

คู่มือการใช้งาน “Sontex” Energy Meter

“Sontex” Energy Meter ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ Flow sensor, Integrator และ Temperature sensor

Flow sensor (Superstatic 440) เป็นแบบ Fluidic Oscillator ซึ่งได้รับการออกแบบมาโดยไม่มี moving parts และไม่มี reflector ที่มีโอกาสวัดค่าผิดพลาดเนื่องจากฝุ่นผงที่เจือปนในน้ำ และมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

Housing protection	IP68
Accuracy	EN 1434 class 2 (+/-2% at nominal flow)
Nominal working temperature	5...130°C
Nominal pressure	16 bar
Pressure loss at required flow rate	less than 0.25 bar

Integrator เป็นอุปกรณ์ที่รับข้อมูลจาก Flow sensor and Temperature sensor เพื่อคำนวณหา ค่าพลังงาน โดยมีหน่วยวัดเป็น kWh หรือ MWh ขึ้นอยู่กับขนาดของ Energy meter และมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

Display	LCD, 8 digit
Display units	kWh, MWh
Modular voltage supply	Main supply 24VAC 50/60Hz
Housing protection	IP65
Environment temperature	Operation 5...55°C
Data record	Cumulated energy Cumulated volume 15 monthly values
Data security	EEPROM verification and measurement relevant part EEPROM integrator base for the communication parameter setting
Pulse in and outputs	Optical interface
Communication method	Built in Meter-Bus
Medium	Water and water glycol mixtures

Temperature sensor เป็นแบบ Pt500, 2 wires , matched pair with protection pockets

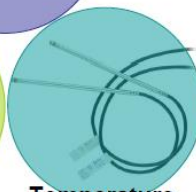
Absolute temperature range	-20...180°C
Homologation range	2...150K
Temperature sensor connection	t=0.1 K, delta t =0.01K

Superstatic 440

(Oscillator)

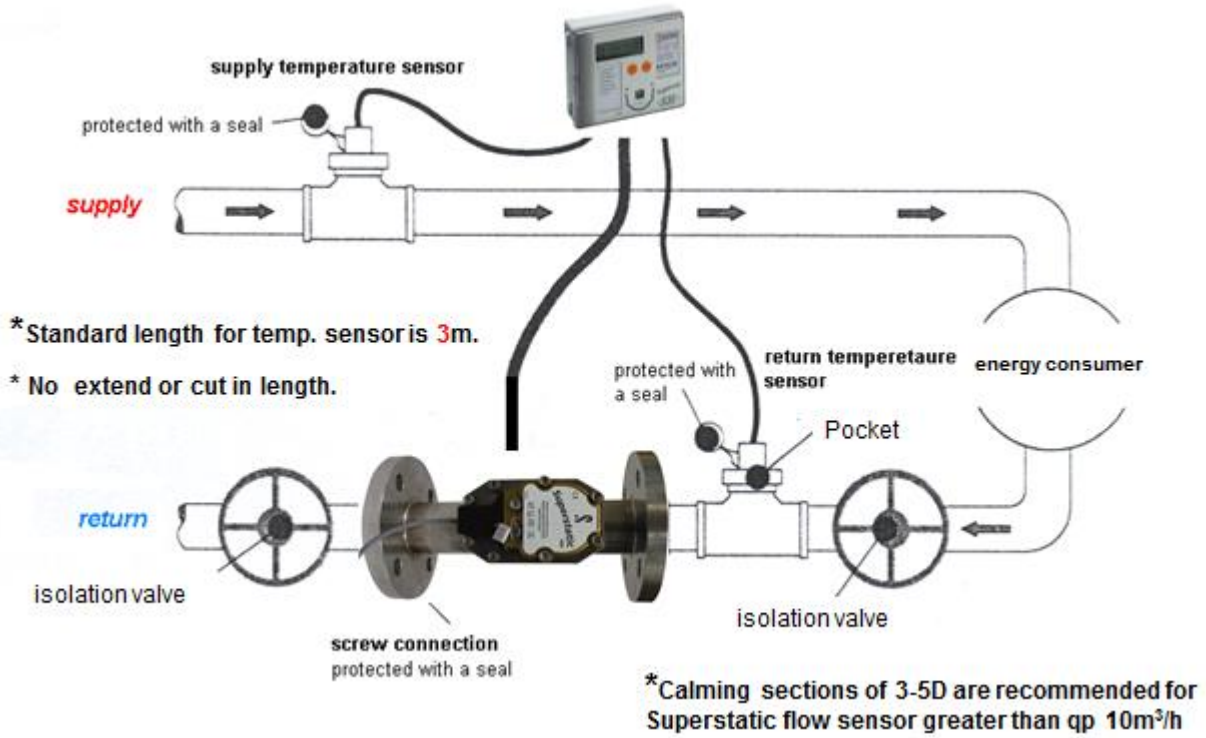


Supercal 531
(Integrator)



