ่ายโอนข้อมูลไปยัง Drago Smart Software Plus ทำได้อย่างราบรื่น ผู้ใช้งานสามารถทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **LoRaWAN :** Long Range Wide Area Network is an innovation in terms of IoT application that offers many advantage, from long-range radio transmission and frequent automatic readout to low energy consumption. LoRaWAN can reach a range up to 2 km. in an area without any obstacles.

LoRaWAN : เป็นระบบใหม่ซึ่งเป็นนวัตกรรมของงานด้าน IoT โดยมีข้อดีคือสามารถส่งสัญญาณคลื่นวิทยุได้ในระยะไกล และยัง สามารถอ่านข้อมูลอัตโนมัติได้บ่อยครั้ง โดยใช้พลังค่อน ข้างต่ำ LoRaWAN นั้นสามารถส่งข้อมูลได้ในระยะทางสูงสุด 2 กิโลเมตร ในพื้นที่กว้างที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง

- **NB-IoT :** Narrowband Internet of Thing is a low-power, wide-area network technology ideal for smart water meters connectivity with cellular base stations. NB-IoT provides extensive coverage even in challenging environments remote area.

NB-IoT : เป็นระบบส่งสัญญาณผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์มือถือใช้พลังงานต่ำและครอบคลุมพื้นที่กว้างขวาง แม้ในสภาพแวดล้อมที่มีความท้าทายอย่างพื้นที่ที่ห่างไกล

Data display

Volume of Water (m3)
แสดงการอ่านปริมาตรน้ำ

2.08364 m3 = 2083.64 ลิตร

Water Flow Rate (l/h.)
แสดงอัตราการไหลของน้ำ

อ่านได้ 1,314 ลิตรต่อชั่วโมง (l/h)

Water Meter ID
แสดงหมายเลขมิเตอร์น้ำ

Frequency Band
แสดงช่องความถี่

(RF/LoRaWAN)

Reverse water flow	ทิศทางการไหลของน้ำมีการไหลย้อนกลับ
Wireless data sending	การส่งข้อมูลแบบไร้สาย
Available on cloud server	ข้อมูลสามารถส่งไปเก็บไว้บน cloud
High water flow rate	มีอัตราการไหลสูง
Low water flow rate	มีอัตราการไหลต่ำ
High intensity of magnetic field	มีความเข้มสนามแม่เหล็กสูง
Water unit in cubic meter	ปริมาตรน้ำมีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร
Battery status	สถานะแบตเตอรี่

Technical Data

Meter Data

drago
MULTI-JET
DN 15-25

drago
ROTARY
PISTON
DN 15

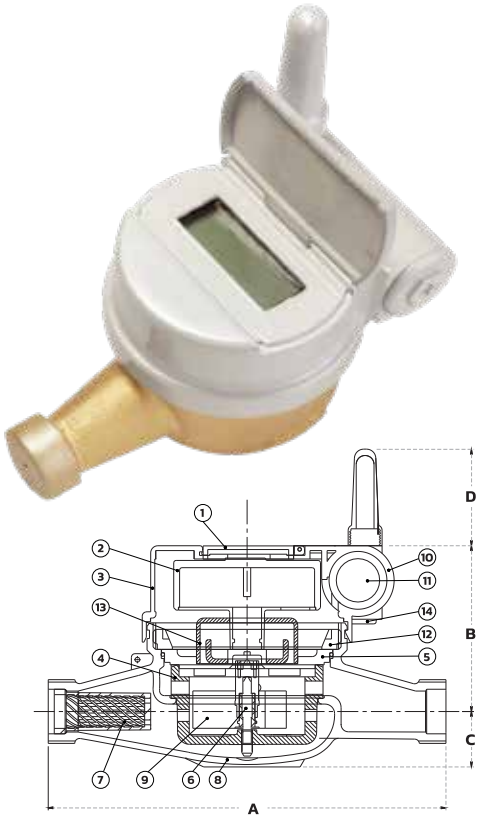
drago
WOLTMAN
DN 40-500

Building Type	House	Building	Factory
Meter Type	Multi-jet turbine ระบบใบพัดเฟืองจักร 2 ชั้น	Rotary piston ระบบลูกสูบ	Woltman ระบบใบพัดแบบWoltman
Size	DN 15-25	DN 15	DN 40-500
Mesurement Range	R100	R160	R100
Advantage	ติดตั้งง่าย สำหรับใช้งานทั่วไป	ติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน	รองรับการใช้น้ำ ในปริมาณมาก

- Smart meter set with automatic meter reading system (AMR)
- 9-digit LCD display for easy meter reading
- Environment test IEC 60068; Electrical Equipment test IEC 61000

