



RATMON

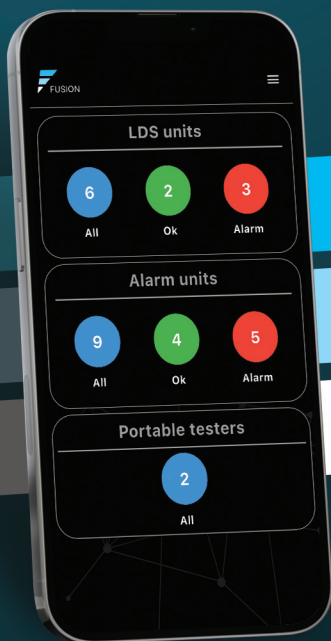
LEAK DETECTION

KOMPLET SYSTEM
TIL LÆKAGESPORING

SMART MONITORING · SMARTER CHOICES

www.ratmon.com

	NETVÆRK		SYSTEM		ANVENDELSE		RØR		DRIFTSTILSTAND		SIDE
	jernvarme	jernkøling	impuls	modstand	sporing	lokalisering	stål	plast / PEX	stationær	mobil	
RAT-2	x		x		x		x		x		2
RAT-2b	x		x		x	x	x		x		4
RAT-Combo	x	x	x		x	x	x	x	x		6
ILA-²	x	x	x		x	x	x	x	x		8
MEGALOC-²	x	x	x	x	x	x	x	x		x	10
SMARTLOC-²	x	x	x	x	x	x	x	x		x	12
SAM-1	x	x	x	x	x	x			x		14
SAM-2	x	x	x	x	x				x		15
PCS Pipe Control System											16
MSC-1 · MSC-2X	x	x	x		x	x	x	x			17
BLDS											18
Tilbehør											19



MÅLINGER OG VISUALISERING

DATAANALYSE

KOMMUNIKATION OG ALARMERING

FUSION

FJERNOVERVÅGNING FORVALTNING AF KRITISK INFRASTRUKTUR

FUSIONs vigtigste funktioner:

- Fjernaflæsning af data fra RATMON-måleinstrumenter
- Data- og alarmforvaltning
- Deling af ressourcer med andre brugere
- Adgang via hjemmesiden og smartphone-appen
- Generering af rapporter med måle- og lokaliseringsdata
- Samarbejde med andre systemer via API
- Alarm- og varslingssystem – øjeblikkelig besked om overskridelser af ALARMGRÆNSERNE
- Integration med systemer til overvågning af investeringer og drift af netværk
- Mulig installation på brugerens infrastruktur





RAT-2

Enhed til fjernovervågning af præisolerede rørsystemer.

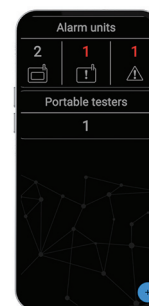
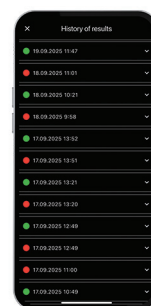
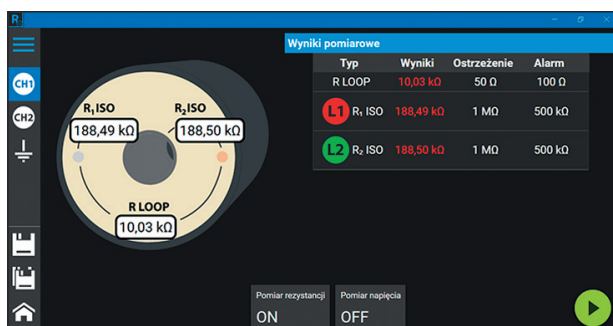
Fejlfinding sker ved at måle skummets modstand og alarmkablets kontinuitet.



Generelle oplysninger:	Fejlfinding i impuls- og modstandsnetværk	
Anvendelse:	Fjernvarme	
Teknisk specifikation	Måletype	Specifikation
Hovedfunktioner:	Isolationsmodstand	0,15 - 200 MΩ
	Sløjfemodstand	0,15 - 100 kΩ
	Galvanisk spænding	0 - 2000 mV
	Løbende kontrol af sløjfens kontinuitet	Aktivering af detektoren ved afbrydelse af sløjfen
	Kontrol af tilslutningen til stålrør	Måling af modstanden mellem frem- og returrør
Måling af isolationsmodstand:	Måleområde	0,15 - 200 MΩ
	Målespænding	24 V
	Maks. måleeffekt	100 mA
	Målenøjagtighed op til 1 MΩ	+/- (2% af måleværdien + 8 cifre)
	Målenøjagtighed på over 1 MΩ	+/- (5% af måleværdien + 8 cifre)
	<i>Måling udført i to polarisationer</i>	
Måling af sløjfemodstand:	Måleområde	0,15 - 100 kΩ
	Målespænding	24 V
	Maks. måleeffekt	100 mA
	Målenøjagtighed	+/- (2 % af måleværdien + 8 cifre)
	<i>Måling udført i to polarisationer</i>	

Måling af galvanisk spænding:	Måleområde Målenøjagtighed	0 - 2,000 mV +/- 5%
Ekstern kommunikation:	IoT / LoRaWAN / LAN / MODBUS / RELAY / GSM 2G, 3G	
Antal kanaler:	2 eller 4	
Måleafsnittets længde:	- maksimal længde på måleafsnittet: op til 10 km - anbefalet længde på måleafsnittet: op til 1500 m ledning	
Temperaturområde:	fra -20 til +60 °C	
Strømforsyning:	12 V DC / 120 - 240 V AC	
Hus:	IP65	
Dimensioner:	200 x 150 x 75 mm	
Vægt:	0.8 kg	

Software:



RATMANAGER 2 - et pc-program til konfiguration af enheder, systemer og udstyr.



FUSION SYSTEM - en web- og mobilapp til overvågning af system- og enhedsstatus.