Temperature
sensor

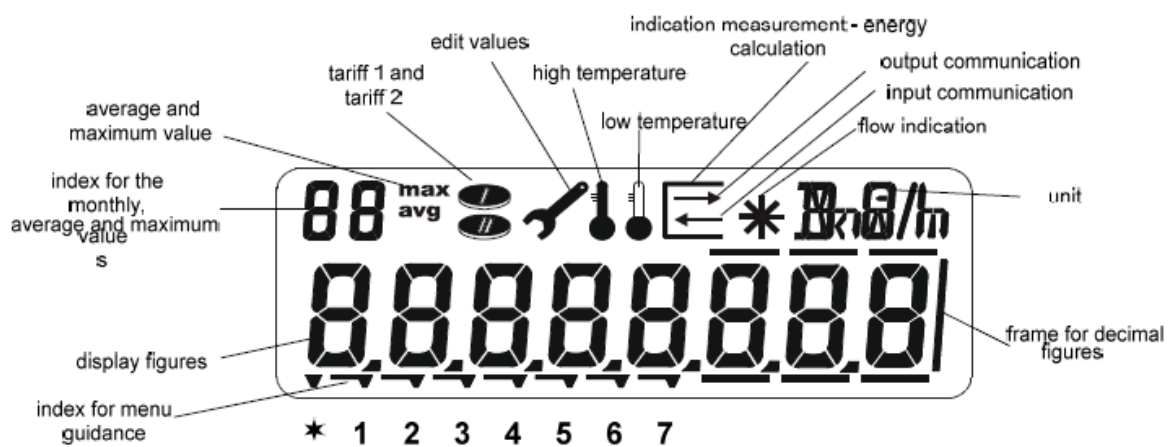
รูปแบบการติดตั้ง



หน้าจอแสดงผลของ Integrator Supercal 531



รายละเอียดต่างๆบนหน้าจอแสดงผล



ปุ่มควบคุมที่หน้าจอแสดงผล



ปุ่มควบคุม (control key) กดเพื่อเลือกเมนูหลักต่างๆ ตั้งแต่ 1 ถึง 7 ตามลำดับ รวมทั้งเมนูย่อย