Transmission Data	Connex mini RF	LoRaWAN
Radio frequency	RF proprietary (920-925 MHz)	LoRaWAN AS923 (920-925 MHz)
Modulation	FSK	LoRa
Transmission power	14 dBm	16 dBm
Range (with no obstruction)	200 m	500 m. - 2 km.
Power supply	1 Lithium battery 3.0 V	
Battery life	Up to 8 years (depends on frequency of data transmission)	
Sending interval	15 minutes minimum	
Protection Class	IP68	

drago MULTI-JET DN 15-25



Type : Multi-jet turbine water meter
Accuracy : R100 | class2
Material : High quality brass
Suitable for : General use in water supply with horizontal installation

เหมาะสำหรับ : งานในระบบประปาทั่วไป ติดตั้งได้ในแนวนอน

General use

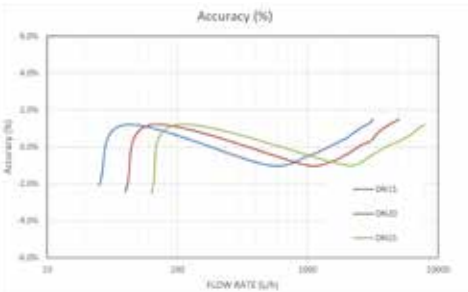
Accommodation

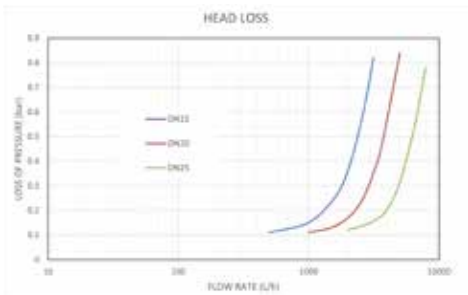
No.	Name of Parts	No.	Name of Parts
1	LCD LID	8	Body Casing
2	Electronic Register	9	Vane Wheel
3	Cover Casing	10	Battery Cover
4	Lower Casing	11	Battery (Replaceable)
5	Pressure Plate	12	Pressure Ring
6	Pivot	13	Magnet Protection
7	Strainer	14	Push Button Switch

Dimension (mm.)

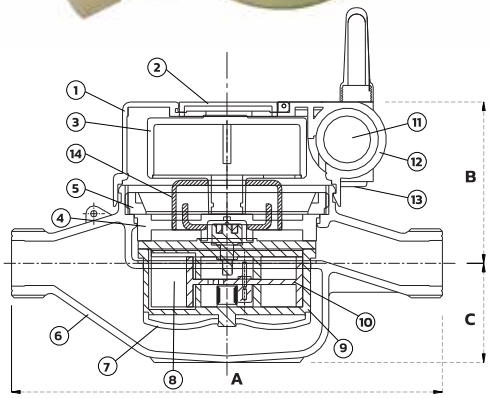
Size		A	B	C	BSP Thread on Body	BSP Thread on Coupling
DN	Inch.					
15	1/2”	165	68	33	3/4”	1/2”
20	3/4”	190	70	35	1”	3/4”
25	1”	225	70	37	1.1/4”	1”

Nominal diameter	DN	15	20	25
Dynamic range (Q3/Q1)	R	100	100	100
Maximum flow rate (m3/h)	Q4	3.125	5	7.875
Permanent flow rate (m3/h)	Q3	2.5	4	6.3
Transition flow rate (m3/h)	Q2	0.040	0.064	0.100
Minimum flow rate (m3/h)	Q1	0.025	0.04	0.063
Starting flow rate (l/h)		12	15	20
Maximum admissible pressure (bar)	MAP	10	10	10
Maximum admissible temperature (C)	MAT	50	50	50
Smallest digital readable amount (litter)		0.1	0.1	0.1
Maximum digital registration (m3)		99,999	99,999	99,999
Pressure loss at permanent flow rate (bar)		<0.63	<0.63	<0.63





drago ROTARY PISTON DN 15



Type : Rotary piston water meter

Accuracy : R160 | class2

Material : High quality brass

Suitable for : All building works, support both horizontal and vertical installation

เหมาะสำหรับ : อาคารตึกสูงทุกรูปแบบ โดยสามารถติดตั้งได้ทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง

Building

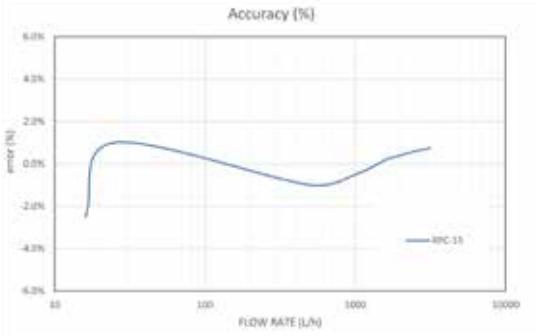
Vertical pipeline

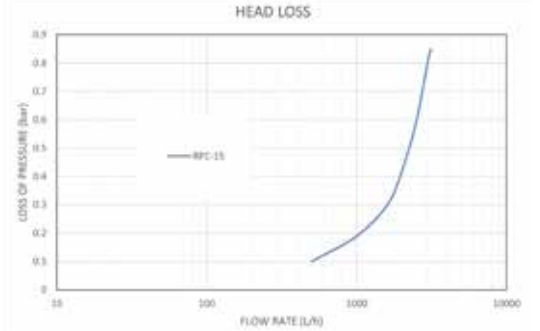
No.	Name of Parts	No.	Name of Parts
1	Cover Casing	8	Measuring Chamber
2	LCD LID	9	Cylinder
3	Electronic Register	10	Piston
4	Pressure Plate	11	Battery (Replaceable)
5	Pressure Ring	12	Battery Cover
6	Body Casing	13	Push Button Switch
7	Strainer	14	Magnet Protection

Dimension (mm.)