Standardudstyr:

RAT-2-enheden med DIN-beslag og ledninger

Strømforsyningsenhed 12V AC/ DC

GSM/IoT-antenne til enheder med trådløst kommunikationsmodul

Ekstraudstyr:

BESKRIVELSE	INDEX
Batterimodul med R20-batterier	BAT-1
Ekstra udendørs antenne med 3 m kabel	ANT-1
Universel tilslutningsdåse - 2 målesløjfer	BOX-1
Tilslutningsdåse - 1 målesløjfe	BOX-3
Tilslutningsdåse med udførte	BOX-5
Lufttæt strømforsyningsenhed	ZH-1
GND-1-jordforbindelse	GND-1
Lufttæt kabinet	SK-1 · SK-2 · SK-3

RAT-2b

Enhed til fjernovervågning af
præisolerede rørsystemer.

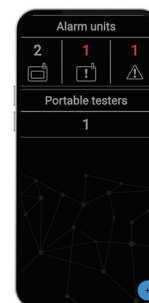
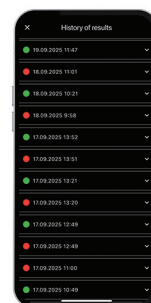
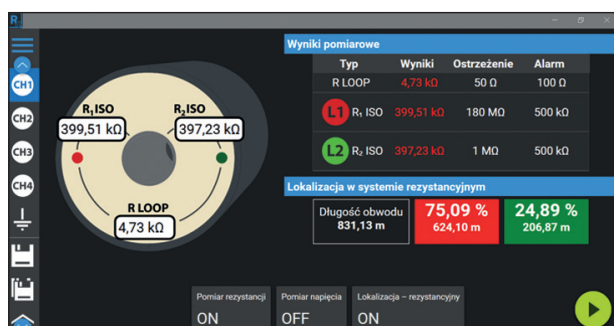
Beregnet til fejlfinding og -lokalisering
i modstandsbaserede alarmsystemer.



Generelle oplysninger:	Fejlfinding og -lokalisering i modstandssystemer	
Anvendelse:	Fjernvarme	
Teknisk specifikation:	Måletype	Specifikation
Hovedfunktioner:	Isolationsmodstand	0.15 - 200 MΩ
	Sløjfemodstand	0.15 - 100 kΩ
	Galvanisk spænding	0 - 2,000 mV
	Løbende kontrol af sløjfens kontinuitet	Aktivering af detektoren ved afbrydelse af sløjfen
	Kontrol af tilslutningen til stålrør	Måling af modstanden mellem frem- og returrør
Måling af isolationsmodstand:	Måleområde	0 - 200 MΩ
	Målespænding	24 V
	Maks. måleeffekt	100 mA
	Målenøjagtighed op til 1 MΩ	+/- (2% måleværdien + 8 cifre)
	Målenøjagtighed på over 1 MΩ	+/- (5% måleværdien + 8 cifre)
	Måling udført i to polarisationer	
Måling af sløjfemodstand:	Måleområde	0.15 - 100 kΩ
	Målespænding	24 V
	Maks. måleeffekt.	100 mA
	Målenøjagtighed	+/- (2% måleværdien + 8 cifre)
	Måling udført i to polarisering	

Måling af galvanisk spænding:	Måleområde Målenøjagtighed	0 - 2,000 mV +/- 5%
Søgemodul lokalisering af lækager i modstandsnetværk:	Målenøjagtighed Lokaliseringsgrænse Resultaterne vist i FUSION -systemet Resultaterne vist som en procentdel af længden eller omregnet til afstand.	+/- 2 m +/- 0.2% af afsnittets længde < 2 MΩ
Ekstern kommunikation:	IoT / LoRaWAN / LAN / MODBUS / RELAY / GSM 2G, 3G	
Antal kanaler:	2 eller 4	
Måleafsnittets længde:	- maksimal længde på måleafsnittet: op til 10 km - anbefalet længde på måleafsnittet: op til 1500 m ledning	
Temperaturområde:	fra -20 til +60 °C	
Strømforsyning:	12 V DC / 120 - 240 V AC	
Alarm box:	IP65	
Dimensioner:	150 x 200 x 70 mm	
Vægt:	0.8 kg	

Software:



RAT MANAGER 2 - et pc-program til konfiguration af enheder, systemer og udstyr.



FUSION SYSTEM - en web- og mobilapp til overvågning af system- og enhedsstatus.

Standardudstyr:

RAT-2b-enheden med DIN-beslag og ledninger

Strømforsyningsenhed 12V AC/ DC

GSM/IoT-antenne til enheder med trådløst kommunikationsmodul

Ekstraudstyr:

BESKRIVELSE	INDEX
Batterimodul med R20-batterier	BAT-1
Ekstra udendørs antenne med 3 m kabel	ANT-1
Universel tilslutningsdåse – 2 målesløjfer	BOX-1
Tilslutningsdåse med udførte BNC/UHF-stik	BOX-5
Hermetisk Lufttæt oplader	ZH-1
Stelforbindelse	GND-1
Hermetisk Lufttæt kabinet	SK-1 • SK-2 • SK-3



RAT-Combo

Diagnostisk udstyr til fejlfinding og -lokalisering i impulsnetværk.

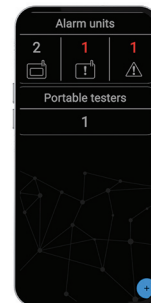
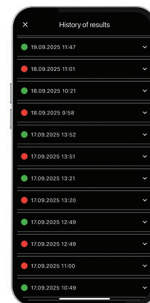
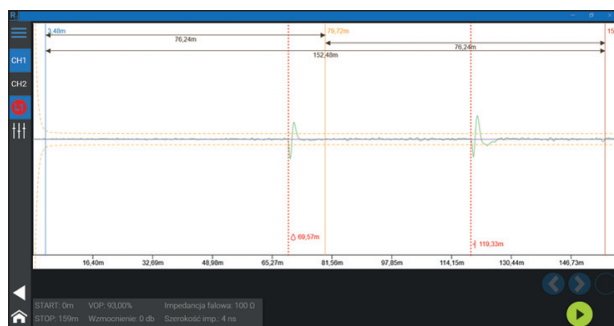
Sporing sker ved hjælp af modstandsmåling, mens lokalisering foregår ved hjælp af TDR-teknologi.