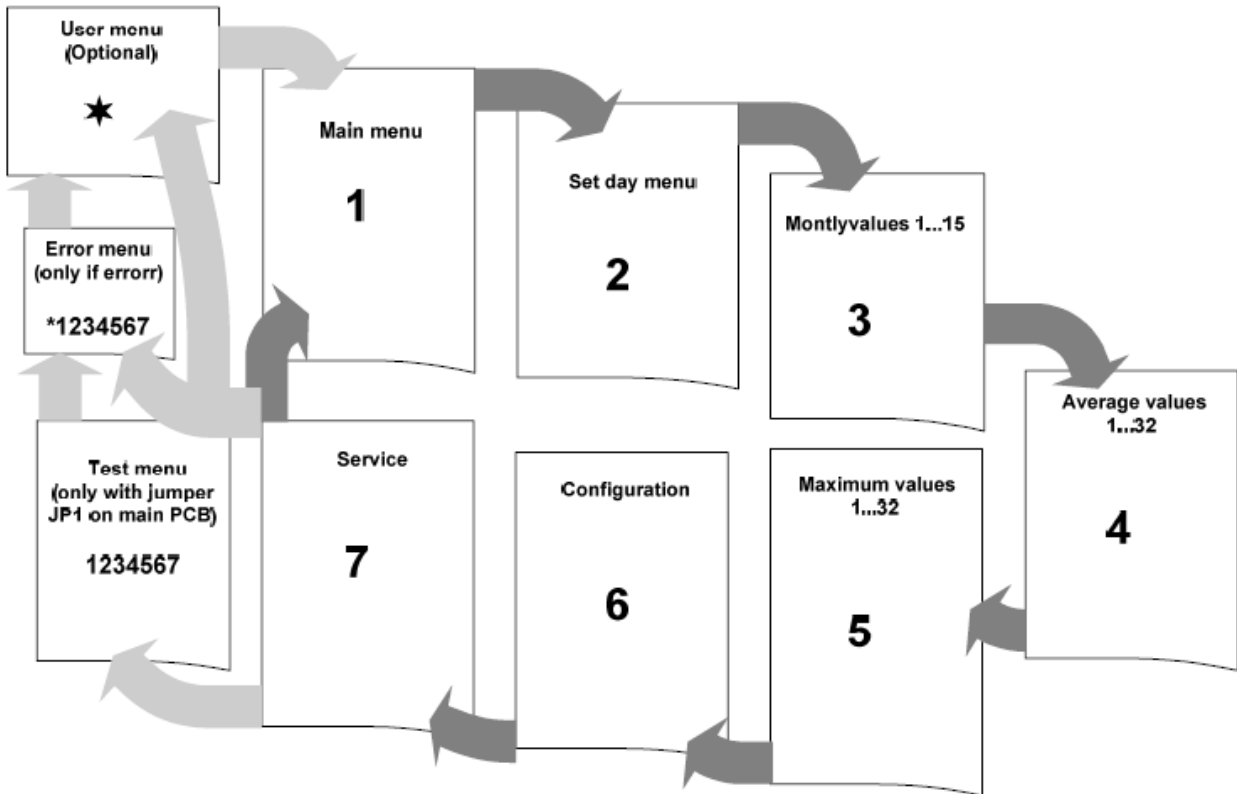
ปุ่มตกลง (enter key) เพื่อกดตกลง



กดทั้งสองปุ่มพร้อมกัน เพื่อกลับไปเมนูหลัก หรือย้อนกลับขึ้นไปหนึ่งระดับ
หมายเหตุ ถ้าไม่กดปุ่มใดๆภายในเวลา 3 นาที หน้าจอจะย้อนกลับไปเมนูแรกโดยอัตโนมัติ

ลำดับของเมนูหลักต่างๆ มีดังนี้

- Favorite menu (if activated)
- Main menu (Billing relevant data)
- Set days
- Monthly values
- Average values
- Maximal values
- Configuration
- Service

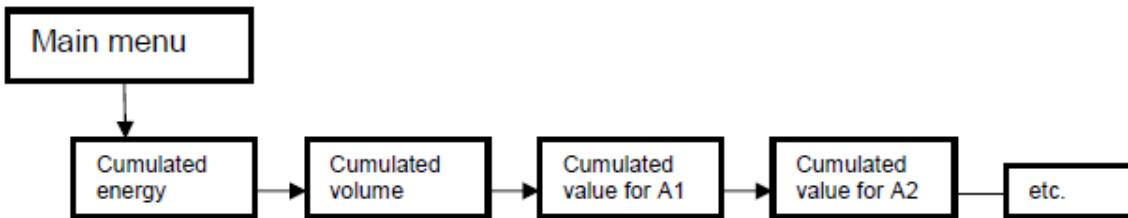


ตัวอย่าง

เลือกเมนู 1 = **Main menu** แล้วกดปุ่มตกลง (enter key) :



กดปุ่มควบคุม (control key) เพื่อเข้าไปในเมนูย่อยต่างๆ :



Cumulated Energy: (ค่าพลังงานสะสมรวม)

มีหน่วยเป็น kWh หรือ MWh แสดงเป็นตัวเลขได้ 8 หลัก: 99'999'999 (8 digits)



Cumulated Volume: (ค่าปริมาณน้ำเย็นสะสมรวม)

มีหน่วยเป็น m³ แสดงเป็นตัวเลขได้ 8 หลัก: 99'999'999 (8 digits):



Temperature high and temperature low: ค่าอุณหภูมิน้ำเย็น ขาออก(สูง)-ขาเข้า(ต่ำ)

มีหน่วยเป็น °C มีทศนิยม 1ตำแหน่ง



Temperature difference: ค่าแตกต่างของอุณหภูมิ

มีทศนิยม 2ตำแหน่ง



Power: ค่ากำลังงาน

มีหน่วยเป็น kW



Flow: ค่าอัตราการไหลของน้ำเย็น

มีหน่วยเป็น m³/h




Error Messages (ข้อผิดพลาด)

ข้อผิดพลาดที่แสดงบนหน้าจอ จะขึ้นคำว่า **Err** ตามด้วยโค้ดตัวเลข ตัวอย่าง



คำจำกัดความของข้อผิดพลาดต่างๆมีดังต่อไปนี้

Err0	No error detected (service level)
Err1	The supply sensor is short-circuited or disconnected
Err2	The return sensor is short-circuited or disconnected
	The temperature sensors are interchanged or mounted incorrectly (Err3)
Err4	Flow too high
Err8	Storage error EEPROM in measuring- and calibration-relevant part (only active after the second time)
Err16	Storage error EEPROM in the integrator base part (only active after the second time)
Err32	Configuration error EEPROM MET in measuring- and calibration-relevant part
Err64	Configuration error EEPROM MIO in integrator base part
Err128	Short-circuit or internal error on supply and/or return sensor
Err256	Voltage breakdown (mains or bus supply)
Err512	Defective communication module, module location 1
Err1024	Defective communication module, module location 2
Err2048	Error pulse input additional meter A1
Err4096	Error pulse input additional meter A2
Err8192	Error of internal electronic: integrator to be returned to manufacturer

ตัวอย่าง:

Err3	Both sensors are defective or are not connected
------	---

ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นมากกว่า 1 ชั่วโมง ความผิดพลาดดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ใน error memory พร้อมระบุวัน เวลาที่เริ่มเกิดข้อผิดพลาด รวมทั้งระยะเวลาทั้งหมดเป็นนาที ถ้าหากความผิดพลาดนั้นเกิดขึ้นเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ชั่วโมง มันจะถูกลบออกไปโดยอัตโนมัติ