Size		A	B	C	With Coupling	BSP Thread on Body	BSP Thread on Coupling
DN	Inch.						
15	1/2”	165	65	40	250	3/4”	1/2”

Nominal diameter	DN	15
Dynamic range (Q3/Q1)	R	160
Maximum flow rate (m3/h)	Q4	3.125
Permanent flow rate (m3/h)	Q3	2.5
Transition flow rate (m3/h)	Q2	0.025
Minimum flow rate (m3/h)	Q1	0.016
Starting flow rate (l/h)		3
Maximum admissible pressure (bar)	MAP	10
Maximum admissible temperature (C)	MAT	50
Smallest digital readable amount (litter)		0.1
Maximum digital registration (m3)		99,999
Pressure loss at permanent flow rate (bar)		<0.63





drago WOLTMAN DN 40-500

Type : Woltman turbine water meter

Accuracy : R100 | class2

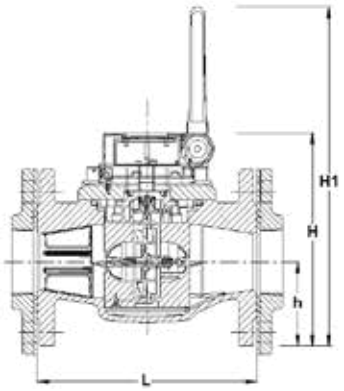
Material : Ductile iron

Suitable for : Project and industrial works with high volume of water usage

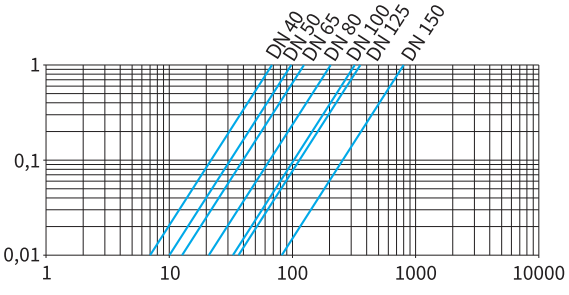
เหมาะสำหรับ : งานโครงการและงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่รองรับปริมาณการใช้น้ำได้สูง

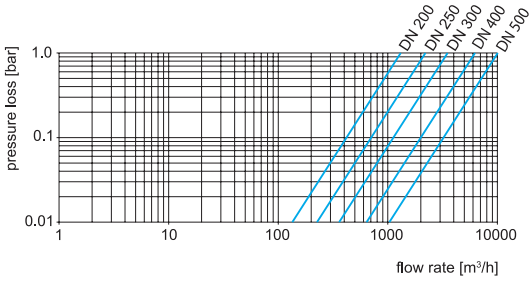
Large-scale project

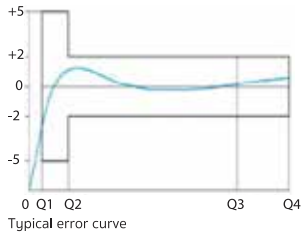
Industry



	Size		1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	20"
Nominal diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400	500
Permanent flow rate	Q_3	m³/h	25	40	40	63	100	250	400	630	1000	1600	2500
Standard measuring range	Q_3/Q_1	R	80	100	100	100	100	100	100	100	100	80	50
Overload flow rate	Q_4	m³/h	31.25	50	50	78.75	125	312.5	500	787	1250	2000	3125
Minimum flow rate	Q_1	m³/h	0.3125	0.4	0.4	0.63	1	2.5	4	6.3	10	20	50
Transitional flow rate	Q_2	m³/h	0.5	0.6	0.6	1.0	1.6	4.0	6.4	10.1	16.0	32	80
Start-up flow rate	-	m³/h	0.065	0.065	0.065	0.11	0.15	0.35	2	2	2	4	5
Display range	min.	l	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5	5	5	5	5	5
	max.	m³	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	———	999.999x10	———		999.999x100	
Temperature range	-	°C	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50	0.1-50
Operating pressure	MAP	bar	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16	0.3-16
Pressure loss class at Q	Δp	bar	0.63	0.25	0.16	0.10	0.16	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10







Contact Us:
Asahi-Thai Alloy Co.Ltd
9/23 Moo 7 Suksawat 78 Road, Bangjak Prapadaeng, Samutprakarn 10130

sanwathailand
02-129-5499
@sanwathailand
www.sanwa.co.th