Generelle oplysninger:	Fejlfinding og -lokalisering i impulsnetværk	
Anvendelse:	Fjernvarme og fjernkøling	
Teknisk specifikation:	Måletype	Specifikation
Hovedfunktioner:	Isolationsmodstand	0.15 - 200 MΩ
	Sløjfemodstand	0.15 - 100 kΩ
	Galvanisk spænding	0 - 2,000 mV
	Løbende kontrol af sløjfens kontinuitet	Aktivering af detektoren ved afbrydelse af sløjfen
	Kontrol af tilslutningen til stålrørret	Måling af modstanden mellem frem- og returrørret
Måling af isolationsmodstand:	Måleområde	0.15 - 200 MΩ
	Målespænding	24 V
	Maks. måleeffekt	100 mA
	Målenøjagtighed op til 1 MΩ	+/- (2% måleværdien + 8 cifre)
	Målenøjagtighed på over 1 MΩ	+/- (5% måleværdien + 8 cifre)
	<i>Måling udført i to polarisationer</i>	
Måling af sløjfemodstand:	Måleområde	0.15 - 100 kΩ
	Målespænding	24 V
	Maks. måleeffekt.	100 mA
	Målenøjagtighed	+/- (2% måleværdien + 8 cifre)
	<i>Måling udført i to polarisationer</i>	

Måling af galvanisk spænding:	Måleområde Målenøjagtighed	0 - 2,000 mV +/- 5%
Reflektometrisk modul:	Måletype Måleområde Impulsbredde Forstærkningsregulering Impulsudbredelseskoefficient (VoP) Mulighed for at vælge et vilkårligt udsnit af diagrammet Målenøjagtighed Filtrering af støj	Specifikation op til 10 km (ved VoP 100%) 1 - 70 ns x 30 40 - 100% 0 - 10 km +/- 0.01% området +/- 1 px 50/60 Hz; 20 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz, 650 MHz, 750 MHz, 900 MHz
Ekstern kommunikation:	GSM 2G, 3G / LAN / RELÆ	
Antal kanaler:	2 sløjfede afsnit 4 ikke-sløjfede afsnit	
Måleafsnittets længde:	- maksimal længde på måleafsnittet: op til 10 km - anbefalet længde på måleafsnittet: op til 2 km	
Temperaturområde:	fra -20 til +60 °C	
Strømforsyning:	12 V DC / 120 - 240 V AC	
Alarm box:	IP65	
Dimensioner:	200 x 150 x 75 mm	
Vægt:	0.8 kg	

Software:



RAT MANAGER 2 - et pc-program til konfiguration af enheder, systemer og udstyr.



FUSION SYSTEM - en web- og mobilapp til overvågning af system- og enhedsstatus.

Standardudstyr:

RAT-Combo-enhed med beslag + 2 m BNC-stik

Strømforsyningsenhed

Ekstraudstyr:

BESKRIVELSE	INDEX
GSM-modem til trådløs kommunikation	CEN-1
Tilslutningsdåse RAT-Combo- 1 målesløjfe	BOX-3
Tilslutningsdåse til sensorkabel	BOX-9
Hermetisk Lufttæt kabinet	SK-1 · SK-2 · SK-3



ILA-2

Enhed til overvågning,
fejlfinding og -lokalisering
i præisolerede rørsystemer.

Fejlfinding og -lokalisering baseret
på TDR-teknologi.



Generelle oplysninger:	Fejlfinding og -lokalisering i præisolerede rør
Anvendelse:	Fjernvarme og fjernkøling
Teknisk specifikation:	
Kanaler:	2 sløjfede afsnit 4 ikke-sløjfede afsnit
Nøjagtighed:	+/- 1 m
Skærm:	10" LCD-berøringsskærm
Alarmsignal:	Skærmvisning, lysdiode, RELAY
Sporing af flere lækager:	JA
Kabeltype og anvendelse:	Sporing og lokalisering af lækager ved hjælp af sensorkabler i stål- og plastrør
Identificering af lækagen:	Fejlfinding og -lokalisering (lækage / afbrydelse / kortslutning)
BMS og SCADA:	JA
Hukommelse (fejl- og alarmdato):	JA
Ekstern kommunikation:	LAN / MODBUS TCP/IP / RELÆ / BMS / SCADA Kommunikation med eksterne systemer via MODBUS TCP/IP

Strømforsyning:	12 V DC / 120 - 240 V AC
Temperaturområde:	fra -20 til +60 °C
Maksimalt måleområde:	4 km alarmsløjfer
Alarm box:	IP54
Dimensioner:	300 x 170 x 90 mm
Vægt:	3.2 kg

Software:



Standardudstyr:

ILA-2-enheden
Strømforsyningsenhed

Ekstraudstyr:

BESKRIVELSE	INDEX
GSM-modem til trådløs kommunikation	CEN-1
Tilslutningsdåse til rør med MSC-1-sensorkabel til 2 målesløjfer	BOX-9
Hermetisk lufttæt kabinet tilpasset til ILA-2	SK-1 · SK-2 · SK-3



MEGALOC-2

Mobil diagnostisk enhed til fejlfinding og -lokalisering, udviklet til brug under krævende forhold.

Understøtter alle typer alarmsystemer, herunder impuls- og modstandssystemer. Perfekt til servicehold ved inspektion eller reparationer i marken.



Generelle oplysninger:

Fejlfinding i impulsnetværker ved hjælp af et reflektometer
 Fejlfinding i modstandssystemer
 Måling af isolationsmodstand
 Måling af sløjfens kontinuitet
 10"-berøringsskærm
 Vand- og stødfast kuffert
 Strømforsyning via batteri eller powerbank
 Optagelse af data på harddisken
 Beskyttelsesklasse IP65

Teknisk specifikation:

Fejlfinding ved hjælp af et reflektometer:

Måleområde	op til 5 km (ved VoP 100%)
Impulsbredde	1 - 70 ns
Forstærkningsregulering	x 30
Impulsudbredelseskoefficient (VoP)	40 - 100%
Mulighed for at vælge et vilkårligt udsnit af diagrammet	0 - 10 km
Målenøjagtighed	+/- 0.01% området +/- 1 px
Filtrering af støj	50/60 Hz; 20 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz, 650 MHz, 750 MHz, 900 MHz

Modul til lokalisering af lækager i modstandsnetværk: (ekstraudstyr - MEGALOC-2B)	Målenøjagtighed Lokaliseringsgrænse <i>Lokaliseringsresultaterne vises i procent og meter</i>	$\pm 1\text{ m}$ $\pm 0.2\%$ af afsnittets længde $< 2\text{ M}\Omega$
Måling af isolationsmodstand	Måleområde Målespænding Maks. måleeffekt Målenøjagtighed op til $1\text{ M}\Omega$ Målenøjagtighed på over $1\text{ M}\Omega$ <i>Måling udført i to polarisationer</i>	$0.15 - 200\text{ M}\Omega$ 24 V 100 mA $\pm (2\% \text{ af måleværdien} + 8 \text{ cifre})$ $\pm (5\% \text{ af måleværdien} + 8 \text{ cifre})$
Måling af sløjfemodstand:	Måleområde Målespænding Maks. måleeffekt Målenøjagtighed <i>Måling udført i to polarisationer</i>	$0.15 - 100\text{ k}\Omega$ 24 V max. 100 mA $\pm (2\% \text{ af måleværdien} + 8 \text{ cifre})$
Måling af galvanisk spænding:	Måleområde Målenøjagtighed	$0 - 2000\text{ mV}$ $\pm 5\%$
Dimensioner:	$290 \times 280 \times 140\text{ mm}$	
Vægt:	3.2 kg	

Software:



Standardudstyr:

MEGALOC-2-enheden

Magnetisk jordforbindelse

Oplader

Kabelsæt, 2 stk.

USB-stick

2 stk. krokodillenæb standard + 4 stk. krokodillenæb mini

Taske



SMARTLOC-2

Specialudviklet diagnostisk enhed til kontrol af alarmsystemer i alle typer præisolerede rørsystemer, herunder impuls- og modstandsnetværk.

Udviklet til krævende arbejdsforhold.

Fungerer både under opbygningen af netværket og under driften.

Samarbejder med mobilappen Fusion, hvor man kan se resultaterne sammen med GPS-lokalisering og oprette en rapport.



Generelle oplysninger:

Måling af alarmsløjfens kontinuitet
Bestemmelse af længden på alarmsløjfen
Måling af skummets isolationsmodstand
Fugtighedsniveauet udtrykt i Q og MH-grader
Lokalisering af lækage i modstandssystemer
Batteridrevet
Tydeligt skærm
Intuitiv betjening med store taster
Automatisk evaluering af målingen
Ergonomisk kabinet
Trådløs kommunikation med Fusion-appen:
- Registrering af GPS-koordinater
- Rapport for hvert målepunkt (kabelmuffe)
- Mulighed for at tilføje billeder og kommentarer
Beskyttelsesklasse IP65
Kontrol af målekablernes tilslutning til røret

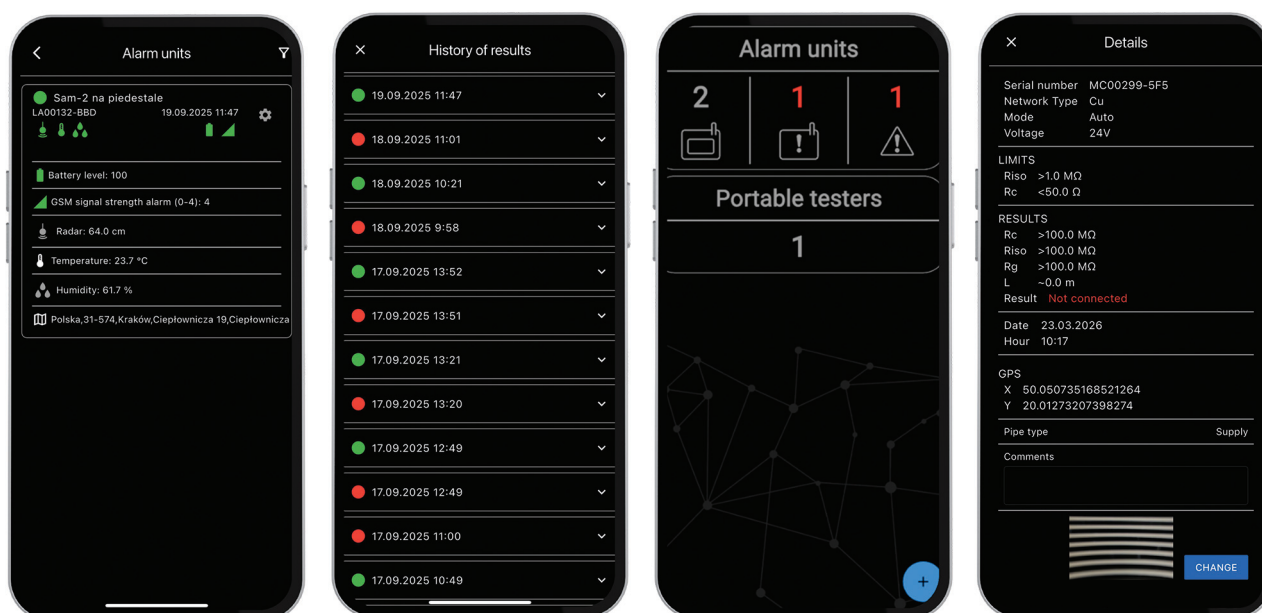
Teknisk specifikation:

Måling af isolationsmodstand:

Målespænding	24 V, valgfrit 250 V og 500 V
Måleområde	(24V) 20 Ω-100 MΩ, (250, 500V) 20 Ω - 250 MΩ
Maks. måleeffekt	10 mA (2 mA at 500 V)
Målenøjagtighed	+/- (2% af måleværdien + 4 cifre)

Måling af sløjfemodstand:	Måleområde Målespænding Maks. måleeffekt Maks. målenøjagtighed <i>Måling udført i to polarisationer</i>	0.15 Ω - 2 k Ω Cu 0.15 Ω - 50 k Ω NiCr max. 24 V 10 mA
Måling af galvanisk spænding:	Måleområde Målenøjagtighed	0 - 2,000 mV +/- 5%
Temperaturområde:	fra -20 til +50 °C (opbevaringstemperatur fra 5 til 30 °C)	
Dimensioner:	200 x 100 x 60 mm	
Vægt:	0.6 kg	

Software:



FUSION SYSTEM - en web- og mobilapp til overvågning af system- og enhedsstatus.

Standardudstyr:

SMARTLOC-2-enheden

Magnetisk jordforbindelse

Batterisæt

Kabelsæt, 4 stk.

Krokodillenæb - 2 stk. standard + 4 stk. mini

Taske

SAM-1

Anvendes til fjernovervågning af anlæg såsom tanke, brønde, kamre og andre rum, der er udsat for et barsk miljø.



Generelle oplysninger:

Enheden kan bruges sammen med forskellige sensorer, f.eks. til oversvømmelse, åbning, temperatur, tryk og fugtighed. SAM-1 kan også anvendes til sporing af lækager i traditionelle fjernvarmenetværker. De indsamlede alarndata sendes (IoT) straks til FUSION-systemet eller et andet eksternt overvågningssystem.

Specifikation:

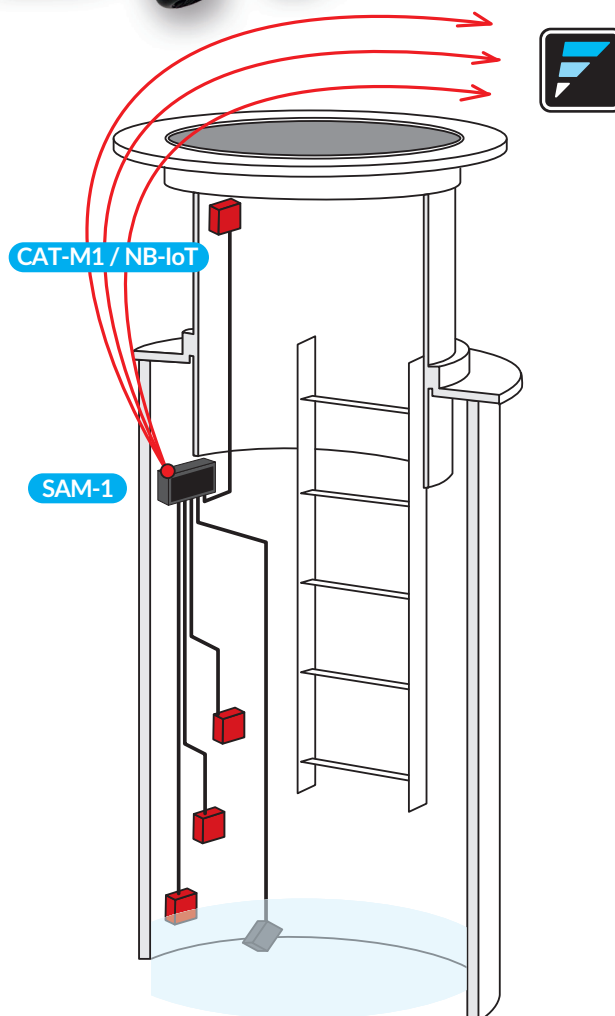
- Op til 5 uafhængige indgange/sensorer
- Op til 5 års drift på batteristrøm
- Måleområdet for temperatur: -55°C til +125°C
- Måleområdet for fugtighed: 0 - 100% RH
- IoT-kommunikation ved hjælp af MQTT-protokollen
- Overensstemmelse med FUSION-systemet
- Temperaturområde fra -20 til +80 °C (opbevaringstemperatur fra +5 til +25 °C)
- Tæthed: IP67
- Dimensioner: 190 x 130 x 60 mm
- Vægt: 0,25 kg

Sensorer:

Lugeåbningssensor **S-1**

Vandsensor **S-2**

Temperatursensor **TEMP-1**



SAM-2

Autonom radarbaseret
væskeniyeaudetektor til tanke.
Den indbyggede radarsensor
muliggør kontaktfri
overvågning af objektet.

Generelle oplysninger:

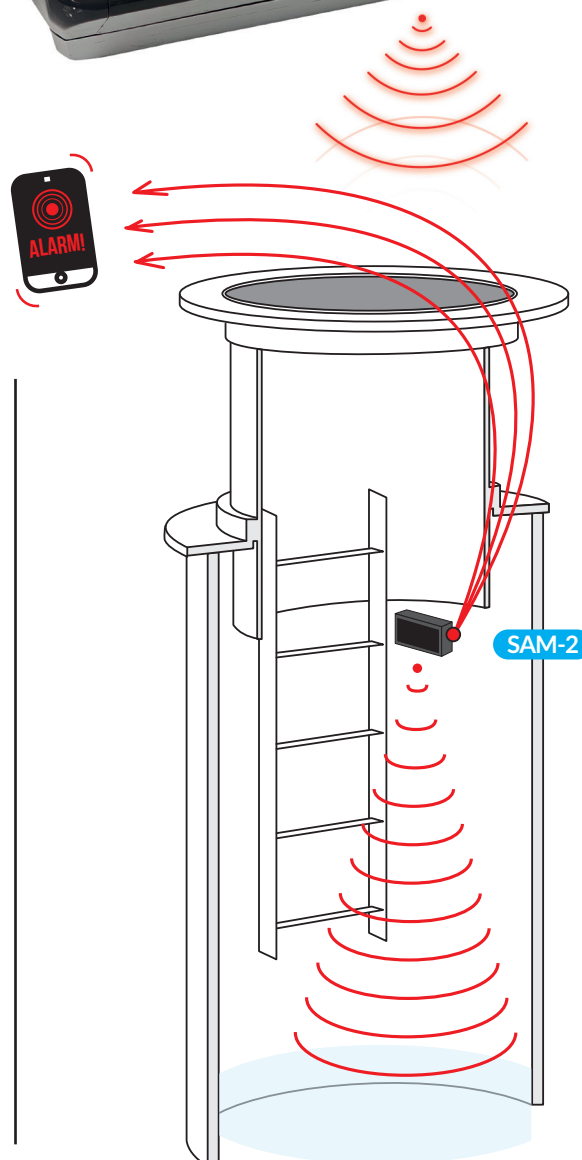
En fremragende løsning til fjernovervågning af svært tilgængelige steder. Udstyret med egen strømforsyning og moderne IoT-kommunikation. Med en indbygget radarsensor, der overvåger væskestigning og væskestanden i tanken.

Anvendelse:

- Vandtanke
- Septiktanke
- Overvågning af vandstanden i flodlejet
- Overvågning af områder, der er udsat for oversvømmelse

Specifikation:

- Radardetektion
- Driftstid på op til 3 år på batteristrøm
- Trådløs IoT-kommunikation
- Måleområde for temperatur fra 0 til +90 °C (+/- 2 °C)
- Overensstemmelse med FUSION-systemet
- Driftstemperatur fra -20 til +80 °C (opbevaring ved +5 til +25 °C)
- Tæthed: IP67
- Dimensioner: 190 x 130 x 80 mm
- Vægt: 0,3 kg





PCS

Pipe
Control
System

Produktionsbaseret testsystem til præisolerede rør.
Kontrollen foregår på få sekunder ved at sammenligne billedet af det kontrollerede objekt med et referencebillede.

Anvendelse:

Kvalitetskontrol af præisolerede rør og fittings ved hjælp af TDR-teknologi.

Registrerer:

- forkert placering af alarmkablet,
- kvaliteten af fyldningen af polyurethanskum,
- ledningsbrud

Specifikation:

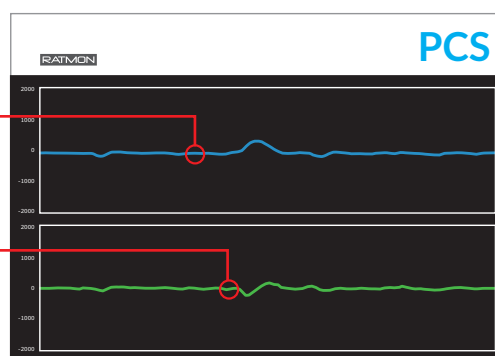
Måleområde: 1 - 30 m
Måletid: 5 s
Galvanisk adskillelse
Redigerbare målegrænser

Pakke:

- computer
- strømkabel
- målekabel - 2 stk. krokodilleklemmer standard
- USB-kabel
- RAT-2-enhed
- Mounting frame
- PCS-software

referencekurve

analysediagram





MSC-1

Vores patenterede løsning med to 2-leder-kabler MSC-1 gør det muligt præcis at finde og lokalisere skader i præisolerede rør, der anvendes inden for fjernvarme og fjernkøling.

Fuldt isolerede kabler mindsker risikoen for falske alarmer forårsaget af kondens. Det er også en fremragende løsning til overvågning af præisolerede, lige plastrør, hvor anvendelsen af konventionelle alarmkabler ikke er effektiv.

MSC-2X

MSC-2X er et avanceret sensorkabel, der består af to indbyrdes snoede ledere. Gør det muligt at registrere og lokalisere skader i FLEX-rør med stor nøjagtighed.

Sensorkabel til sporing og lokalisering af lækager, bestående af to enkelte isolerede kobberledere, der er snoet parallelt og isoleret med XLPE. Takket være sin moderne konstruktion øger MSC-2X pålideligheden af anlæggets overvågning, og brugen af SMART ADAPTER gør det muligt at integrere den i traditionelle impulssystemer.

Generelle oplysninger:	Fejlfinding og -lokalisering
Anvendelse:	Fjernvarme og fjernkøling Lige rør, af stål eller plast, FLEX-rør
Sporing/lokalisering ved hjælp af:	Reflectometer

Tekniske data	MSC-1:	MSC-2X:
Kabelisolering:	PVC	XLPE
Ledere:	Flad to-leder-kabel	Parsnoet kabel
Dimensioner:	bredde: 8.3 mm højde: 2.2 mm spolens længde: 500 m	bredde: 8.3 mm højde: 2.2 mm spolens længde: 500 m
Driftstemperatur:	fra -40°C til +120°C	fra -40°C til +125°C
Sløjfemodstand:	30 Ω / 1 km kabel +/-5% ved 20 °C	30 Ω / 1 km kabel +/-5% ved 20 °C
VOP (udbredelseshastighed):	80% for polyurethanskum	68% for polyurethanskum



BLDS

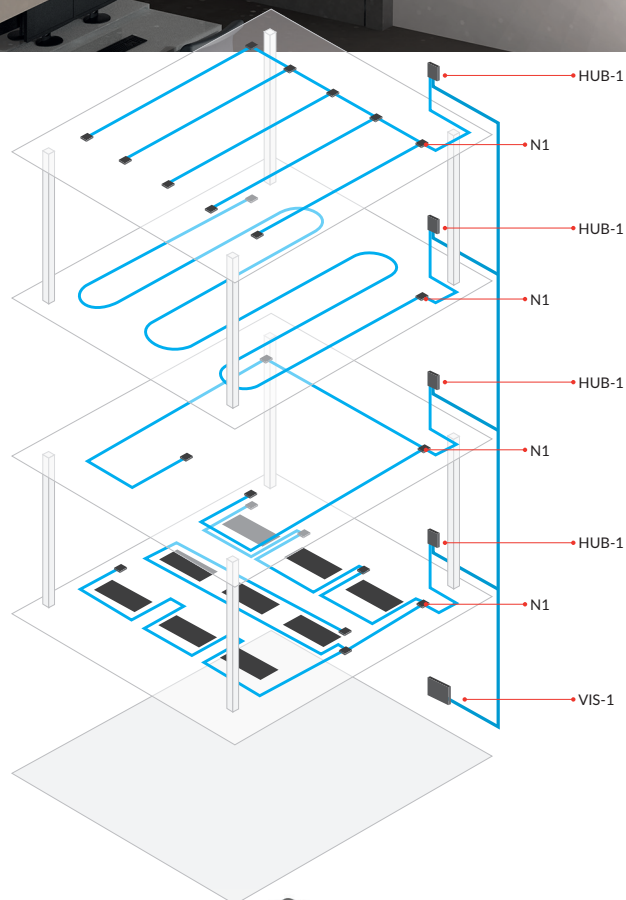
Building Leak Detection System

Generelle oplysninger:

BLDS-systemet er udviklet til at opdage og lokalisere lækager i bygninger eller andre lukkede rum, hvor fugt og oversvømmelser kan udgøre en risiko for ejendom eller sundhed. Systemet gør det muligt at oprette et omfattende netværk til overvågning af lækager af forskellige væsker (f.eks. vand, kølevæsker, olie og glykol) med flere zoner.

Specifikation:

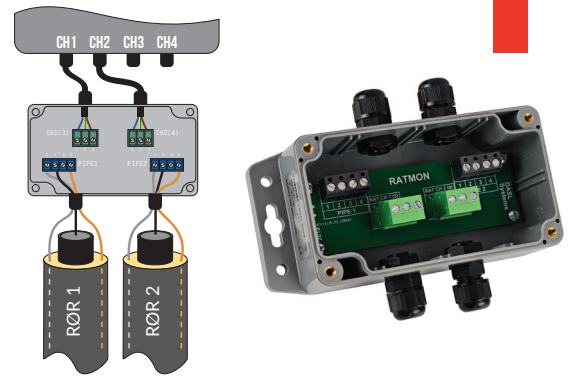
- Øjeblikkelig sporing af lækager
reaktionstid på under 2 sekunder
- Nøjagtig lokalisering af fejlen
med en nøjagtighed på op til 1 meter
- Identificering af fejl i bestemte zoner
- Nem gendannelse af systemet til oprindelig
tilstand efter en oversvømmelse
- Opbygning af et omfattende netværk af sensorer
- Systemet består af en kommunikationscentral,
hvertil der er tilsluttet sensorkabler (MSC-7X) og fordelere
- Integration med systemer:
FUSION, BMS, SCADA GIS osv.
- Høj miljøbestandighed – kabinet i beskyttelsesklasse IP65



BOX-1

To-kanals basisdåse

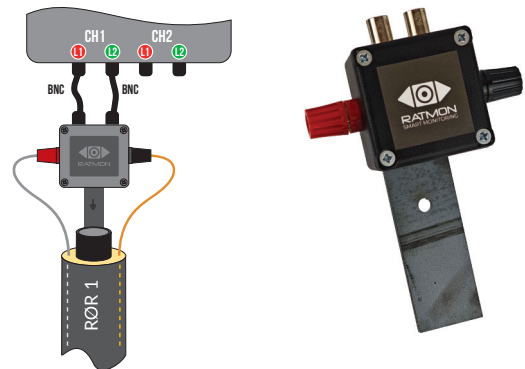
- Anvendelse i impuls- og modstandsnetværk
- Understøtter to målekanaler (to alarmsløjfer)
- Mekanisk montering ved hjælp af to monteringsbeslag
- Målekabler, der tilsluttes via klemrækker
- Måleenhed tilsluttet med aftagelige
- Maksimal diameter på tilslutningskablet 7 mm
- Alarm box IP65
- Dimensioner: 150 x 70 x 60 mm
- Vægt: 0.2 kg
- **Kompatibel med:** RAT-2 • RAT-2b



BOX-3

Enkeltkanals BNC/UHF-stikdåse med fast impedans

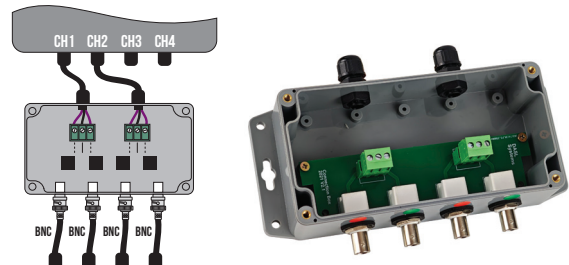
- Anvendelse i impulsnetværk
- Understøtter en målekanal (en alarmsløjfe)
- Mekanisk montering på et præisoleret rør
- RAT-Combo-lokaliseringsenhed, tilsluttet
- Kabinet IP65
- Dimensioner: 50 x 50 x 50 mm
- Vægt: 0.15 kg
- **Garanti for den bedste måling**
- **Kompatibel med:** RAT-Combo • RAT-2 • ILA-2



BOX-5

To-kanals stikdåse med BNC-stik

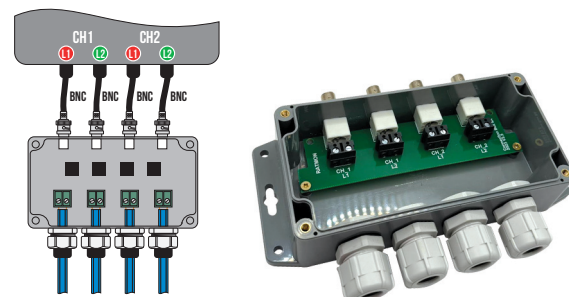
- Anvendelse i impulsnetværk
- Til nem sammenkobling af præisolerede rør
- Understøtter to målekanaler (to alarmsløjfer)
- Mekanisk montering ved hjælp af to monteringsbeslag
- Måleenheden tilsluttes via aftagelige klemrækker, hvilket gør det muligt hurtigt at afmontere enheden fra den overvågede sløjfe
- Hus IP65
- Dimensioner: 190 x 130 x 60 mm
- Vægt: 0.3 kg
- **Kompatibel med:** RAT-2



BOX-9

To-kanals stikdåse til MSC-1

- Anvendelse – MSC-1- og MSC-2X-sensorkabler
- Til fast tilslutning af RAT-Combo/ILA-2 med præisolerede rør
- Understøtter op til 4 sensorkabler
- Supports up to 4 sensing cables
- Mekanisk montering ved hjælp af to monteringsbeslag
- Målekabler tilsluttet via klemrækker
- Måleenhed tilsluttet via koaksialkabler med BNC-stik
- Hus IP65
- Dimensioner: 190 x 130 x 60 mm
- Vægt: 0.36 kg
- **Kompatibel med:** RAT-Combo • ILA-2



SOL-1

Solcelle-strømforsyningsæt

Komplet solcellesæt, der gør det muligt at installere overvågningsenheder til præisolerede rørsystemer fra RAT-serien hvor som helst, hvor adgangen til strømforsyning er vanskelig. Sættet er sammensat på en sådan måde, at det sikrer en stabil drift af enheder, selv under længere perioder med overskyet vejr.

Sættet indeholder:

- Solcellepanel
- Laderegulator
- Batteri
- Hermetisk lufttæt kabinet til batteri og laderegulator
- Dimensioner: 251 x 186 x 107 mm
- Vægt: 1.75 kg
- **Kompatibel med:** RAT-2 • RAT-2b • RAT-Combo



ANT-1

Ekstern antenne

- Ekstra udendørs GSM-antenne
- Type: RF
- Antennens effektudbytte: 3 dBi
- Linear polarisering
- Impedans 50 Ω
- Frekvens 470–862 MHz
- Montering: magnetfod
- 3 meter kabel, SMA-stik
- Dimensioner: højde 15 cm, fod – diameter 3 cm
- Vægt: 0.15 kg
- **Kompatibel med:** RAT-2 • RAT-2b • RAT-Combo • ILA-2



BAT-1

Batterimodul

- Udgang: 12 V DC
- 8 R20-batterier (valgfrit)
- Modstandsevne: IP65
- Montering på DIN-skinne
- Dimensioner: 19 x 12 x 9 cm
- Ledning, 30 cm
- Vægt: 1.55 kg
- **Kompatibel med:** RAT-2 • RAT-2b



ZH-1

Lufttæt strømforsyningsenhed

- Dimensioner: 78 x 118 mm
- Højde: 55mm
- Indgang: 230 V
- Udgang: 12 V DC
- IP65
- Vægt: 500 g
- Montering på DIN-skinne
- Indgangskabel, 150 cm
- Udgangskabel, 150 cm
- **Kompatibel med:** RAT-2 • RAT-2b • RAT-Combo • ILA-2



MZM-1

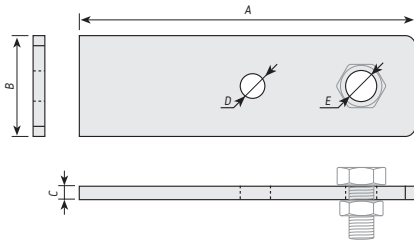
Magnetisk stelforbindelse

- Sikker og stabil fastgørelse til røret
- Konstruktion, der gør det muligt at kontrollere forbindelsens kvalitet til røret
- To uafhængige 4 mm bananstik
- Udført af højkvalitets rustfrit stål
- Vægt: 0.1 kg
- Dimensioner: 50 x 50 x 16,5 mm
- **Kompatibel med:** SMARTLOC-2 • MEGALOC-2



GND-1

Forbindelse med rør – stelforbindelse



- Dimensioner: (A) 100 x (B) 30 x (C) 4 mm, (D) - 6 mm, E (9 mm)
- Vægt: 0,08 kg
- **Kompatibel med:** stålrør, præisoleret



SK-1

Hermetisk lufttæt kabinet

- Materiale: polyester
- Lås med nøgle
- NEMA attest
- Monteringsplade
- Beskyttelsesklasse
- Kabinettet IP66 (NEMA 4X)
- Dimensioner: 530 x 430 x 200 mm
- Vægt: 5,5 kg
- **Kompatibel med:** RAT-2 • RAT-2b • RAT-Combo • ILA-2



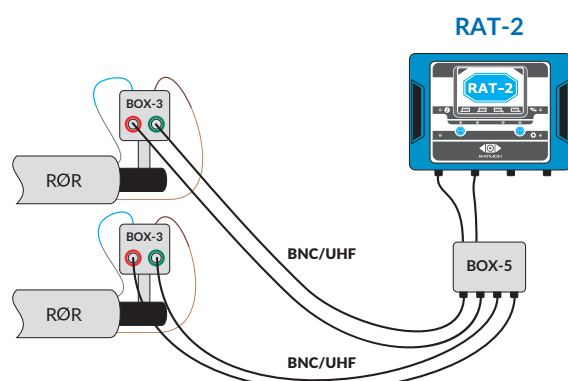
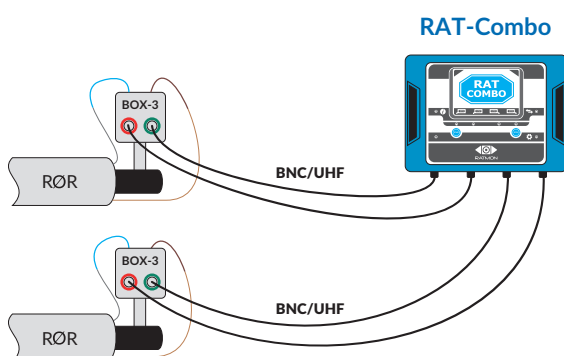
SK-2 og SK-3

Hermetisk lufattaet box

- Materiale: SK-2 ABS – SK-3 ABS + låg af polycarbonat
- Lås med nøgle
- ROHS attest
- Monteringsplade
- Beskyttelsesleder
- Beskyttelsesklasse IP65
- Vagmonteret kabinet
- Dimensioner 410 x 610 x 202 mm
- Vægt: SK-2 – 5.5235 kg, SK-3 – 5.7464 kg
- **Compatible with:** RAT-2 • RAT-2b • RAT-Combo • ILA-2



Eksempler på metoder til at forbinde enheder med rør





Ratmon Ltd.

ul. Ciepłownicza 19
31-574 Cracow, Poland
tel.: +48 12 296 50 68
tel.: +48 663 226 322
ratmon@ratmon.com

Ratmon - UK & Ireland

Station Road West,
Ash Vale, Hampshire,
Aldershot, GU12 5LZ
tel.: +44 1794 325 107
info@ratmon.co.uk
www.ratmon.co.uk

Ratmon North America

20505 SE I-55 Frontage Rd Joliet,
Illinois 60431, United States
Sales: sales@ratmonna.com
+1 779 279 4987
Service: service@ratmonna.com
+1 815 735 4660

Ratmon Middle East

SAIF Suite Z-09 Sharjah
tel.: +971 52 192 9848
r.mohan@ratmon.com

